

Inspraakbundel

Reacties op voornemen en participatie 'Nieuwbouw Kerncentrales'

Inspraakpunt Bureau Energieprojecten
Postbus 111
9200 AC DRACHTEN
www.bureau-energieprojecten.nl

INHOUDSOPGAVE

Woord vooraf	3
Kennisgeving.....	5

MONDELINGE, SCHRIFTELIJKE EN DIGITALE REACTIES:

Opzoektabel mondelinge, schriftelijke en digitale reacties	7
Alfabetisch overzicht organisaties en reacties	39
Reactie 202400302 tot en met 202404059.....	41

Woord vooraf

Van vrijdag 23 februari 2024 tot en met donderdag 4 april 2024 lag het voornemen en voorstel voor participatie voor het project Nieuwbouw Kerncentrales ter inzage. In deze periode kon u hierop reageren.

Wat houdt het project in?

Het kabinet wil in 2035 CO₂-neutraal elektriciteit produceren. Kernenergie kan een belangrijke bijdrage leveren aan die doelstelling. Zo is de levering van elektriciteit door kernenergie niet afhankelijk van het weer, zoals bij het opwekken van wind- en zonne-energie. Het opwekken van elektriciteit door kerncentrales levert 24 uur per dag energie. Het is dus een betrouwbare bron van energie. Dat maakt Nederland ook onafhankelijker van import van energie uit het buitenland. Verder stoten kerncentrales geen CO₂ uit en nemen relatief weinig ruimte in beslag. Daarom heeft het kabinet besloten om in te zetten op de voorbereiding van twee nieuwe kerncentrales. De locaties die in eerste instantie hiervoor in beeld zijn, zijn Borssele en Maasvlakte I.

Wat doet het ministerie?

Voor de twee nieuwe kerncentrales is de projectprocedure van toepassing. Dit betekent dat de Minister voor Klimaat en Energie (KE) de besluitvorming coördineert en samen met de Minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK) uiteindelijk bepaalt waar de twee nieuw te bouwen kerncentrales komen. Vanaf de start van het project is gewerkt volgens de per 1 januari 2024 in werking getreden Omgevingswet.

Webinar

Op maandag 26 februari vond van 20:00 tot 21:00 uur een webinar plaats. Tijdens dit webinar werd een toelichting gegeven en kon u via de 'chat' vragen stellen. De link voor het webinar vond u op www.overkernenergie.nl.

Informatiebijeenkomsten

Naast het webinar was u ook welkom op de fysieke informatiebijeenkomsten met een informatiemarkt en themagesprekken. De bijeenkomsten vonden plaats op:

- Dinsdag 5 maart 2024 in De Stenge in Heinkenszand
- Woensdag 6 maart in Hotel Churchill in Terneuzen
- Maandag 18 maart in 't Wapen van Marion in Oostvoorne
- Woensdag 20 maart in Buitenplaats Vlaardingen in Vlaardingen

U kon tussen 19:00 en 21:00 uur vrij in- en uitlopen bij de informatiemarkt. Ook kon u deelnemen aan de themagesprekken. Bij de informatiebijeenkomst vond u informatie over het project en over de procedure. Ook kon u uw vragen stellen aan medewerkers van het Ministerie van EZK. Meer informatie over de informatiebijeenkomsten vindt u op www.overkernenergie.nl/informatieavonden.

Reacties

Op het voornemen en voorstel voor participatie zijn binnen de reactietermijn in totaal 757 reacties binnengekomen (en 617 eensluitende reacties). De reacties zijn integraal opgenomen in deze inspraakbundel. U kunt deze inspraakbundel downloaden van www.rvo.nl/nieuwbouw-kerncentrales.

Wat gebeurt er met uw reactie?

Uw reactie wordt betrokken bij het opstellen van de zogenoemde concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau (concept-NRD). In de concept-NRD staan de locaties die in de volgende fase van het project worden onderzocht en hoe het onderzoek wordt gedaan. Uw reactie op het voorstel voor participatie wordt gebruikt om het participatieproces verder uit te werken.

Wilt u meer weten?

Meer informatie over kernenergie in Nederland vindt u op <http://www.overkernenergie.nl>. Meer informatie over de twee nieuw te bouwen kerncentrales en alle bijbehorende documenten vindt u op www.rvo.nl/nieuwbouw-kerncentrales. Heeft u vragen over de procedure? Bel dan met telefoonnummer 070 379 89 79. Of stel uw vragen tijdens een van de informatiebijeenkomsten.



Nieuwbouw kerncentrales, Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Kennisgeving voornemen en participatie

Het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) start een ruimtelijke procedure voor de bouw van twee nieuwe kerncentrales. In deze kennisgeving leest u wat het project inhoudt, waarover u kunt meedenken en hoe u kunt reageren.

Wat houdt het project in?

Het kabinet wil in 2035 CO₂-neutraal elektriciteit produceren. Kernenergie kan een belangrijke bijdrage leveren aan die doelstelling. Zo is de levering van elektriciteit door kernenergie niet afhankelijk van het weer, zoals bij het opwekken van wind- en zonne-energie. Het opwekken van elektriciteit door kerncentrales levert 24 uur per dag energie. Het is dus een betrouwbare bron van energie. Dat maakt Nederland ook onafhankelijker van import van energie uit het buitenland. Verder stoten kerncentrales geen CO₂ uit en nemen relatief weinig ruimte in beslag. Daarom heeft het kabinet besloten om in te zetten op de voorbereiding van twee nieuwe kerncentrales. De locaties die in eerste instantie hiervoor in beeld zijn, zijn Borssele en Maasvlakte I.

Wat doet het ministerie?

Voor de twee nieuwe kerncentrales is de projectprocedure van toepassing. Dit betekent dat de Minister voor Klimaat en Energie (KE) de besluitvorming coördineert en samen met de Minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK) uiteindelijk bepaalt waar de twee nieuw te bouwen kerncentrales komen. Vanaf de start van het project is gewerkt volgens de per 1 januari 2024 in werking getreden Omgevingswet.

Participatie: uw mening en inbreng zijn belangrijk

Het project raakt de belangen van veel partijen zoals burgers, bedrijven, maatschappelijke organisaties en bestuursorganen. Het Ministerie van EZK vindt het daarom belangrijk dat al deze partijen de mogelijkheid hebben om ideeën in te brengen en mee te denken bij het project. In het voornemen en voorstel voor participatie staat beschreven hoe de verschillende partijen worden betrokken in verschillende fasen van het project. Het participatieplan wordt geactualiseerd bij belangrijke momenten in het project.

Webinar

Heeft u vragen over de twee nieuw te bouwen kerncentrales of wilt u uw ideeën inbrengen? Op maandag 26 februari vindt van 20:00 tot 21:00 uur een webinar plaats. Tijdens dit webinar wordt een toelichting gegeven en kunt u via de 'chat' vragen stellen. De link voor het webinar vindt u op www.overkernenergie.nl.

Fysieke informatiebijeenkomsten

Naast het webinar bent u ook welkom op de fysieke informatiebijeenkomsten met een informatiemarkt en themagesprekken. De bijeenkomsten vinden plaats op:

- Dinsdag 5 maart 2024 in De Stenge in Heinkenszand
- Woensdag 6 maart in Hotel Churchill in Terneuzen
- Maandag 18 maart in 't Wapen van Marion in Oostvoorne
- Woensdag 20 maart in Buitenplaats Vlaardingen in Vlaardingen

U kunt tussen 19:00 en 21:00 uur vrij in- en uitlopen bij de informatiemarkt. Ook kunt u deelnemen aan de themagesprekken. Bij de informatiebijeenkomst vindt u informatie over het project en over de procedure. Ook kunt u uw vragen stellen aan medewerkers van het Ministerie van EZK. Meer informatie over de informatiebijeenkomsten vindt u op www.overkernenergie.nl/informatieavonden.

Wilt u reageren?

U kunt van vrijdag 23 februari tot en met donderdag 4 april 2024 reageren op het voornemen en het voorstel voor participatie. In deze periode kunt u deze documenten bekijken op www.rvo.nl/nieuwbouw-kerncentrales.



U kunt op drie manieren reageren.

- Digitaal: via www.rvo.nl/nieuwbouw-kerncentrales
- Telefonisch op werkdagen tussen 9:00 en 17:00 uur via telefoonnummer 070 379 89 79.
- Per post:

Bureau Energieprojecten
Inspraakpunt Nieuwbouw kerncentrales
Postbus 111
9200 AC Drachten

Wilt u uw brief ondertekenen en uw adres vermelden? Dan sturen wij u per brief een ontvangstbevestiging.

Wat gebeurt er met uw reactie?

Uw reactie wordt betrokken bij het opstellen van de zogenoemde concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau (concept-NRD). In de concept-NRD staan de locaties die in de volgende fase van het project worden onderzocht en hoe het onderzoek wordt gedaan. De concept NRD zal naar verwachting in september 2024 ter inzage liggen. Uw reactie op het voorstel voor participatie wordt gebruikt om het participatieproces verder uit te werken.

Wilt u meer weten?

Meer informatie over kernenergie in Nederland vindt u op www.overkernenergie.nl. Meer informatie over de twee nieuw te bouwen kerncentrales en alle bijbehorende documenten vindt u op www.rvo.nl/nieuwbouw-kerncentrales. Heeft u vragen over de procedure? Bel dan met telefoonnummer 070 379 89 79. Of stel uw vragen tijdens een van de informatiebijeenkomsten.

Opzoektabel mondelinge, schriftelijke en digitale reacties

In onderstaande tabel kunt u met het registratienummer het nummer van de reactie opzoeken. Door te klikken op uw reactienummer wordt u automatisch doorverwezen naar de reactie. De reacties zijn opgenomen vanaf pagina 41.

Reacties op voornemen en participatie 'Nieuwbouw Kerncentrales'

Registratienummer	Reactienummer
202400302	202400302
202400303	202400303
202400304	202400304
202400305	202400305
202400306	202400306
202400307	202400307
202400308	202400308
202400309	202400309
202400310	202400310
202400311	202400311
202400312	202400312
202400313	202400313
202400314	202400314
202400315	202400315
202400316	202400316
202400317	202400317
202400318	202400318
202400319	202400319
202400320	202400320
202400321	202400321
202400322	202400322
202400323	202400323
202400324	202400324
202400325	202400325
202400326	202400326
202400327	202400327
202400330	202400330
202400331	202400331
202400332	202400332
202400333	202400333
202400334	202400334
202400335	202400335
202400336	202400336
202400337	202400337
202400338	202400338
202400339	202400339
202400340	202400340
202400341	202400341

Registratienummer	Reactienummer
202400342	202400342
202400343	202400343
202400344	202400344
202400345	202400345
202400346	202400346
202400347	202400347
202400348	202400348
202400349	202400349
202400350	202400350
202400351	202400351
202400352	202400352
202400353	202400353
202400354	202400354
202400355	202400355
202400359	202400359
202400360	202400360
202400362	202400362
202400369	202400369
202400370	202400370
202400372	202400372
202400376	202400376
202400377	202400377
202400378	202400378
202400379	202400379
202400382	202400382
202400383	202400383
202400386	202400386
202400387	202400387
202400388	202400388
202400389	202400389
202400390	202400390
202400392	202400392
202400393	202400393
202400395	202400395
202400396	202400396
202400397	202400397
202400398	202400398
202400399	202400399
202400400	202400400
202400401	202400401
202400406	202400406
202400409	202400409
202400410	202400410
202400411	202400409, eensluitend

Registratienummer	Reactienummer
202400412	202400412
202400413	202400413
202400414	202400409, eensluitend
202400415	202400415
202400416	202400416
202400417	202400417
202400418	202400418
202400419	202400419
202400420	202400420
202400421	202400421
202400422	202400409, eensluitend
202400423	202400423
202400424	202400424
202400438	202400438
202400439	202400439
202400441	202400441
202400442	202400409, eensluitend
202400443	202400443
202400444	202400444
202400445	202400445
202400446	202400409, eensluitend
202400447	202400409, eensluitend
202400448	202400409, eensluitend
202400449	202400409, eensluitend
202400450	202400409, eensluitend
202400470	202400470
202400471	202400471
202400472	202400472
202400473	202400409, eensluitend
202400477	202400477
202400480	202400480
202400483	202400409, eensluitend
202400485	202400409, eensluitend
202400486	202400409, eensluitend
202400487	202400409, eensluitend
202400488	202400409, eensluitend
202400489	202400409, eensluitend
202400490	202400490
202400491	202400491
202400493	202400493
202400494	202400494
202400507	202400507
202400517	202400409, eensluitend
202400518	202400409, eensluitend

Registratienummer	Reactienummer
202400520	202400520
202400521	202400409, eensluitend
202400522	202400409, eensluitend
202400526	202400409, eensluitend
202400531	202400531
202400532	202400532
202400535	202400535
202400536	202400536
202400537	202400537
202400538	202400538
202400539	202400539
202400540	202400540
202400541	202400541
202400542	202400409, eensluitend
202400543	202400543
202400544	202400544
202400545	202400545
202400546	202400546
202400547	202400409, eensluitend
202400548	202400409, eensluitend
202400549	202400549
202400550	202400550
202400551	202400551
202400552	202400552
202400553	202400553
202400554	202400554
202400555	202400555
202400557	202400557
202400558	202400558
202400560	202400560
202400561	202400561
202400562	202400562
202400563	202400563
202400564	202400564
202400565	202400565
202400566	202400566
202400567	202400567
202400568	202400568
202400569	202400569
202400570	202400570
202400571	202400571
202400572	202400572
202400573	202400573
202400574	202400574

Registratienummer	Reactienummer
202400575	202400409, eensluidend
202400576	202400409, eensluidend
202400578	202400578
202400579	202400579
202400580	202400579, eensluidend
202400581	202400581
202400582	202400409, eensluidend
202400585	202400585
202400595	202400595
202400601	202400601
202400607	202400607
202400625	202400625
202400628	202400628
202400642	202400642
202400646	202400646
202400664	202400664
202400858	202400858
202400972	202400972
202401140	202401140
202401141	202401141
202401146	202401146
202401248	202401248
202401255	202401255
202401271	202401271
202401305	202401305
202401306	202401306
202401308	202401308
202401360	202401360
202401362	202401362
202401374	202401374
202401376	202401376
202401378	202401378
202401394	202401394
202401452	202401452
202401467	202401467
202401468	202401467, eensluidend
202401469	202401467, eensluidend
202401470	202401467, eensluidend
202401476	202401467, eensluidend
202401478	202401467, eensluidend
202401479	202401467, eensluidend
202401483	202401483
202401491	202401467, eensluidend
202401494	202401494

Registratienummer	Reactienummer
202401499	202401467, eensluitend
202401500	202401500
202401505	202401505
202401510	202401510
202401511	202401467, eensluitend
202401512	202401512
202401515	202401515
202401521	202401521
202401525	202401525
202401528	202401528
202401533	202401533
202401541	202401541
202401543	202401467, eensluitend
202401553	202401553
202401557	202401467, eensluitend
202401566	202401467, eensluitend
202401572	202401572
202401586	202401467, eensluitend
202401597	202401597
202401601	202401601
202401614	202401614
202401615	202401615
202401629	202401629
202401636	202401636
202401637	202401637
202401641	202401641
202401643	202401643
202401645	202401645
202401649	202401467, eensluitend
202401651	202401651
202401653	202401653
202401655	202401655
202401660	202401467, eensluitend
202401665	202401665
202401674	202401674
202401676	202401676
202401684	202401684
202401697	202401697
202401703	202401703
202401713	202401713
202401715	202401467, eensluitend
202401738	202401467, eensluitend
202401741	202400409, eensluitend
202401743	202401467, eensluitend

Registratienummer	Reactienummer
202401750	202401750
202401751	202401751
202401752	202401467, eensluitend
202401753	202401467, eensluitend
202401774	202401467, eensluitend
202401786	202401786
202401793	202401793
202401796	202401796
202401804	202401804
202401811	202401811
202401815	202401815
202401816	202401467, eensluitend
202401818	202401818
202401819	202401819
202401820	202401820
202401823	202401823
202401824	202401824
202401825	202401825
202401833	202400409, eensluitend
202401835	202401835
202401836	202401836
202401840	202401467, eensluitend
202401842	202401842
202401843	202400409, eensluitend
202401845	202401845
202401846	202401846
202401847	202401847
202401848	202401848
202401849	202400409, eensluitend
202401850	202401850
202401853	202401853
202401860	202401860
202401867	202401467, eensluitend
202401868	202400409, eensluitend
202401874	202401874
202401875	202400409, eensluitend
202401879	202401879
202401881	202400409, eensluitend
202401886	202401886
202401889	202401889
202401911	202401911
202401920	202401920
202401935	202401935
202401937	202401467, eensluitend

Registratienummer	Reactienummer
202401943	202401943
202401947	202401467, eensluitend
202401960	202401467, eensluitend
202401966	202401966
202401973	202401973
202401975	202401467, eensluitend
202401982	202401467, eensluitend
202401984	202401984
202401988	202401988
202401989	202401467, eensluitend
202401990	202401990
202401997	202401467, eensluitend
202401998	202401467, eensluitend
202401999	202401999
202402001	202402001
202402002	202400409, eensluitend
202402003	202402003
202402004	202402004
202402005	202400409, eensluitend
202402006	202402006
202402007	202401467, eensluitend
202402008	202402008
202402010	202402010
202402015	202401467, eensluitend
202402016	202401467, eensluitend
202402017	202401467, eensluitend
202402018	202401467, eensluitend
202402019	202401467, eensluitend
202402020	202401467, eensluitend
202402021	202401467, eensluitend
202402022	202401467, eensluitend
202402023	202402023
202402024	202401467, eensluitend
202402025	202401467, eensluitend
202402026	202401467, eensluitend
202402027	202401467, eensluitend
202402028	202401467, eensluitend
202402029	202401467, eensluitend
202402030	202401467, eensluitend
202402031	202401467, eensluitend
202402033	202401467, eensluitend
202402034	202401467, eensluitend
202402035	202401467, eensluitend
202402036	202401467, eensluitend

Registratienummer	Reactienummer
202402037	202401467, eensluitend
202402038	202401467, eensluitend
202402039	202401467, eensluitend
202402040	202401467, eensluitend
202402041	202402041
202402042	202402042
202402043	202402043
202402044	202401467, eensluitend
202402045	202401467, eensluitend
202402046	202401467, eensluitend
202402047	202401467, eensluitend
202402048	202402048
202402049	202402049
202402050	202401467, eensluitend
202402052	202401467, eensluitend
202402053	202401467, eensluitend
202402054	202401467, eensluitend
202402055	202402055
202402057	202401467, eensluitend
202402058	202401467, eensluitend
202402059	202401467, eensluitend
202402060	202401467, eensluitend
202402061	202402061
202402062	202402062
202402064	202402064
202402065	202402065
202402066	202402066
202402067	202402067
202402068	202402068
202402069	202401467, eensluitend
202402070	202401467, eensluitend
202402072	202402072
202402073	202401467, eensluitend
202402074	202401467, eensluitend
202402075	202401467, eensluitend
202402076	202401467, eensluitend
202402077	202402077
202402078	202401467, eensluitend
202402079	202401467, eensluitend
202402080	202401467, eensluitend
202402081	202401467, eensluitend
202402082	202402082
202402083	202401467, eensluitend
202402085	202402085

Registratienummer	Reactienummer
202402086	202401467, eensluitend
202402087	202402087
202402088	202401467, eensluitend
202402089	202401467, eensluitend
202402091	202401467, eensluitend
202402092	202401467, eensluitend
202402093	202401467, eensluitend
202402094	202402094
202402095	202401467, eensluitend
202402096	202402096
202402097	202400409, eensluitend
202402098	202401467, eensluitend
202402099	202401467, eensluitend
202402100	202402100
202402101	202402101
202402102	202401467, eensluitend
202402103	202402103
202402104	202402104
202402105	202401467, eensluitend
202402106	202401467, eensluitend
202402107	202401467, eensluitend
202402108	202401467, eensluitend
202402109	202401467, eensluitend
202402110	202402110
202402111	202401467, eensluitend
202402112	202401467, eensluitend
202402113	202402113
202402114	202402114
202402115	202402115
202402117	202401467, eensluitend
202402118	202402118
202402119	202401467, eensluitend
202402120	202402120
202402121	202401467, eensluitend
202402123	202402123
202402124	202401467, eensluitend
202402125	202401467, eensluitend
202402126	202401467, eensluitend
202402127	202401467, eensluitend
202402128	202402128
202402129	202401467, eensluitend
202402130	202401467, eensluitend
202402131	202402131
202402132	202401467, eensluitend

Registratienummer	Reactienummer
202402133	202402133
202402134	202401467, eensluitend
202402135	202401467, eensluitend
202402136	202401467, eensluitend
202402137	202402137
202402138	202401467, eensluitend
202402139	202402139
202402140	202401467, eensluitend
202402141	202402141
202402142	202401467, eensluitend
202402143	202401467, eensluitend
202402144	202401467, eensluitend
202402145	202401467, eensluitend
202402146	202401467, eensluitend
202402147	202401467, eensluitend
202402148	202402148
202402149	202401467, eensluitend
202402150	202401467, eensluitend
202402151	202401467, eensluitend
202402153	202402153
202402154	202401467, eensluitend
202402155	202401467, eensluitend
202402157	202402157
202402158	202401467, eensluitend
202402159	202401467, eensluitend
202402160	202401467, eensluitend
202402161	202402161
202402162	202401467, eensluitend
202402163	202401467, eensluitend
202402164	202401467, eensluitend
202402165	202401467, eensluitend
202402166	202402166
202402167	202402167
202402168	202402168
202402169	202402169
202402170	202402170
202402172	202401467, eensluitend
202402173	202402173
202402174	202402174
202402175	202402175
202402176	202402176
202402177	202401467, eensluitend
202402178	202401467, eensluitend
202402183	202401467, eensluitend

Registratienummer	Reactienummer
202402184	202402184
202402186	202401467, eensluidend
202402188	202401467, eensluidend
202402189	202401467, eensluidend
202402190	202401467, eensluidend
202402191	202401467, eensluidend
202402192	202402192
202402193	202401467, eensluidend
202402194	202401467, eensluidend
202402196	202401467, eensluidend
202402198	202401467, eensluidend
202402199	202402199
202402200	202401467, eensluidend
202402202	202401467, eensluidend
202402203	202402203
202402204	202402204
202402205	202401467, eensluidend
202402206	202401467, eensluidend
202402207	202401467, eensluidend
202402209	202402209
202402210	202402210
202402211	202401467, eensluidend
202402212	202402212
202402213	202402213
202402214	202401467, eensluidend
202402216	202401467, eensluidend
202402217	202401467, eensluidend
202402218	202401467, eensluidend
202402219	202402219
202402220	202401467, eensluidend
202402221	202401467, eensluidend
202402222	202401467, eensluidend
202402223	202401467, eensluidend
202402225	202402225
202402226	202401467, eensluidend
202402227	202401467, eensluidend
202402228	202401467, eensluidend
202402230	202402230
202402231	202402231
202402232	202401467, eensluidend
202402235	202401467, eensluidend
202402236	202401467, eensluidend
202402237	202401467, eensluidend
202402238	202401467, eensluidend

Registratienummer	Reactienummer
202402240	202401467, eensluidend
202402242	202401467, eensluidend
202402243	202401467, eensluidend
202402244	202402244
202402245	202401467, eensluidend
202402246	202401467, eensluidend
202402248	202401467, eensluidend
202402249	202401467, eensluidend
202402252	202402252
202402253	202401467, eensluidend
202402254	202401467, eensluidend
202402255	202402255
202402256	202402256
202402257	202401467, eensluidend
202402259	202401467, eensluidend
202402261	202402261
202402263	202402263
202402265	202401467, eensluidend
202402266	202401467, eensluidend
202402267	202402267
202402268	202401467, eensluidend
202402269	202401467, eensluidend
202402270	202402270
202402271	202401467, eensluidend
202402272	202401467, eensluidend
202402273	202402273
202402274	202401467, eensluidend
202402275	202401467, eensluidend
202402277	202401467, eensluidend
202402279	202401467, eensluidend
202402281	202402281
202402282	202401467, eensluidend
202402283	202401467, eensluidend
202402285	202402285
202402286	202401467, eensluidend
202402287	202402287
202402288	202402288
202402289	202401467, eensluidend
202402290	202402290
202402291	202402291
202402292	202402292
202402293	202401467, eensluidend
202402294	202401467, eensluidend
202402295	202402295

Registratienummer	Reactienummer
202402296	202401467, eensluitend
202402299	202402299
202402300	202401467, eensluitend
202402302	202401467, eensluitend
202402303	202401467, eensluitend
202402304	202401467, eensluitend
202402305	202402305
202402306	202401467, eensluitend
202402307	202401467, eensluitend
202402310	202401467, eensluitend
202402313	202402313
202402314	202402314
202402315	202402315
202402318	202401467, eensluitend
202402319	202402319
202402320	202401467, eensluitend
202402323	202402323
202402324	202401467, eensluitend
202402325	202402325
202402326	202401467, eensluitend
202402327	202401467, eensluitend
202402328	202402328
202402329	202402329
202402330	202401467, eensluitend
202402331	202401467, eensluitend
202402332	202401467, eensluitend
202402333	202401467, eensluitend
202402334	202402334
202402335	202401467, eensluitend
202402338	202401467, eensluitend
202402339	202401467, eensluitend
202402340	202401467, eensluitend
202402343	202401467, eensluitend
202402344	202401467, eensluitend
202402345	202401467, eensluitend
202402346	202401467, eensluitend
202402347	202401467, eensluitend
202402349	202401467, eensluitend
202402350	202401467, eensluitend
202402352	202401467, eensluitend
202402353	202401467, eensluitend
202402354	202402354
202402355	202401467, eensluitend
202402356	202402356

Registratienummer	Reactienummer
202402357	202401467, eensluitend
202402358	202401467, eensluitend
202402362	202401467, eensluitend
202402364	202401467, eensluitend
202402366	202402366
202402368	202402368
202402369	202401467, eensluitend
202402370	202402370
202402371	202401467, eensluitend
202402372	202401467, eensluitend
202402374	202401467, eensluitend
202402377	202402377
202402378	202401467, eensluitend
202402379	202401467, eensluitend
202402382	202402382
202402383	202401467, eensluitend
202402384	202401467, eensluitend
202402385	202401467, eensluitend
202402386	202402386
202402387	202401467, eensluitend
202402388	202402388
202402389	202401467, eensluitend
202402390	202401467, eensluitend
202402391	202402391
202402392	202401467, eensluitend
202402393	202402393
202402394	202401467, eensluitend
202402395	202402393, eensluitend
202402396	202401467, eensluitend
202402398	202401467, eensluitend
202402399	202402399
202402400	202401467, eensluitend
202402401	202402401
202402403	202401467, eensluitend
202402404	202401467, eensluitend
202402405	202401467, eensluitend
202402406	202401467, eensluitend
202402407	202401467, eensluitend
202402408	202402408
202402409	202401467, eensluitend
202402410	202401467, eensluitend
202402412	202401467, eensluitend
202402413	202402413
202402414	202401467, eensluitend

Registratienummer	Reactienummer
202402421	202401467, eensluidend
202402423	202401467, eensluidend
202402425	202401467, eensluidend
202402426	202401467, eensluidend
202402427	202401467, eensluidend
202402431	202401467, eensluidend
202402432	202401467, eensluidend
202402434	202401467, eensluidend
202402435	202401467, eensluidend
202402436	202402436
202402437	202402437
202402440	202402440
202402441	202401467, eensluidend
202402442	202401467, eensluidend
202402444	202401467, eensluidend
202402445	202402445
202402447	202401467, eensluidend
202402448	202401467, eensluidend
202402449	202402449
202402452	202401467, eensluidend
202402453	202402453
202402454	202401467, eensluidend
202402455	202401467, eensluidend
202402456	202402456
202402457	202401467, eensluidend
202402459	202401467, eensluidend
202402461	202401467, eensluidend
202402462	202402462
202402464	202401467, eensluidend
202402465	202401467, eensluidend
202402466	202401467, eensluidend
202402468	202401467, eensluidend
202402469	202401467, eensluidend
202402470	202401467, eensluidend
202402472	202401467, eensluidend
202402473	202400409, eensluidend
202402474	202402474
202402475	202402475
202402476	202401467, eensluidend
202402478	202402478
202402479	202402479
202402480	202401467, eensluidend
202402481	202401467, eensluidend
202402483	202402483

Registratienummer	Reactienummer
202402485	202401467, eensluitend
202402486	202402486
202402487	202402487
202402490	202401467, eensluitend
202402491	202400409, eensluitend
202402492	202401467, eensluitend
202402494	202401467, eensluitend
202402496	202401467, eensluitend
202402498	202401467, eensluitend
202402499	202401467, eensluitend
202402500	202401467, eensluitend
202402501	202401467, eensluitend
202402503	202401467, eensluitend
202402504	202402504
202402505	202401467, eensluitend
202402507	202402507
202402508	202402508
202402509	202401467, eensluitend
202402510	202402510
202402511	202402511
202402515	202401467, eensluitend
202402516	202401467, eensluitend
202402517	202402517
202402521	202402521
202402523	202402523
202402525	202401467, eensluitend
202402527	202401467, eensluitend
202402530	202401467, eensluitend
202402531	202401467, eensluitend
202402532	202401467, eensluitend
202402533	202401467, eensluitend
202402534	202402534
202402535	202402535
202402536	202401467, eensluitend
202402538	202401467, eensluitend
202402540	202401467, eensluitend
202402542	202402542
202402543	202401467, eensluitend
202402544	202401467, eensluitend
202402545	202401467, eensluitend
202402546	202401467, eensluitend
202402549	202401467, eensluitend
202402550	202401467, eensluitend
202402552	202402552

Registratienummer	Reactienummer
202402553	202402553
202402554	202402554
202402556	202402556
202402557	202401467, eensluidend
202402558	202401467, eensluidend
202402559	202402559
202402560	202401467, eensluidend
202402561	202401467, eensluidend
202402562	202401467, eensluidend
202402568	202401467, eensluidend
202402569	202401467, eensluidend
202402570	202401467, eensluidend
202402571	202401467, eensluidend
202402574	202401467, eensluidend
202402575	202402575
202402576	202401467, eensluidend
202402578	202402578
202402579	202401467, eensluidend
202402580	202401467, eensluidend
202402581	202402581
202402583	202401467, eensluidend
202402585	202401467, eensluidend
202402588	202402588
202402589	202401467, eensluidend
202402591	202402591
202402592	202402592
202402594	202401467, eensluidend
202402595	202401467, eensluidend
202402596	202402596
202402597	202401467, eensluidend
202402599	202401467, eensluidend
202402600	202401467, eensluidend
202402601	202401467, eensluidend
202402602	202401467, eensluidend
202402603	202402603
202402605	202401467, eensluidend
202402609	202402609
202402610	202402610
202402615	202401467, eensluidend
202402616	202402616
202402618	202401467, eensluidend
202402620	202401467, eensluidend
202402623	202402623
202402628	202401467, eensluidend

Registratienummer	Reactienummer
202402631	202401467, eensluitend
202402632	202401467, eensluitend
202402640	202402640
202402642	202402642
202402643	202401467, eensluitend
202402644	202401467, eensluitend
202402653	202402653
202402655	202402655
202402660	202402660
202402661	202402661
202402664	202402664
202402666	202402666
202402667	202401467, eensluitend
202402674	202401467, eensluitend
202402675	202401467, eensluitend
202402676	202402676
202402677	202401467, eensluitend
202402678	202402678
202402679	202402679
202402680	202402680
202402681	202402681
202402682	202401467, eensluitend
202402683	202402683
202402685	202401467, eensluitend
202402690	202401467, eensluitend
202402694	202401467, eensluitend
202402696	202401467, eensluitend
202402697	202401467, eensluitend
202402700	202402700
202402701	202402701
202402702	202401467, eensluitend
202402703	202401467, eensluitend
202402704	202402704
202402706	202402706
202402708	202402708
202402710	202401467, eensluitend
202402711	202402711
202402712	202402712
202402713	202401467, eensluitend
202402714	202402714
202402715	202402715
202402716	202402716
202402720	202401467, eensluitend
202402725	202401467, eensluitend

Registratienummer	Reactienummer
202402727	202401467, eensluitend
202402730	202402730
202402731	202402731
202402732	202401467, eensluitend
202402733	202401467, eensluitend
202402735	202401467, eensluitend
202402736	202401467, eensluitend
202402744	202401467, eensluitend
202402754	202401467, eensluitend
202402756	202401467, eensluitend
202402758	202401467, eensluitend
202402759	202401467, eensluitend
202402761	202402761
202402763	202401467, eensluitend
202402764	202401467, eensluitend
202402767	202401467, eensluitend
202402768	202402768
202402771	202401467, eensluitend
202402773	202401467, eensluitend
202402774	202401467, eensluitend
202402776	202401467, eensluitend
202402781	202402781
202402784	202401467, eensluitend
202402790	202402790
202402794	202401467, eensluitend
202402796	202401467, eensluitend
202402797	202401467, eensluitend
202402798	202401467, eensluitend
202402801	202401467, eensluitend
202402802	202402802
202402805	202402805
202402806	202402806
202402809	202401467, eensluitend
202402813	202401467, eensluitend
202402820	202401467, eensluitend
202402821	202402821
202402822	202402822
202402823	202401467, eensluitend
202402824	202401467, eensluitend
202402825	202402825
202402826	202402826
202402827	202401467, eensluitend
202402829	202402829
202402832	202401467, eensluitend

Registratienummer	Reactienummer
202402833	202402833
202402835	202401467, eensluitend
202402837	202401467, eensluitend
202402841	202402841
202402844	202402844
202402846	202402846
202402847	202402847
202402848	202401467, eensluitend
202402849	202402849
202402851	202402851
202402852	202401467, eensluitend
202402855	202402855
202402856	202402856
202402862	202402862
202402865	202401467, eensluitend
202402866	202402866
202402869	202401467, eensluitend
202402870	202402870
202402871	202401467, eensluitend
202402872	202401467, eensluitend
202402873	202401467, eensluitend
202402875	202401467, eensluitend
202402877	202401467, eensluitend
202402879	202402879
202402880	202402880
202402881	202402881
202402884	202402884
202402885	202402885
202402886	202402886
202402887	202402887
202402890	202402890
202402892	202402892
202402893	202401467, eensluitend
202402895	202402895
202402898	202402898
202402899	202401467, eensluitend
202402900	202402900
202402902	202402902
202402903	202402903
202402906	202402906
202402908	202401467, eensluitend
202402909	202400409, eensluitend
202402910	202401467, eensluitend
202402911	202401467, eensluitend

Registratienummer	Reactienummer
202402912	202401467, eensluitend
202402914	202401467, eensluitend
202402916	202402916
202402918	202400409, eensluitend
202402919	202401467, eensluitend
202402922	202402922
202402924	202402924
202402926	202401467, eensluitend
202402927	202401467, eensluitend
202402928	202401467, eensluitend
202402929	202402929
202402931	202401467, eensluitend
202402934	202401467, eensluitend
202402935	202401467, eensluitend
202402936	202401467, eensluitend
202402939	202402939
202402940	202402940
202402943	202401467, eensluitend
202402944	202401467, eensluitend
202402949	202401467, eensluitend
202402952	202402952
202402953	202401467, eensluitend
202402954	202401467, eensluitend
202402956	202401467, eensluitend
202402957	202402957
202402959	202402959
202402960	202402960
202402963	202401467, eensluitend
202402964	202401467, eensluitend
202402965	202401467, eensluitend
202402967	202402967
202402971	202401467, eensluitend
202402973	202402973
202402975	202402975
202402981	202402708, eensluitend
202402985	202401467, eensluitend
202402986	202401467, eensluitend
202402988	202401467, eensluitend
202402989	202401467, eensluitend
202402995	202402995
202402996	202402996
202402997	202401467, eensluitend
202403001	202403001
202403004	202403004

Registratienummer	Reactienummer
202403005	202403005
202403011	202401467, eensluidend
202403022	202403022
202403026	202401467, eensluidend
202403031	202401467, eensluidend
202403036	202403036
202403037	202401467, eensluidend
202403038	202401467, eensluidend
202403041	202403041
202403042	202403042
202403044	202400409, eensluidend
202403045	202403045
202403049	202403049
202403051	202401467, eensluidend
202403052	202401467, eensluidend
202403053	202403053
202403055	202403055
202403056	202403056
202403057	202401467, eensluidend
202403059	202401467, eensluidend
202403061	202401467, eensluidend
202403063	202401467, eensluidend
202403064	202403064
202403065	202401467, eensluidend
202403067	202401467, eensluidend
202403068	202403068
202403070	202403070
202403075	202403075
202403080	202401467, eensluidend
202403081	202403081
202403082	202403082
202403085	202403085
202403086	202403086
202403087	202401467, eensluidend
202403088	202403088
202403090	202403090
202403091	202403091
202403095	202403095
202403097	202403097
202403098	202401467, eensluidend
202403103	202401467, eensluidend
202403104	202401467, eensluidend
202403105	202401467, eensluidend
202403107	202403107

Registratienummer	Reactienummer
202403108	202403108
202403110	202403110
202403112	202403112
202403113	202403113
202403116	202403116
202403117	202403117
202403120	202401467, eensluitend
202403121	202401467, eensluitend
202403123	202401467, eensluitend
202403129	202401467, eensluitend
202403130	202401467, eensluitend
202403131	202403131
202403132	202403132
202403135	202403135
202403141	202400409, eensluitend
202403142	202403142
202403143	202403143
202403144	202403144
202403150	202403150
202403164	202403164
202403171	202403171
202403176	202403176
202403179	202403179
202403181	202401467, eensluitend
202403186	202403186
202403188	202403188
202403190	202401467, eensluitend
202403191	202403191
202403192	202401467, eensluitend
202403193	202403193
202403196	202403196
202403197	202403197
202403202	202401467, eensluitend
202403207	202403207
202403211	202401467, eensluitend
202403213	202401467, eensluitend
202403215	202401467, eensluitend
202403218	202401467, eensluitend
202403220	202403220
202403221	202403221
202403223	202401467, eensluitend
202403226	202401467, eensluitend
202403228	202401467, eensluitend
202403229	202403229

Registratienummer	Reactienummer
202403231	202403231
202403232	202403232
202403233	202403233
202403242	202401467, eensluidend
202403244	202403244
202403248	202403248
202403253	202401467, eensluidend
202403255	202401467, eensluidend
202403256	202401467, eensluidend
202403257	202403257
202403260	202403257, eensluidend
202403261	202403261
202403265	202401467, eensluidend
202403266	202402708, eensluidend
202403268	202401467, eensluidend
202403270	202401467, eensluidend
202403273	202401467, eensluidend
202403278	202401467, eensluidend
202403281	202403281
202403282	202403282
202403283	202403283
202403285	202403285
202403288	202401467, eensluidend
202403290	202401467, eensluidend
202403293	202401467, eensluidend
202403300	202401467, eensluidend
202403302	202401467, eensluidend
202403307	202403307
202403312	202403312
202403313	202401467, eensluidend
202403314	202401467, eensluidend
202403319	202401467, eensluidend
202403325	202401467, eensluidend
202403327	202401467, eensluidend
202403331	202401467, eensluidend
202403334	202401467, eensluidend
202403337	202403337
202403342	202403342
202403344	202401467, eensluidend
202403350	202401467, eensluidend
202403352	202403352
202403358	202403358
202403359	202403359
202403360	202401467, eensluidend

Registratienummer	Reactienummer
202403362	202401467, eensluidend
202403366	202401467, eensluidend
202403367	202403367
202403369	202401467, eensluidend
202403370	202403370
202403375	202403375
202403380	202403380
202403383	202403383
202403387	202401467, eensluidend
202403388	202401467, eensluidend
202403389	202403389
202403394	202403394
202403395	202403395
202403397	202403397
202403405	202403405
202403411	202401467, eensluidend
202403412	202403412
202403413	202401467, eensluidend
202403420	202403420
202403423	202403423
202403431	202403431
202403432	202403432
202403438	202401467, eensluidend
202403439	202401467, eensluidend
202403446	202403446
202403447	202403447
202403450	202403450
202403451	202403451
202403453	202403453
202403454	202401467, eensluidend
202403456	202401467, eensluidend
202403460	202403460
202403461	202401467, eensluidend
202403462	202401467, eensluidend
202403463	202401467, eensluidend
202403466	202403466
202403467	202403467
202403469	202403469
202403470	202401467, eensluidend
202403471	202403471
202403472	202403472
202403473	202401467, eensluidend
202403474	202401467, eensluidend
202403476	202403476

Registratienummer	Reactienummer
202403477	202401467, eensluidend
202403478	202401467, eensluidend
202403479	202403479
202403483	202403483
202403486	202401467, eensluidend
202403487	202401467, eensluidend
202403488	202403488
202403489	202401467, eensluidend
202403494	202401467, eensluidend
202403496	202403496
202403497	202403497
202403502	202403502
202403505	202401467, eensluidend
202403506	202403506
202403508	202401467, eensluidend
202403511	202403511
202403513	202401467, eensluidend
202403518	202403518
202403521	202401467, eensluidend
202403528	202403528
202403530	202403530
202403531	202401467, eensluidend
202403534	202401467, eensluidend
202403536	202403536
202403538	202403538
202403539	202403539
202403540	202403540
202403541	202403541
202403542	202401467, eensluidend
202403543	202401467, eensluidend
202403544	202403544
202403548	202403548
202403552	202403552
202403554	202403554
202403555	202403555
202403557	202401467, eensluidend
202403558	202401467, eensluidend
202403559	202401467, eensluidend
202403560	202403560
202403561	202401467, eensluidend
202403562	202403562
202403563	202401467, eensluidend
202403564	202403564
202403567	202403567

Registratienummer	Reactienummer
202403568	202403567, eensluitend
202403570	202403570
202403577	202403577
202403578	202403578
202403579	202403567, eensluitend
202403581	202403567, eensluitend
202403582	202403567, eensluitend
202403584	202403584
202403585	202403585
202403586	202403586
202403587	202401467, eensluitend
202403588	202403567, eensluitend
202403590	202403590
202403595	202403595
202403596	202403596
202403597	202401467, eensluitend
202403598	202403598
202403601	202403601
202403603	202403603
202403604	202401467, eensluitend
202403615	202401467, eensluitend
202403616	202403616
202403620	202403620
202403621	202403621
202403622	202403622
202403626	202403626
202403631	202401467, eensluitend
202403632	202403632
202403633	202403633
202403643	202403643
202403644	202403644
202403648	202403648
202403649	202403649
202403651	202402708, eensluitend
202403655	202402708, eensluitend
202403658	202402708, eensluitend
202403661	202402708, eensluitend
202403666	202403666
202403667	202403667
202403672	202402708, eensluitend
202403673	202403673
202403675	202403675
202403678	202401467, eensluitend
202403680	202403680

Registratienummer	Reactienummer
202403685	202402708, eensluidend
202403691	202401467, eensluidend
202403692	202402708, eensluidend
202403694	202403694
202403696	202403696
202403697	202403697
202403700	202403700
202403704	202401467, eensluidend
202403705	202401467, eensluidend
202403707	202403707
202403708	202403708
202403711	202403711
202403712	202402708, eensluidend
202403714	202403714
202403715	202401467, eensluidend
202403716	202401467, eensluidend
202403719	202401467, eensluidend
202403720	202401467, eensluidend
202403729	202403729
202403731	202403731
202403733	202403733
202403736	202401467, eensluidend
202403737	202403737
202403741	202403741
202403742	202403742
202403747	202403747
202403748	202403748
202403750	202401467, eensluidend
202403754	202401467, eensluidend
202403759	202403759
202403761	202403761
202403763	202403763
202403766	202400409, eensluidend
202403767	202401467, eensluidend
202403771	202400409, eensluidend
202403772	202402708, eensluidend
202403773	202403773
202403775	202400409, eensluidend
202403778	202401467, eensluidend
202403783	202403783
202403784	202403784
202403788	202403788
202403789	202403789
202403797	202403797

Registratienummer	Reactienummer
202403799	202403799
202403802	202403802
202403805	202403805
202403806	202402708, eensluitend
202403808	202403808
202403810	202403810
202403811	202403811
202403814	202403814
202403815	202403815
202403817	202403817
202403818	202403818
202403820	202403820
202403821	202403821
202403823	202403823
202403824	202403824
202403825	202402708, eensluitend
202403826	202403826
202403827	202403827
202403828	202403828
202403831	202403831
202403832	202402708, eensluitend
202403835	202403835
202403836	202403836
202403838	202403838
202403839	202403839
202403842	202403842
202403844	202403844
202403846	202403846
202403848	202401467, eensluitend
202403849	202403849
202403853	202402708, eensluitend
202403858	202403858
202403861	202403861
202403864	202403864
202403865	202401467, eensluitend
202403866	202403866
202403868	202403868
202403869	202401467, eensluitend
202403873	202403873
202403874	202401467, eensluitend
202403875	202401467, eensluitend
202403878	202403878
202403883	202403883
202403885	202403885

Registratienummer	Reactienummer
202403889	202403889
202403891	202401467, eensluitend
202403893	202403893
202403896	202401467, eensluitend
202403897	202403897
202403898	202403898
202403900	202403900
202403901	202403901
202403902	202403902
202403909	202403909
202403913	202403913
202403914	202403914
202403916	202403916
202403917	202403917
202403918	202403918
202403919	202403919
202403922	202403922
202403927	202403927
202403929	202401467, eensluitend
202403930	202403930
202403936	202402708, eensluitend
202403939	202401467, eensluitend
202403940	202403940
202403941	202403941
202403943	202401467, eensluitend
202403944	202401467, eensluitend
202403960	202403960
202403962	202400409, eensluitend
202403964	202403964
202403965	202403965
202403967	202403967
202403968	202403858, eensluitend
202403970	202400409, eensluitend
202403971	202403971
202403972	202402708, eensluitend
202403973	202403973
202403976	202401467, eensluitend
202403980	202403980
202403981	202403981
202403986	202403986
202403988	202403988
202403991	202403991
202403992	202403992
202403993	202403993

Registratienummer	Reactienummer
202403996	202403996
202403997	202403997
202403998	202403998
202403999	202403999
202404000	202404000
202404003	202404003
202404009	202404009
202404011	202404011
202404012	202404012
202404014	202404014
202404015	202404014, eensluitend
202404016	202404009, eensluitend
202404024	202404024
202404025	202404025
202404026	202404026
202404059	202404059

Alfabetisch overzicht organisaties en reacties

Reacties op voornemen en participatie 'Nieuwbouw Kerncentrales'

Reactienummer	Organisatie
202403823	A.S.M.L, DEN HOUT
202402881	Aktionsbündnis Münsterland gegen Atomanlagen, MÜNSTER, DE
202400551	anke-Martina Haase , AKW-NEE-Gruppe Aachen, AACHEN, DE
202401378	Bewoner woongroep De Lichte, SIEGERSWOUDE
202404011	Bewonersgroep Leefomgeving Borssele, BORSSELE
202400359	Bilfinger Tebodin Netherlands B.V., S-GRAVENHAGE
202400401	Borsele tot de Kern, HEINKENSZAND
202403539	Borsele tot de Kern, DRIEWEGEN
202402508	Bouwkundig bureau Breestraat, GEERVLIIET
202402712	Brensev, DELFT
202403632	Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. / Friends of the Earth Germany, BERLIN, DE
202403849	BUND Landesverband Niedersachsen e.V., HANNOVER, DE
202404009	Bundesverband Buergerinitiativen Umweltschutz (BBU), BONN, DE
202403700	Buro tactile, ROTTERDAM
202400322	Buurtpreventie , KOEWACHT
202403731	De AtoomCoöperatie u.a., HAAREN
202402700	De Groene Kamer - TuiNa , ARNHEM
202403811	Deltalinqs, ROTTERDAM
202403826	Departement Omgeving, Vlaamse overheid, BRUSSEL, BE
202402328	Doorgeefwinkel Maastricht , MAASTRICHT
202403530	Dorpsraad Ellewoutsdijk, ELLEWOUTSDIJK
202403570	Dorpsraad 's-Heerenhoek, S-HEERENHOEK
202402062	Europees Parlement, UGCHELEN
202403901	Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle (België), BRUSSEL, BE
202403900	Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation, Nuclear Safety and Consumer Protection, BERLIN, DE
202401500	Federal Ministry Republic of Austria - Climate Action, Environment, Energy, Mobility, Innovation and Technology, WENEN, AT
202400330	FME, ZOETERMEER
202403389	Gemeente Assenede, College van Burgemeester en Wethouders, ASSENEDE, BE
202401860	Gemeente Borsele, College van Burgemeester en Wethouders, HEINKENSZAND
202403562	Gemeente Kapelle, College van Burgemeester en Wethouders, KAPELLE
202404059	Gemeente Kaprijke, College van Burgemeester en Wethouders, KAPRIJKE, BE
202402110	Gemeente Midden-Delfland, College van Burgemeester en Wethouders, SCHIPLUIDEN
202403824	Gemeente Rotterdam, College van Burgemeester en Wethouders, ROTTERDAM
202403909	Gemeente Vlissingen, College van Burgemeester en Wethouders, VLISSINGEN
202403828	Gemeente Voorne aan Zee, College van Burgemeester en Wethouders, HELLEVOETSLUIS
202402006	Gezamenlijke natuurwerkgroepen in Zeeland, OOSTKAPELLE
202403815	Haven van Antwerpen-Brugge NV van publiek recht, ANTWERPEN, BE

202403842	Havenbedrijf Rotterdam N.V., ROTTERDAM
202401990	Interpol International, WEMELDINGE
202403548	IPPNW - Deutschen Sektion der Internationalen Ärzt*innen für die Verhütung des Atomkrieges / Ärzt*innen in sozialer Verantwortung e.V., BERLIN, DE
202403914	Kaan Omgevingsbeheer waardevolle assets, GOES
202402887	Lentink Eureka&Advies , ENSCHEDE
202402521	Lokaal Bestuur Maldegem, MALDEGEM, BE
202403821	Lokaal Bestuur Zelzate, College van Burgemeester en Wethouders, ZELZATE, BE
202403518	Ministry of the environment, climate and biodiversity, LUXEMBOURG, LU
202403810	Member of the public concerned , MARKTREDWITZ , DE
202402436	Milieudefensie Meerssen, ULESTRATEN
202402802	Milieudefensie Schiedam, SCHIEDAM
202403897	Ministry of Economic Affairs and Climate Policy, WARSAW, PL
202403898	Ministry of Environment of Denmark, ODENSE, DK
202403595	Natuurmonumenten, AMERSFOORT
202403789	PDvZ, ZOETERMEER
202400310	RVO, BREDA
202403827	Sloedorpen (Borssele, 's-Heerenhoek, Lewedorp, Nieuwdorp), LEWEDORP
202400343	SP Tholen, SINT-MAARTENSDIJK
202402475	Stad Gent, College van Burgemeester en Schepenen, GENT, BE
202401874	Stadspartij BeemsterPolder Partij, MIDDENBEEMSTER
202403649	Statenfractie PvdA-GL Zeeland, COLIJNSPLAAT
202401835	Stedin, ROTTERDAM
202403986	Stichting Behoud de Zak van Zuid-Beveland (BZZB), NISSE
202403927	Stichting Dorpsraad Borssele, BORSSELE
202400393	Stichting Duinbehoud, LEIDEN
202403451	Stichting e-Lise, MOERGESTEL
202403469	Stichting Energietransitie & Kernenergie, ROTTERDAM
202404003	Stroom naar de Toekomst Limburg, MAASTRICHT
202401271	Ten Energy, DE LIER
202400646	Vereniging Verontruste Burgers van Voorne, ROCKANJE
202401645	Vlaamse Overheid - Departement MOW - Beleid, BRUSSEL, BE
202403846	Vrije Universiteit, DELFT
202401703	VVBV, ROCKANJE
202403367	Waterschap Hollandse Delta, Het dagelijks bestuur, 2980 GC RIDDERKERK
202403590	Westland Verstandig, NAALDWIJK
202402399	Willem-Bernard Investeringsmaatschappij BV, WASSENAAR
202402559	Wise, ZWOLLE
202400410	WISE Nederland, Greenpeace Nederland, HARLINGEN
202403616	Zeeuwse Milieufederatie, MIDDELBURG

Reactie 202400302 tot en met 202404059

Verzonden: 2/23/2024 6:24:47 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Een kerncentrale op een kwetsbare locatie als de randstad lijkt mij geen verstandig idee. Zeker niet met de huidige situatie waar we in leven. Kies een lokatie uit waar het meer afgelegen is.

Verzonden: 2/23/2024 11:35:16 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Hallo :-)

Graag een duidelijke uiteenzetting over een aantal punten: 1)hoe kernenergie feitelijk en zelfstandig winstgevend gaat zijn (met inachtneming van het hele traject van bouw tot exploitatie en transport/ opslag van afval)

2) hoe veiligheid gegarandeerd wordt voor de regio met het oog op bv terrorisme of de politieke onrust tussen Europa en Rusland en het door Rusland zien als doelwit van dergelijke nucleaire installaties

3)hoe veiligheid gegarandeerd wordt mbt transport en opslag van nucleaire restproducten, met in gedachte eerder genoemd risico van terrorisme of Russische sabotage acties

4) wat de exacte aanlooptijd is voordat we betrouwbaar energie kunnen verwachten uit dergelijke centrales

5) welke alternatieven mbt betrouwbare energie opwekking in dit licht levensvatbaar zijn (veiligheid, kosten/ winstgevendheid, aanlooptijd)

Groeten van [REDACTED]

Verzonden: 2/23/2024 2:04:50 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Als het klopt dat beide nieuwe kerncentrales op maasvlakte en.borselle komen, dan wonen wij tussen beide. Ik heb voorkeur voor een betere verspreiding. Wat heeft het tussenin wonen voor consequenties voor ons? Het voelt niet goed, in ieder geval.

Verzonden: 2/23/2024 2:14:43 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Zo snel mogelijk aan de slag. Eigenlijk al veel te laat.

De enige manier om stabiele en veilige energie te verkrijgen en uitstoot sterk te verminderen. De zeer politiek gekleurde enorme subsidiestromen voor windmolens dienen eindelijk eens objectief vermeld te worden als er vergeleken wordt met de kosten van kernenergie.

Kerncentrales voorkomen ook de enorme aantasting van bouw- en weiland, natuur, Noordzee via de grootschalige en heel dure windmolenbouw. 1000 x zoveel benodigde oppervlakte nodig voor dezelfde hoeveelheid energie als de bouw van kernenergiecentrales is maar een klein voorbeeld. Een kernenergiecentrale gaat ook nog eens met gemak 4x zo lang mee dan een windmolen. Enz. enz.

Verzonden: 2/23/2024 4:51:53 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Waarom een kerncentrale bouwen als de opkomst van duurzame energie/zonnepanelen wordt afgeremd omdat het net te vol is? Ga liever investeren in een grote "opslag" /batterij voor duurzame energie.

Verzonden: 2/23/2024 8:14:02 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

1. Er is veel te weinig ruimte in het sloegebied voor zo'n enorm groot project. Zie ook voorwaarden Borssele.
2. Kernenergie levert gevaarlijk afval: de halfwaardetijd is onaanvaardbaar groot. Alternatieven niet bekeken.
3. Benodigde extra elektriciteitsmasten zijn een ramp voor het landschap: Zeeland is een prachtige provincie en die masten doen afbreuk aan het landschapsschoon.
4. Een kerncentrale in Sloegebied is enorm inefficiënt vanwege de grote afstanden waarover de elektriciteit moet worden vervoerd. Bouw liever centrales daar, waar de energie nodig is.
5. Alternatief Maasvlakte moet serieus worden bekeken.
6. Kosten van kerncentrales en de bouwtijd zijn gigantisch: dit soort grote projecten lopen het reële risico financieel en qua planning volledig onbeheersbaar te worden. Zie kerncentrale-bouw in UK en talloze overheidsprojecten in Nederland waarvan de begroting zeer ruim overschreden werd.
7. Zeeland is een mooie provincie met prachtige natuur (zoals Oosterschelde), waar het goed wonen is, die aantrekkelijk is voor toerisme. Deze plannen zullen een enorme impact hebben op de natuur, het toerisme en de woonomgeving. Dat moet je toch niet willen opofferen, terwijl er veel betere locaties, zoals de Maasvlakte, zijn?

Verzonden: 2/23/2024 9:01:36 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

De bouw van nieuwe KC's als aanvulling op de energiemix lijkt mij noodzakelijk. Niet alleen vanwege de CO2-doelstellingen, maar ook voor de leveringszekerheid. Daarom zou ik als eerste stap niet denken aan 2 in Borsele OF op de Maasvlakte, maar 2 in Borsele EN 2 op de Maasvlakte. Na aanbesteding kan een volgende set in voorbereiding worden genomen, bijv nog 2 op de Maasvlakte en 2 in Petten.

Ondertussen ware de ontwikkeling van SMR's goed te volgen, om deze variant zo mogelijk fijnmazig over het land te verdelen.

Verzonden: 2/23/2024 10:57:29 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Ik ben tegen nieuwe kerncentrales, omdat deze nooit tegen een marktconforme prijs elektriciteit kunnen gaan leveren. De huidige prijzen kunnen alleen maar zakken omdat deze door de komst van goedkopere alternatieven zoals zonnepanelen wind etc. omlaag zal gaan. De kosten voor de bouw zullen alleen maar toenemen, en het zal te laat klaar zijn...

Daarnaast wil ik niet het risico lopen op besmetting door een nucleair ongeluk! Dit is onmenselijk.

Bovendien zal blijken dat de overheid moet opdraaien voor al het kernafval dat bewaard moet blijven... dat kan niet aan een private onderneming overgelaten worden... zie het voorbeeld van Dodewaard.

Beter is het om in te zetten op de langdurige opslag van energie.

Hier zijn en zullen vele vormen van ontwikkeld.

Met vriendelijke groeten,

[REDACTED]

Verzonden: 2/24/2024 8:26:52 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: RVO Adviseur, op persoonlijke titel
(Mede) namens: Mijzelf
 (Graag bereid ook zakelijk mee te denken)
Organisatie: RVO

Reactie:

Dit is mijn persoonlijke mening, die ik ook prima als beleidsadvies waterstof kan toelichten. Gebaseerd op vrij verl ervaring met kernenergie, zowel in NL (Borselle, Petten, Delft; voorbereidingen voor nieuwbouw in 2009/2010, oa. Gesprekken met KFD (tegenwoordig ANVS) en Delta), als ook buitenland (UK: Sizewell B; Hinkley Point C, NuGen; Finland, UAE, China)

De logica achter kernenergie zie ik. De logica voor twee grote centrales in Borselle absoluut niet: redenen:

- verslechtering netcongestie, met 3 kerncentrales en WOZ-aanlanding, krijg je de stroom nooit van Zeeland het hele land door;

- bouw van nieuwe grote centrales duurt minimaal 10-15 jaar (eigen ervaring!). Projecten lopen allemaal uit, door allerlei oorzaken zoals supply chain, tekort vakkennis, tekort mankracht, risico studies, extra aanpassingen, etc.). Plus vergunningen traject, hebben wij geen grote centrales vóór 2040. Zelfs als dit het eerste besluit zou zijn dat een nieuw kabinet neemt.

- grote centrales zijn heel duur! En er komt veel stikstof (en andere emissies!) vrij tijdens de bouw.

Mijn suggestie: Small Modular Reactors! Zet er 1 neer in ieder van de 5 grote industriële clusters, en waar nodig bij grote steden. Dat verspreid de input in het net en zal netcongestie tegen gaan.

Bijkomend voordeel: 's nachts, als er geen zo'n is en redelijk weinig verbruik, kan deze energie over het land verspreid staande electrolisiers van stroom voorzien. Daarmee:

- wordt alle kernenergie gebruikt (geen nood aan extra koelen, wat bij grote centrales ALTIJD gebeurt)

- verbeterd de BC van ALLE electrolisiers

- vergroot je de rechtvaardigheid en beschikbaarheid en betrouwbaarheid van je energievoorziening (altijd stroom voor iedereen)

- de thorium Reactor produceert ook nog eens minder kernafval dan een normale centrales

We kunnen voor hetzelfde vermogen van 2 grote kerncentrales, aan SMR's neerzetten. Dat is (denk ik) goedkoper, sneller, schoner (ook minder emissies tijdens bouw) en verbetert netcongestie.

(In China bouwen ze zelfs al drijvende SMR's, dus techniek is er (liever niet in China kopen natuurlijk!)).

Verzonden: 2/24/2024 8:42:40 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

In Borssele is er reeds een opslag van kernenergie.

Waarom dit verplaatsen naar de Maasvlakte?

Zorgen over de gezondheid van de mensen en natuur.

Bij lekkage onze watervoorziening in gevaar.

Zorgen over de schadelijke uitstoot.

Dan liever 300 windturbines in de Noordzee.

Verzonden: 2/24/2024 10:11:43 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Beste mensen, ik begrijp dat een kerncentrale geen co2 uitstoot en het belang daarvan. Maar is het toch niet beter al dat vele geld te investeren in goede stroom verdeling in het land, in wind en zonne energie en op latere termijn in thorium zout energie centrales! Dat is vooruitzien en het juiste doen ipv paniek reactie en latere generaties opzadelen met kernafval en risico's.

Verzonden: 2/24/2024 10:23:03 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Is er nagedacht over de zeespiegelstijging met de keuze voor de locatie? De verre toekomst in oegenschouw genomen lijkt mij de locatie Zeeland niet handig

Verzonden: 2/24/2024 2:32:03 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Aanleiding:

Ik vraag me af waarom Nederland tot uitbreiding van kerncentrales wil overgaan terwijl de ons omringende landen er mee gestopt zijn (Duitsland) en willen stoppen (Belgie). Is er wel onderzocht of er voldoende brandstof (verrijkt uranium) in de wereld voorradig is. Momenteel omringende de VS en andere landen voor hun kerncentrales voor een deel aangewezen op Rusland. De handel in verrijkt uranium is dan ook buiten de sancties gehouden.

Als er toch zaken buiten de sancties gehouden kunnen worden kan die gezien de gevolgen voor de bevolking in Nederland beter het aardgas betreffen teneinde de bevolking weer gewoon goedkoop aan aardgas te helpen.

Lokatie:

Vreemd om locaties in het Zuidwesten van Nederland te zoeken. Vooral aan de ingang van een voor Europa belangrijke toevluchtshaven een zeer kwetsbare kerncentrale te plaatsen is buitengewoon verbazend. Bij storingen in de centrale kan straks de heel Maasvlakte, Europoort, Botlek plat gelegd worden. Bovendien binnen het grootste bevolkingsgebied van Nederland. Een ideale plaats voor terroristen.

Als er dan kerncentrales bij moeten komen lijkt het noordoosten van het land wat overheersende windrichting en kwetsbaarheid verstoringen van belangrijke haven- en industriecomplexen gunstiger. Ook de bewaking van een dergelijk uiterst gevaarlijk gebouw is daar makkelijker dan binnen zo'n druk werk/vervoersgebied.

Verzonden: 2/24/2024 4:57:30 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Naar aanleiding van het artikel in de krant wil ik reageren op de bouw- en alles wat daarbij komt kijken van nieuwe kerncentrales.

Om te beginnen wil ik aangeven dat ik niet tegen kernenergie ben. Het is een betrouwbare bron van energie. De 2 centrales hadden wat mij betreft al in productie mogen zijn. Wel heb ik bedenkingen over de plaats waar de centrales mogelijk gebouwd gaan worden.

- Uit strategisch standpunt vraag ik me af of het verstandig is om de centrales met bij behorende transformatorstations op één plaats te bouwen.
- Doordat er op deze plaats veel energie geleverd en aangevoerd wordt is het noodzakelijk om de energie af te voeren naar het landelijke netwerk. Hiervoor is een tweede hoogspanningsverbinding noodzakelijk, dit vind ik niet toelaatbaar, één is eigenlijk al te veel.
- De plaats voor de bouw van de centrales in Borsele is niet groot genoeg om naast de te bouwen centrales ook de noodzakelijke opslag van materialen, bouwketen en verblijven voor de werknemers te realiseren afgezien nog van de problemen bij de aanvoer van de grote hoeveelheden aan te voeren materialen.
- Voor het koelen van de centrales is veel koelvermogen noodzakelijk. Omdat de Westerschelde een Natura 2000 gebied is is het een probleem om het Westerschelde water te gebruiken. Koeltorens zijn niet acceptabel in deze omgeving.

Daarom pleit ik voor spreiding, 1 of 2 op de Maasvlakte en 1 in het Eems gebiedt. Het zal een duurdere oplossing zijn maar de geleverde energie komt dichterbij de buurt waar het verbruikt wordt en lost bovengenoemde problemen gedeeltelijk op.

Verzonden: 2/24/2024 5:00:35 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Ik had hier graag op willen reageren, maar ik zie dat ik op de website van de firma Formdesk terecht kom. Geen idee wier dit is en wat zij met mijn gegevens doen.

Waarom staat dit formulier niet op de website van EZK?

Verzonden: 2/24/2024 11:18:32 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Wij willen aangeven absoluut niet achter een kerncentrale te staan. De risico's van radioactief afval etc zijn ons te groot. De grond hier is al vervuild en er gebeurt daar al veel te weinig aan. Hier willen wij onze kinderen niet in op laten groeien!

Verzonden: 2/25/2024 10:55:43 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Voor mij hoeven jullie de kerncentrales niet in Borselle te bouwen. De infrastructuur van Zeeland is hier niet voor gemaakt. Er komt in Vlissingen al een opslag voor batterijen, dan nog een voor ammoniak. Zeeland is al overvol vanwege de toeristische sector. Niemand wil in Zeeland wonen, maar wordt zo'n beetje de afvalbak van Nederland. Dan zetten jullie de kerncentrales maar op de Maasvlakte.

Dus kerncentrales niet naar Zeeland.

Verzonden: 2/25/2024 11:36:49 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Nieuwe kerncentrales bouwen is een slecht plan. Wij hebben nog steeds geen goede oplossing voor het kernafval. Wij schuiven dit probleem dus door naar de toekomst, de verre toekomst. Ik wil die mensen niet opzaden met lekkende vaten en extra blootstelling aan straling.

Koers op andere bronnen die wel duurzaam zijn.

Verzonden: 2/25/2024 11:41:02 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Van de twee aangegeven voorkeurslocaties heeft naar onze mening Maasvlakte I de voorkeur, waarbij met name de volgende aspecten van belang zijn:

1. Er is reeds een kerncentrale in Borsele. Logisch lijkt dan ook dat eerder gedacht is aan een voorkeurslocatie Borsele. Vanuit het oogpunt van risicospreiding (calamiteiten laten zich niet voorzien, maar gebeuren en altijd onverwacht) is het beter de locaties te spreiden.
2. Afgezien van risicospreiding moeten kerncentrales bij bevolkte gebieden minder gewenst geacht worden. Voor de hand ligt dus de keuze (indien deze er is) voor een groot industriegebied met veel ruimte als de Maasvlakte I.
3. Bovendien kan dan via veel korter toevoerwegen voldaan worden aan de energiebehoefte van de drukke industriële bedrijvigheid ter plaatse. Ook in de meer directe omgeving is grootschalige(er) particuliere behoefte van particulieren(grote steden dichterbij).
4. Het omschreven doel is, in de toekomst, een bijdrage aan de beschikbaarheid van voldoende energie (elektriciteit) te leveren. In Zeeland wordt al ruim voldoende energie /elektriciteit geleverd door alternatieve energiebronnen. Enigszins door zonne-energie (alleen in de zomer), maar met name door windenergie (windparken op zee) en dat vrijwel het hele jaar door (in de winter en najaar in versterkte mate wellicht). Indien er voldoende opslagcapaciteit is, zal de bestaande en geplande capaciteit ruim voldoende zijn voor de behoefte van de industrie en bevolking.
4. Het landschappelijk aspect. Zeeland is een toeristische provincie met weidse uitzichten. Extra elektriciteitsmasten gaan nu al het landschappelijk beeld verstoren (bovendien blijkt transport elektriciteit bovengronds plaats te vinden, ondanks eerdere toezeggingen dit ondergronds te doen). Het landschap zal verder verpest worden in een toeristische omgeving. Het negatieve gevoelsaspect van bepaalde groepen toeristen (Zeeland met name afhankelijk van Duitsers, waar de toeristische industrie voor een belangrijk deel op drijft) zal invloed hebben.
Op de Maasvlakte speelt dit aspect niet dan wel vrijwel niet.
5. Verkeer: mede vanwege genoemde toeristische aantrekkingskracht van Zeeland zit de enige grote (4-baans) toegangsweg (de A 58) in de zomer nu al vaak vol danwel redelijk verstopt. Bouw

2 kerncentrales zal dit effect versterken. Wederom, afweging makend: : bij de Maasvlakte zal dit aspect vrijwel niet dan wel in veel geringere mate spelen.

Verzonden: 2/25/2024 1:22:46 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Ik ben een voorstander van kernenergie. We zijn zo minder afhankelijk van fossiele brandstoffen. Bovendien is kernenergie betrouwbaarder dan zonne- en windenergie. Tot slot is er bij de elektriciteitsproductie van kerncentrales geen uitstoot van CO2.

Zelf woon ik op amper 10 kilometer van de Eerste Maasvlakte, maar dat schrikt me niet af, gezien de vele veiligheidsmaatregelen in het ontwerp van de centrales, bij de bedrijfsvoering en bij het afvoeren en opslaan van kernafval.

Tot slot is het zaak dat er zoveel mogelijk Nederlandse inbreng is bij ontwerp, bouw en exploitatie van de centrales.

De locatie is mij om het even: Borssele of Eerste Maasvlakte.

Verzonden: 2/25/2024 3:24:55 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Buurt en/of bewonersorganisatie

(Mede) namens: Veilige buurt

Organisatie: Buurtpreventie

Reactie:

Veel kerncentrale op een kluitje kan grote gevolgen hebben voor de omgeving

Verzonden: 2/25/2024 3:42:41 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens: mede namens [REDACTED]

Organisatie:

Reactie:

Kerncentrales onwenselijk vanwege

- afvalprobleem
- winning uranium
- gevaar bij overstroming en
- gevaar evt nabijheid opslag ammoniak

Zet liever in op:

- energiebesparing industrie en gebouwde omgeving
- opslagmogelijkheden duurzame energie

Verzonden: 2/25/2024 4:44:35 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

LS.

Schiet in hemels naam op met het bouwen en laat het vergunnings traject niet eindeloos gerekt worden. We hebben geen tijd om te treuzelen.

Vind ik een kerncentrale leuk: Echt niet, maar welk realistisch alternatief is er? Geen, dus gaan!

Verzonden: 2/25/2024 5:09:17 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: ██████████
Tussenvoegsel(s): ██████████
Voorletters: ██████████
Straat: ██████████
Huisnummer: ██████████
Postcode: ██████████
Woonplaats: ██████████
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: ██████████
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Ik heb net als vele Nederlanders zonnepanelen gelegd. De rijksoverheid stimuleert dit zogenaamd. Nu wordt er volgens de energiemaatschappijen in de zomers zoveel energie geproduceerd, dat ze de door ons opgewekte zonne-energie gratis weggeven aan niet-zonnepaneelbezitters. Tevens gaan ze ons absurde kosten in rekening brengen omdat we zonnepanelen bezitten en ze niet meer voldoende winst op ons kunnen maken. De rijksoverheid treedt hier niet tegen dit sneue gedrag op!

De rijksoverheid moet de energiemaatschappijen verplichten de opgewekte wind- en zonne-energie op een veilige manier op te slaan. Dit moet zeker lukken met de gigantische bedragen die we besparen als we geen kerncentrales bouwen. Bovendien betaald elke Nederlander al voor de ODE dus ga het dan ook echt opslaan.

Daarbij zou de rijksoverheid de mensen en bedrijven die geen zonnepanelen hebben extra moeten stimuleren om dit wel te doen en nog meer investeren in windenergie.

Een aantal jaar geleden hebben we na een natuurramp in Japan weer geleerd dat kernenergie nog steeds niet volledig veilig is. Met grote gevolgen voor mens en milieu. Door klimaatverandering zullen extreme weersomstandigheden bij ons ook steeds vaker voorkomen. Wat de kans op kernrampen zal vergroten, zeker op de 1e Maasvlakte met zijn ligging op de Noordzee .

De oorlogssituatie in Oekraïne waarbij Rusland kerncentrales saboteert laat ook zien dat in oorlogstijd de centrales als een extra wapen voor de tegenstander kunnen fungeren. Deze situatie is bij ons in de toekomst ook niet ondenkbaar met Poetin aan de macht. Tevens is er de dreiging dat Trump weer aan de macht komt en uit de NAVO stapt zodat Europa zich alleen tegen een militair sterker Rusland moet verdedigen. Geen ondenkbare situaties in deze onzekere tijden lijkt mij toch?

Mocht de Rijksoverheid wel beslissen om kerncentrales te gaan bouwen, dan stel ik voor dit niet in mijn achtertuin te doen. Ik woon op Voorne-Putten. Hierdoor zit ik al in de onveilige omgeving van Borsele en de kerncentrale bij Antwerpen. Dus lijkt het mij niet eerlijk om in onze buurt nog een centrale te bouwen.

Ik stel voor deze mooie centrale naast het Binnenhof in Den Haag te bouwen. Op die manier tonen de landelijke politici dat ze veel vertrouwen in kerncentrales hebben. Bovendien kan het koelwater rechtstreeks uit de Hofvijver worden gehaald.

Andere optie lijkt me de provincie Groningen omdat, door het slechte beleid van de Rijksoverheid m.b.t. de aardbevingen door gaswinning, hier toch al bijna geen mens meer veilig kan wonen.

Ik verwacht een persoonlijke reactie op mijn reactie terug op het door mij opgegeven emailadres.

Verzonden: 2/25/2024 6:03:48 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Al het beoogde geld voor de voorbereiding, uitvoering, opslag radioactief materiaal en ontmantelling, inzetten voor onmiddellijke energiebezuiniging, maakt volgens mij kernenergie overbodig. En bovendien achterhaald als het toch uitgevoerd eenmaal werkt; vele jaren en budget overschrijdingen (standaard voorspelbaar) later.....

Verzonden: 2/25/2024 6:51:18 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Geen extra kerncentrales in Borsele ,bouw ze op de maasvlakte
Er is hier al te veel industrie

Verzonden: 2/26/2024 10:40:24 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: ondernemersvereniging
(Mede) namens:
Organisatie: FME

Reactie:

Wij vertegenwoordigen de Nederlandse technologische maakindustrie met 2200 leden. Graag doen wij mee in de discussie hoe we het aandeel van de Nederlandse industrie kunnen vergroten in de bouw van de nieuwe centrale

Verzonden: 2/26/2024 11:44:13 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Geachte heer/mevrouw,

Het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) startte een ruimtelijke procedure voor de bouw van twee nieuwe kerncentrales. Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel voor participatie voor dit project.

Op de site <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2024-02/Voornemen-en-voorstel-voor-participatie-12-februari-2024-Nieuwbouw-kerncentrales.pdf> wordt een overzicht gegeven van wat volgens de regering de voor- en nadelen van kernenergie zijn.

Bij de door de regering genoemde voordelen zijn vele kanttekeningen te zetten. Naar mijn beste weten zijn alle door u genoemde voordelen een eenzijdige of onjuiste weergave van de werkelijkheid.

Wat betreft de genoemde nadelen valt het me op dat die onvolledig beschreven worden, zodat bijvoorbeeld de maatregelen na een kernongeval niet echt genoemd worden. Bij de eindberging noemt u de woorden 'zoutkoepel' of 'kleilaag' niet en geeft u op ook deze manier een eenzijdige en onvolledige weergave van de werkelijkheid.

Daarom maak ik graag gebruik van de gelegenheid om te reageren op uw Voornemen.

In het rapport 'Wetenswaardigheden kernenergie, kernafval en energie', te lezen op <http://houdgroningenovereind.nl/Kernenergie2024.html> bespreek ik in de te downloaden uitgebreide bijlage onder meer alle door u genoemde zogenaamde voor- en nadelen.

Ik verzoek u om in uw reactie gedetailleerd aan te geven en met argumenten te onderbouwen waarom de vele door mij in genoemde bijlage aangedragen feiten en oordelen over feiten onjuist zouden zijn.

Gegeven de door mij aangedragen feiten en oordelen over feiten, ligt het voor de hand om te stoppen met kernenergie. Waarom zou een plan om kerncentrales te bouwen toch door moeten gaan, ook al zijn de argumenten daarvoor niet valide? Ook hierover zou ik graag een gedetailleerd antwoord willen zien. Waarom zou de bouw van kerncentrales toch gerechtvaardigd kunnen worden?

Graag zie ik uw reactie tegemoet,

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

Verzonden: 2/26/2024 12:01:26 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

ik was betrokken bij de nieuwbouw van de kerncentrale in Borsele bij de Hydrauliese instalatie van de vlinderkleppen bij de toevoer van het koelwater en ik verwonderde me over de vele veiligheden zelfs bij de te voer.

na mijn vragen hierover werd ik rond geleid door een deskundige.

Op mijn vraag waar het afval bleef, was het antwoordt, dat gaat naar Frankrijk.

Nu alleen geen Co2 maar ook geen restafval?

Verzonden: 2/26/2024 12:37:01 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

De kosten die nu berekend zijn voor de bouw van 2 nieuwe centrales in Borsele dekken de kosten niet die nodig zijn voor een project dat sowieso vertraging gaat opleveren. Deze gelden kunnen beter besteed worden aan andere energiebesparende maatregelen. De landschappelijke waarde van Zeeland is nu al aangetast door torenhoge energiemasten. Borsele en de Zak van Zuid Beveland worden verder aangetast als de centrales, met de jarenlange bouw daaraan voorafgaand, gerealiseerd worden.

Daarbij komt de opslag van (nog meer) radioactief materiaal waarmee toekomstige generaties worden opgezaald.

Als inwoner van Zeeland ben ik mordicus tegen de bouw van nieuwe kerncentrales!

Verzonden: 2/26/2024 12:42:35 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Ik ben het niet eens met het plan om een nieuwe kerncentrale nabij Borsele te bouwen. Ik ben voor een biologische manier om de aarde van energie te voorzien, zonder afval dat ons nageslacht bedreigt.

Verzonden: 2/26/2024 1:47:31 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: branche organisatie
(Mede) namens:
Organisatie: FME

Reactie:

Graag kijken en denken wij mee hoe de Nederlandse maakindustrie hier een toegevoegde waarde kan leveren

Verzonden: 2/26/2024 3:22:20 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Ik ben tegen de bouw van 2 kerncentrales bij Borsele. De bouw gaat zowiezo lang duren, kost veel geld en heeft enorme negatieve gevolgen voor Zeeland. Zeker voor de dichtbij wonenden. Ook voor de natuur. Het is gewoon te duur, te laat en op de verkeerde plek. Om de energiedoelen te halen zijn er andere mogelijkheden!

Verzonden: 2/26/2024 3:32:25 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens: Mijn vrouw
Organisatie:

Reactie:

We willen geen kerncentrale meer in Zeeland.

Er is te weinig plaats voor 2 centrales.

We zijn niet tegen kernenergie.

Op de maasvlakte is meer plaats.

Verzonden: 2/26/2024 5:00:45 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Graag wil ik een reactie van u ontvangen op onderstaande tekst uit de Staats Courant van 22 februari 2024 NR. 5404

"Dat maakt

Nederland ook onafhankelijker van import van energie uit het buitenland. Verder stoten kerncentrales

geen CO 2 uit en nemen relatief weinig ruimte in beslag".

Wat hier verondersteld wordt klopt niet met de werkelijkheid nl. Om uranium te verrijken, wat nodig is om de kerncentrale te laten draaien, zijn wij afhankelijk van Rusland. Dat kerncentrales geen CO 2 uitstoten klopt, maar om kerncentrales te laten draaien moet er eerst uraniumerts gewonnen worden, moet er een kerncentrale gebouwd worden, moeten er enorm veel transportsporten plaatsvinden en machines hun werk verrichten voordat de kerncentrale kan gaan produceren. Bij al deze processen zullen broeikasgassen vrijkomen. Dat ze relatief weinig ruimte innemen, blijkt niet uit bestaande en lopende projecten. Er is sprake van gigantische bouwputten die vele jaren de omgeving belasten met licht en geluidsoverlast.

Verzonden: 2/26/2024 5:21:10 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Mijn reactie zo snel mogelijk starten met de bouw.

Had al veel eerder ontmoeten.

Ik als gewoon middelbaar opgeleide man weet al jaren de combinatie wind en zon alleen gaat geen stabiele energievoorziening opleveren.

Je zult het moeten combineren met kernenergie en waterstof, en het verzwaren van het elektriciteitsnet.

En laten we eerst dit zsm realiseren voor we massaal van het gas af gaan.

Als wij dit niet doen en ons laten gijzelen door de klimaatgekte gaat mogelijk een keer de volledige elektriciteitsvoorziening op zwart.

Nederland is uniek met een fantastisch fijnmazig gasnet, de cv ketel op waterstof bestaat al lang, laten we daar gebruik van maken.

Verzonden: 2/26/2024 6:10:03 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens: [REDACTED]

Organisatie:

Reactie:

Eindelijk een goed initiatief!

Het heeft al veel te lang geduurd voordat ons land mee ging doen met deze ontwikkeling.

Verzonden: 2/26/2024 7:31:09 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Het is de meest onveilige plaats om een kerncentrale te bouwen.

Zie onder andere:

<https://nl.pinterest.com/pin/33847434688984126/>

<https://www.schoutenzekerheid.nl/Items/nl-NL/Nieuws/Nieuws/Financiele-gevolgen-bij-een-overstroming-wel-een-pand-geen-klanten>

Bovendien is er nooit een veilige oplossing te vinden voor het radioactieve afval .

Daarom Kerncentrales Nooit niet!!!!!!!

Verzonden: 2/26/2024 9:13:43 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Waarom niet in meerdere provincies kleinere Kerncentrales bouwen. Is sneller klaar. En waarom niet in de Flevopolder als er maar 1 locatie erbij moet komen, ligt toch veel centraler in NL. En bouw ze daar waar de meeste stroom nodig is, of wordt hier alleen maar rekening gehouden met de komst van Waterstof, want er moet ook rekening gehouden worden met bv steiging zeespiegel en de werkgelegenheid en opslag het afval wat op een veilige locatie moet.

Verzonden: 2/26/2024 9:24:08 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Politiek
(Mede) namens:
Organisatie: [REDACTED]

Reactie:

De Provincie Zeeland heeft een 2e spoorlijn nodig van stations Vlissingen, Middelburg en via Noord-Beverland, Zeelandbrug, Zierikzee, Oude-tonge, zo richting Zuid-Holland. Want bij komst deze uitbreiding en bouw en later vervoer afval is de huidige spoorlijn nu veel te weinig. Dus bij deze plannen ook de mobiliteit meenemen.

Verzonden: 2/26/2024 9:51:56 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Kerncentrales zijn niet de manier om aan de klimaatdoelen te voldoen.

De regering moet grootschalig inzetten op schone energiebronnen als wind en zon

Verzonden: 2/26/2024 10:25:38 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Geachte heer mevrouw,

Hierbij wil ik reageren op de publicatie in de Borselse bode van februari 2024.

In de 1e alinea "Wat houdt het project in?" Staan 2 feitelijke waarheden in wat als dit het doel is de hele rechtvaardigheid van de bouw van 2 kerncentrales onderuit haalt.

1. Het kabinet wil in 2035 co2-neutraal elektriciteit produceren.

- Kernenergie is niet co2-neutraal. De c02 uitstoot vind elders in de ketel plaats, namelijk bij de winning van uranium, het produceren van splijtstof staven, transport en het voor duizenden jaren opslaan van hoog radioactief materiaal.

2. Het Nederland onafhankelijker maken van import van energie uit het buitenland.

- De grondstoffen, opwekken en fabriceren van de brandstof gebeurt niet in Nederland maar zijn we grotendeels afhankelijk van landen waar er geen of weinig stabiliteit heerst, schending van mensenrechten of waar Nederland verre gaande (economische) sancties heeft uitgevaardigd (Rusland).

Het lijkt mij dan ook noodzakelijk in het kader van juiste en het volledig informeren van de inwoners om op de publicatie een rectificatie te plaatsen en de burgers naar volledigheid te informeren.

In afwachting op uw reactie,

Met vriendelijke groeten

[REDACTED]

Verzonden: 2/26/2024 11:11:41 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens: [REDACTED], veiligheidsdeskundige kernenergie

Organisatie:

Reactie:

Beter ten halve gekeerd dan ten hele gedwaald!

De regering heeft zonder gedegen technisch onderzoek naar de stand van de kernenergietechniek helaas gekozen voor twee centrales van een verouderd type en is nu tijd aan het verspillen om dit nader uit te werken.

Dit standpunt en een uiteenzetting over de het goede alternatief voor dit besluit is uitvoerig weergegeven in de e-mail die [REDACTED] verzond aan [REDACTED].

Gaarne wil ik dit bericht ondersteunen en met klem onder uw aandacht brengen.

De enige werkelijk 100% veilige en snel realiseerbare techniek is die van de HTR, de hogetemperatuur gasgekoelde reactor en deze techniek is ten onrechte niet onderzocht.

Dat er onvoldoende ervaring met deze moderne veilige techniek beschikbaar zou zijn, is een misvatting. Er hebben in meerdere landen proefcentrales gedraaid en in China is met Duitse hulp een centrale met succes in bedrijf genomen. De kennis is in Duitsland en Nederland aanwezig. Er kan vrijwel direct en goedkoop worden gebouwd.

In bedrijf nemen van twee nieuwe centrales van het type EPR gaat leiden tot katastrofale gevolgen, zowel qua kosten als tijdsduur en milieueffecten. Waarschijnlijk is het zelfs zo dat dit heilloze traject niet eens tot resultaat zal leiden want zowel van de financiële kant als van de praktische kant zijn er vrijwel onoplosbare problemen. Borssele en Zeeland zullen de consequenties, zoals enorme koeltorens en zeer zware hoogspanningslijnen of vrijwel onbetaalbare ondergrondse kabels, niet acceptabel achten. Om dit grote extra vermogen het nederlandse net in te pompen zullen niet alleen in Zeeland maar ook verderop nog extra voorzieningen nodig blijken. Dit kan ik u als ir elektrische energietechniek verzekeren.

Al met al een investering die niet te financieren zal blijken. Afgezien nog van de extreem lange bouwperiode die dergelijke centrales zullen vragen. Kijk maar naar het buitenland, Overall heeft het veel te lang geduurd. Als die centrales er pas in 2045 staan, wat zijn we dan eigenlijk wel aan het doen? En hoe moet het verder? Dit vormt nog maar een kleine bijdrage aan het vervangen van alle fossiele energie en voor meer van deze grote centrales zijn geen locaties meer te bedenken. Het kan alleen maar met zeer vele kleine eenheden verspreid over het gehele land.

Het is echt heel hard nodig dat hier beter over wordt nagedacht!

Verzonden: 2/26/2024 11:45:15 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Suggestie te onderzoeken lokatie:

aan de maas ergens tussen Sittard (Born) en Roermond

Verzonden: 2/27/2024 8:17:51 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Kerncentrales zijn een slecht idee voor Nederland. Ze zijn te veel te duur, de energie die ze produceren is te duur. Kerncentrales zijn economisch en technisch niet flexibel genoeg om een geschikte aanvulling te zijn op renewables. Ze maken ons afhankelijker van het buitenland, waaronder waarschijnlijk Rusland, voor technologie en brandstof. Het duurt veel te lang om een kerncentrale te bouwen, tegen de tijd dat ze in het meest optimistische scenario klaar zijn kan en moet onze energievoorziening al duurzaam zijn. Het klimaat, het milieu en de economie zijn beter af met renewables.

De Maasvlakte is onderdeel van het economische en sociale hart van Nederland. De tekorten voor woningen en (technisch) personeel zijn al enorm, de overlast die de bouw en operatie van een kerncentrale meebrengt maakt de problemen nog groter. De Maasvlakte heeft vele andere potentiële toepassingen die veel nuttiger zijn en minder overlast veroorzaken.

Het is in Nederland onmogelijk om een oplossing te vinden voor kernafval. Een ongeluk, aanslag of aanval is nooit helemaal uit te sluiten en zou potentieel de hele Randstad onbewoonbaar maken. In een klein land als Nederland kan je dat risico niet nemen.

Verzonden: 2/27/2024 8:38:26 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Het Voornemen en voorstel voor participatie 'Nieuwbouw kerncentrales' geeft mij aanleiding te reageren.

Paragraaf 2.1

Ik ben van mening dat ook de export van energie meegenomen en inzichtelijk gemaakt moet worden. Dus niet alleen eigen productie en import.

Het is onduidelijk wat u bedoelt met een flinke luchthaven. Is dat inclusief of exclusief de vliegtuigen. Ik zie graag een duidelijk overzicht.

U neemt als nadeel voor kernenergie de levensruimte van de mens op. Graag zie ik dat aangevuld met plant en dier. Tegenwoordig is het zeer gebruikelijk en vastgelegd dat niet alleen de mens op aarde leeft.

Tevens in deze alinea opnemen dat omliggende landen juist met kernenergie stoppen. Graag een verwijzing en verduidelijking waarom Nederland graag met kernenergie start.

paraaf 2.2

Graag zie ik hier naast een minimum ook een maximum genoemd. Het is nu alleen aan de onderkant begrensd. Zie graag ook een bovengrens opgenomen worden.

paraaf 2.3

Conform de RCR-regeling extra hoogspanningsverbinding Ens-Lelystad-Diemen verzoek ik u ook voor dit project een Maatschappelijke kostprijsbepaling (MKPB) te maken. Dit maakt de kostprijs/kWh veel duidelijker en geeft meer inzicht.

Hoofdstuk 3

Het is te smal dat alleen participatie in de omgeving aan de orde is. Naar mijn mening is kernenergie een nationaal zaak en dus mag iedereen in Nederland (en zelfs in België) meepraten. Ik verzoek u deze zin aan te passen.

paragraaf 3.2

Ik mis (analoog aan verplichtingen in zon en wind) de financiële participatie. Ik verzoek u hierover een paragraaf op te nemen. Bij zon en wind projecten is financiële participatie een eis van uit de overheid. Het is derhalve logische deze verplichting ook in dit onderzoek reeds aan te kondigen.

Tevens mis ik hier de verplichting van te streven naar 50% lokaal eigendom (Klimaatakkoord). Wederom in zon en wind projecten wordt dit reeds ingevuld. Daarom ook in dit voornemen een paragraaf hierover opnemen.

Algemeen

Ik ben en blijf van mening dat kernenergie (zeker gelet op het afvalprobleem en veiligheid) geen alternatief voor onze fossiele brandstoffen moet zijn. De mix van zon- en windenergie in combinatie met waterstof , opslag en Groengas moet Nederland en besparingen en efficiënter gebruik moet in Nederland de oplossing zijn. Kernenergie hoeft daar zeker geen onderdeel van uit te maken.

Verzonden: 2/27/2024 11:12:15 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens: Mijzelf

Organisatie:

Reactie:

Betreft kernreactoren .

Waarom niet maasvlakte ligt centraal de kabels gaan niet heel Nederland door.

Kost niet zo veel denk ik en het is toch merendeel voor de bedrijven bij De maasvlakte.

Koelen van kerncentrales kan ook goed daar!!

Verzonden: 2/27/2024 1:28:32 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Goedemiddag, dank voor de mogelijkheid om een reactie te geven. Allereerst wil ik aandacht vragen voor een integrale benadering van het Sloegebied in Borsele en met name bij het dorp Borssele. Er zijn zoveel ontwikkelingen dat regie nodig is. Alle projecten worden afzonderlijk aangevlogen en hierdoor mist regie, overzicht en een eerlijke afweging tussen de mogelijkheden van alle trajecten. Enkele voorbeelden zijn; ammoniak, batterijen, hoogspanningslijnen, aanlandingen net op zee, kerncentrale, waterstof, omvormingsstations stroom, enz. Het is ontzaglijk veel waarover we spreken en dat op een klein stukje naast het dorp Borssele. Mijn vraag is of beleidsmakers bij het ministerie doorhebben wat er hier daadwerkelijk gebeurt en hoe dichtbij de kerncentrales bij het dorp Borssele zouden komen.

Specifiek voor het participatietraject zou ik willen toevoegen dat er naast persoonlijke gesprekken met betrokken overheden en bedrijven ook wordt gesproken met de bewoners van het dorp Borssele. Het allermooist is dat als deze gesprekken in het dorp Borssele plaatsvinden. Het zou mooi zijn als de overheid hier kan laten zien dat er serieus wordt geluisterd naar bezorgde burgers en dat laten zien wordt dat de overheid er voor de burgers is. de centrale vraag is: Hoe beschermen en compenseren we nabijwonende burgers tegen de overlast van een beslissing die van maatschappelijk landsbelang is en ook nodig kan zijn.

Verzonden: 2/27/2024 4:32:17 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Ik vind het een prima idee, om kerncentrales te bouwen. Ik vind beide plaatsen prima geschikt.

Verzonden: 2/27/2024 7:50:58 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Onder strikte veiligheidsvoorwaarden lijkt mij dit een goede optie. Mede om de afhankelijkheid van energie van buiten ons land te verminderen, dus de leveringszekerheid te verhogen.

Verzonden: 2/27/2024 8:56:29 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Een kerncentrale op de maasvlakte vind ik geen goed idee, mocht er onverhoopt een incident gebeuren (hoe klein de kans ook is) dan zijn de gevolgen desastreus voor Nederland en zelfs Europa. Denk aan het niet meer kunnen gebruiken van de havens en belangrijke industrie. Is bovenstaande wel echt goed overwogen? Een kerncentrale kan beter op een plek waar de risico's voor zeer grote gevolgen niet of minder aanwezig zijn. Denk aan de regio bij IJmuiden/ Tata steel indien er ook een goed infrastructuur qua stroomnetwerk aanwezig moet zijn. Of de Flevopolder is qua ruimte en gevolgen bij incidenten een gunstigere optie. In Friesland is ook een goede optie qua ruimte en is gunstig omdat men niet met radioactief afval door half Nederland hoeft te reizen voor de opslaglocaties wat ook weer scheelt in de risico's. Graag zou ik naast mijn bezwaar, om een kerncentrale op de maasvlakte te plaatsen, ook eventueel willen meedenken/ meewerken aan een alternatieve locatie.

Verzonden: 2/27/2024 10:56:44 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Nieuwe kerncentrales kunnen het beste gebouwd worden in de buurt van de locatie waar het grootste deel van de geleverde energie gaat worden afgenomen. Dit vermindert de kosten en de logistieke problemen van energietransport over lange afstanden, en verlaagt bovendien het daardoor ontstaande energieverlies.

Bij Borssele is de genoemde afstand lang en zijn de logistieke problemen extra groot, aangezien het overgrote deel van de opgewekte energie moet worden afgevoerd via de smalle landtong in de gemeente Reimerswaal.

Verzonden: 2/28/2024 2:03:06 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Adviesbureau
(Mede) namens:
Organisatie: Bilfinger Tebodin Netherlands B.V.

Reactie:

Graag willen wij als multi-disciplinair ingenieursbureau op de hoogte blijven van de ontwikkelingen. Ook willen wij participeren in marktconsultaties en aanbestedingen.

Verzonden: 2/28/2024 4:05:23 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

interesse in de plek waar nieuwbouw onderzocht wordt

Verzonden: 2/28/2024 7:10:52 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens: echtgenote

Organisatie:

Reactie:

Ik ben tegen bouw op Maasvlakte. Belangrijkste redenen:

- 1) In dichtbevolkt gebied (ZH)
- 2) Rotterdam is al een doelwit met zijn olie/gas opslag bij conflicten met andere naties en terrorisme.

Ik ben niet tegen kernenergie; maar die moet geplaatst worden in minder dichtbevolkte gebieden !!!

Verzonden: 2/29/2024 1:53:05 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

De kerncentrales bouwen op plaatsen waar de stroom nodig is. De Maasvlakte bv is dus een zeer geschikte locatie. De Randstad heeft veel industrie en consumenten. Zeker ook gezien de bouw van waterstof fabrieken in het kader van de energie transitie.

Daarnaast als het bij Borsele gebouwd gaat worden , moet het via hoogspanning masten naar de consument getransporteerd worden wat een enorme horizon vervuiling met zich mee brengt.

Verzonden: 2/29/2024 2:01:31 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Hoewel kernenergie voordelen heeft, moeten we zorgvuldig afwegen of de nadelen opwegen tegen de voordelen bij een nieuwe kerncentrale bij de Maasvlakte.

Nadelen:

radioactief afval: kernenergie genereert radioactief afval, waaronder brandstofstaven en afval van uraniumwinning en sloopafval na sluiting. Deze ioniserende straling blijft altijd schadelijk voor de gezondheid.

Weerstand: De Maasvlakte als locatie voor kerncentrale sluit op weerstand bij inwoners. Niemand wil een centrale in de achtertuin i.v.m. waardedaling woning en gezondheidsklachten net als bij Borssele, zelfs als dit technisch haalbaar lijkt leidt dit tot spanningen en ontevredenheid in de gemeenschap. (hoger Beroep Raad v State etc)

Overlast: De bouw brengt overlast met zich mee, zoals geluid, verkeer en andere milieueffecten. Dit heeft invloed op de leefbaarheid in dit gebied.

De mogelijke komst bij de Maasvlakte kan nadelige gevolgen hebben voor de 3 omliggende NATURA 2000- gebieden.

Hieronder een paar redenen:

HABITATVERSTORING: Natura 2000 gebieden zijn aangewezen vanwege hun ecologische waarde. Bouw en exploitatie van een centrale kunnen leiden tot verstoring van habitats, zoals broedgebieden voor vogels, kwetsbare plantensoorten en andere dieren. De biodiversiteit zal negatief beïnvloed worden.

LUCHTKWALITEIT EN WATERVERONTREINIGING: Kerncentrales produceren warmte en koelen hun systemen vaak af met water uit nabijgelegen waterlichamen. Dit kan de temperatuur van het water verhogen en de waterkwaliteit beïnvloeden. Verontreiniging van het oppervlaktewater kan schadelijk zijn voor ecosystemen en de flora en fauna in de omgeving.

STRALINGSRISICO: Hoewel moderne centrales strenge veiligheidsmaatregelen hebben, blijft er altijd een klein risico op straling. Een ongeluk of soms lekkage kan zeer ernstige gevolgen hebben voor de natuurlijke omgeving en de gezondheid van mens en dier!

Het is essentieel om al deze aspecten zorgvuldig af te gaan wegen bij het overwegen van de vestiging van een kerncentrale in de buurt van NATURA2000- gebieden.

Het behoud van de natuurlijke omgeving MOET een prioriteit zijn bij een dergelijke beslissing.

Zuid-Holland is al de dichtst bevolkte provincie van Nederland met weinig natuur ,en het beetje natuur wat er is, zoals de NATURA 2000 gebieden en een paar andere natuurgebieden zijn essentieel voor de gezondheid in deze overvolle provincie.

Daarom alleen al zou je als Ministerie van Economische Zaken en Klimaat niet met deze locatie moeten instemmen om een kerncentrale hier neer te zetten!



Verzonden: 2/29/2024 4:54:38 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Zowel ik als mijn gezin zijn tegen de bouw van nieuwe kerncentrales omdat dit zeer slecht voor het milieu is op de lange termijn.

Wij hopen dat de overheid gezondere keuzes gaat maken zodat grote digitale data parken verboden worden in Nederland. Omdat die buitenproportioneel veel energie verbruiken. In een klein land als Nederland is dat niet in verhouding. Dan is er meer groene energie beschikbaar voor industrie en huishoudens.

Liever zien wij dat er geïnvesteerd wordt in het opwekken van waterstof. Als het hele wagenpark in Nederland / Europa elektrisch moet worden dan is dat onmogelijk. Ten eerste omdat er wereldwijd onvoldoende zware metalen beschikbaar zijn voor alle accu's. Ten tweede kan dit problemen opleveren met China en Rusland omdat die de meeste van deze mijnen in bezit hebben. Zelfde verhaal als met Russisch gas zeg maar. We snappen werkelijk niet dat de overheid zo kortzichtig is en niet op lange termijn plannen maakt.

Verzonden: 3/1/2024 8:30:30 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Persoonlijk denk ik dat kerncentrales geen goede oplossing zijn, mijn standpunten en argumenten:

Afhankelijkheid van buitenlandse bouwers, er zijn maar een aantal bouwers in de wereld van kerncentrales, zodra

Je deze bij hun "bestelt" ben je tot in lengte van dagen afhankelijk van hun.

Kosten, elk project kost aanzienlijk meer dan begroot, EDF heeft zojuist 13 miljard moeten afschrijven op het project Hinckley point.

Nog niet gesproken over de afbreek kosten over circa 60 jaar, zie ook dodewaard, de nederlandse burger staat dan garant voor alle miscalculaties van degene die de centrale gaat beheren en exploiteren.

Afval. Er is nog geen goede oplossing voor het afval, 4000 jaar geleden noemen we al pre-historie waar we nauwelijks iets vanaf weten. Hoe arrogant kunnen we zijn dat we denken dat we dit nu wel goed achter kunnen laten.

Kwh prijs, deze kan alleen laag zijn als de centrale langere tijd op hoog vermogen draait. Hiermee verdring je dus indirect wind en zon. Als voorbeeld de operators in Hinckley point krijgen gegarandeerd circa 15 cent per kwh, welke geïndexeerd mag worden. Dit is al niet kostendekkend en de kwh prijs van wind op zee ligt al rond de 5 cent per kwh.

Beschikbaarheid uranium er is nu bij huidige consumptie voor circa 80 jaar goedkoop windbaar uranium beschikbaar, wat overigens een zeer vervuilend proces is. De plannen op wereld niveau zijn om kernenergie te verdubbelen. Tevens maak je je zelf weer afhankelijk van buitenlandse regimes voor de levering van uranium.

Ik zie meer toekomst in zon/wind in combinatie met batterij opslag (lokaal en grootschalig) dit kan meteen een probleem oplossen van het overbelaste net, techniek is al beschikbaar en werkt (zie australian hornsdale).

Verder zijn er meerdere studies, ook vanuit de overheid, die allemaal zeggen dat het investeren in kernenergie niet verstandig is.

Als het zo'n goed verdienmodel zou zijn dan zouden de aanvragen binnen moeten stromen.

Verzonden: 3/1/2024 9:18:25 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Een mogelijk toekomstbeeld voor 2035 is dat er zoveel wind op zee staat en zoveel zon-PV op land dat als het waait en/of zomers midden op de dag de zon schijnt geen extra elektriciteit voor Nederland nodig is.

Een kerncentrale voor elektriciteitsproductie is dan ook alleen nuttig voor de periodes (<4000 uur per jaar?) dat dit niet zo is. Het beste is dan ook om in de nabijheid van de centrale(s) een grote waterstof fabriek te bouwen die waterstof voor de Nederlandse industrie en het waterstofnet levert. Op het moment dat er onvoldoende wind op zee is, kan de centrale elektriciteit aan het net leveren.

Door een situering in de buurt van plekken waar wind elektriciteit aan land wordt gebracht is er ook geen knelpunt in het elektriciteitsnet, omdat deze op dat moment niet volledig benut wordt.

Reactie:

A) Ik mis de overweging dat de centrale gebruikt zal worden voor waterstofproductie en alleen bij tekorten aan wind op zee elektriciteit zal leveren.

B) Ik mis ook de mogelijke locaties voor deze waterstoffabrieken en de hierbij noodzakelijke elektriciteitsverbindingen.

C) Met het oog op een solide elektriciteitsvoorziening kan overwogen worden om de centrales niet op dezelfde locatie te bouwen. In de uitzonderlijke situatie dat er problemen zijn met het lokale hoogspanningsnet (maar ook bij andere calamiteiten), kan de andere centrale wel blijven leveren.

D) In de keuze van de locatie dient rekening gehouden te worden met mogelijke zeespiegelstijgingen.

Overigens kunnen korte hoogspanningsleidingen ook ondergronds, zodat de verbinding tussen een centrale en een nabije grote waterstoffabriek geen probleem is. Ook is het aansluiten van de waterstoffabriek met buisleiding aan een landelijk netwerk (met ook ergens een waterstofopslag) geen groot probleem zijn.

Verzonden: 3/1/2024 2:00:36 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Ik ben tegen het realiseren van kerncentrales.

Ze veroorzaken kernafval wat honderdduizenden jaren radioactief blijft.

Het is 2 voor 12 als het gaat om klimaatverandering tegen gaan. Niemand zit erop te wachten om het milieu nog verder te gaan belasten. En dan hebben we het nog niet eens over de risico's van een kernramp.

Wat mij betreft is verder investeren in windenergie een beter plan.

Verzonden: 3/1/2024 8:21:11 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Ik vind het voornemen nieuwe kerncentrales te bouwen een verschrikkelijke fout. Het afval blijft levensgevaarlijk. Denk eens aan duizend jaar terug, tweeduizend of drieduizend...Dat is hoe hard onze mensenwereld kan veranderen, en dat geldt ook voor de toekomst. Er is geen manier denkbaar om de mensen na ons te waarschuwen voor onze vervuiling. Want hoe zouden onze nakomelingen onze taal en tekens begrijpen? Net zo min als wij rotstekeningen kunnen leten. Voor onze kinderen, voor onze toekomst alsjeblieft geen kerncentrales.

Verzonden: 3/2/2024 4:44:05 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Bij deze stuur ik mijn zienswijze m.b.t. het onderzoek voor de plaatsing van een kerncentrale op de maasvlakte.

Dit vind ik geen goed plan en wel om de volgende redenen:

Geografisch: Door de zeespiegelstijging en grotere kans op overstromingen door rivieren, is een kerncentrale in een gebied dat grotendeels onder de zeespiegel ligt, een riskante onderneming. Dit geldt overigens ook voor de locatie in Borssele. Hogere dijken hebben geen zin, aangezien het gevaar voor een hoge waterstand van twee kanten kan komen.

Leefomgeving: Bij de ramp in Fukushima zijn weliswaar nauwelijks directe slachtoffers gevallen, er is wel een gebied met een straal van 20 kilometer ontruimd. In Nederland is een dergelijk scenario ondenkbaar, gezien de hoge bevolkingsdichtheid en bijkomende woningnood. Ook door de grote economische bedrijvigheid in de omgeving van Rotterdam zou een ontoegankelijke haven rampzalig zijn.

Geopolitiek: De oorlog in Oekraïne en de situatie in Zaporizja laten zien dat bij een militaire dreiging een kerncentrale een kwetsbaar doelwit kan zijn, wat voor extra risico zorgt. Het is niet te voorspellen wat een eventuele agressor van plan is en hier kan dus ook slechts in beperkte mate op geanticipeerd worden.

Veiligheid en kosten: Uiteraard wordt elke centrale gebouwd volgens de hoogste veiligheidseisen (ook die van Tsjernobyl) en ook al zijn er nauwelijks dodelijke slachtoffers te betreuren als direct gevolg van kernenergie, de risico's zijn wel groot. Zo groot dat de overheid (lees: belastingbetaler) bereid moet zijn om dit risico te dragen. Andere partijen lijken daar niet toe bereid. Als een nieuwe kerncentrale werkelijk zo'n goede business case zou zijn, dan was er allang een particuliere partij ingestapt om dit te verzilveren.

Samenvattend.

Uiteraard hebben zonne- en windenergie hun nadelen en beperkingen, maar dat heeft kernenergie ook.

Volgens mijn mening is investeren in kernenergie, los van alle risico's en nadelen, die ik hierboven geschetst heb, een heilloze en veel te dure missie. Echt schone energie (kern-afval dat duizenden jaren gevaarlijk radio-actief blijft is moeilijk schoon te noemen) kan beter en goedkoper.

Verzonden: 3/3/2024 11:36:20 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: ██████████
Tussenvoegsel(s): ██████████
Voorletters: ██████████
Straat: ██████████
Huisnummer: ██████████
Postcode: ██████████
Woonplaats: ██████████
Land: Nederland
Telefoonnummer: ██████████
E-mailadres: ██████████
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Okay, ik loop even leeg:

- Kerncentrales zijn te duur en te laat klaar om daadwerkelijk bij te dragen aan de energietransitie
- Kernenergie creëert een probleem dat nog niet opgelost is namelijk kernafval
- Kernenergie slokt enorm veel geld op dat juist de versnelling, innovatie en uitontwikkeling van echt groene opwek mogelijkheden een boost kan geven. Ofwel ingezet zou kunnen worden voor maatregelen om MINDER energie te gebruiken (Trias Energetica)
- Ik vind zo'n mogelijk militair doelwit in mijn achtertuin geen geruststellende gedachte
- Net zo min als een kerncentrale onder NAP bouwen.
- Ik zie op tegen de overlast van de waanzinnig langdurige bouw. Geluid, lichtoverlast, verkeer, heel veel meer mensen: de leefbaarheid komt enorm onder druk te staan. Het heien van de eerste reeks wintrackmasten klinkt nog na in de polder en nu lijkt het erop dat er nog zo'n potsierlijke rij bij moet komen plus meer dan 10 jaar overlast van de bouw.
- Ik houd mijn hart vast wat er overblijft van de kleinschalige poldertjes in de Zak van Zuid-Beveland, waar 'stilte' en 'donker' ooit kwaliteiten waren (benoemd in nationaal landschap). Ik vraag me af wat dit doet met de populatie Steenuilen die hier huist en waar ik een koppeltje van op mijn erf heb. Alleen verwijzen naar een MER waarin dit onderzocht wordt is een wassen neus. Want de opdrachtgever die betaalt die bepaalt of stuurt op z'n minst de uitkomsten
- Ik ervaar de officiële 'formele' inspraakmomenten niet als erg nuttig. Ik heb het gevoel dat het Rijk met een tank over Zeeland heen walst en dat de natuur, het landschap en uiteindelijk ook de Zeeuwen die nu 'voor' zijn de dupe worden. Compensatie gaat vast niet naar Natuur en Landschap die er het meest onder te lijden hebben. Alle Nederlanders zullen overigens spijt krijgen want het gaat natuurlijk niet zo zijn dat dit de eerste centrale(s) gaan worden die binnen tijd en budget worden gebouwd. Zie ervaringen elders.
- Zeeland als toeristische trekpleister? Wat gaan die kerncentrales veroorzaken, vooral ook bij onze Oosterburen die daar niet van gecharmeerd zijn? Allemaal te onderzoeken vast, maar later niet meer terug te draaien.
- Eerst rechten en een juridische status verlenen aan de Scheldes, zodat zij zich kunnen verweren tegen meer disbalans door bijvoorbeeld koelwater of bovengrondse hoogspanningsleidingen. In dat kader mag het Min EZK ook een hartig woordje spreken met Tennet, want daar is participatie geen tweerichtingsverkeer (danwel elkaar een hand geven)
- Het is zo ongeveer onmogelijk om hierbij participatie in een gelijkwaardig speelveld te organiseren. De materie is zo complex en er is een flinke kernlobby bezig dus je moet echt moeite

doen om informatie vanuit alle gezichtspunten te krijgen. Ik vermoed dat er ook al allerlei toezeggingen op Europees gebied zijn gedaan, toezeggingen waar wij niets van afweten. De energiemarkt is net even iets groter dan Zeeland of Nederland.

- Respecteer de Borselse Voorwaarden! Die zijn tot stand gekomen met mensen die zich zo goed en kwaad als het gaat wel verdiept hebben in deze complexe materie. Hun oordeel is waardevoller dan dat van de gemiddelde Nederlander.

- Ik hoop dat het Rijk erg kritisch gaat zijn naar de bedrijven die de centrales willen bouwen. Natuurlijk gaan zij zeggen dat het kan zonder koeltorens en dat het binnen een bepaald budget lukt. In de kleine lettertjes zal er heel veel risico bij het Rijk gelegd worden en als er al veel geld is uitgegeven, dan heeft zo'n bouwboer een enorme machtspositie want dan zegt het Rijk niet nou stop er maar mee we hebben nu een prachtige dure bouwput en die vinden we eigenlijk ook wel mooi.

- Ik erger me aan uitspraken als: die Zeeuwen zijn al gewend aan een kerncentrale daar kunnen er makkelijk 2 bij. Dat is NIET het geval.

- Kijk bij het maken van beleid naar de consequenties voor 7 generaties na ons.

- Ik vind het jammer dat in Den Haag en heel Nederland nog niet is doorgedrongen dat de Zuidwestelijke Delta een gebied is vergelijkbaar met de Waddenzee. Waardevol, kwetsbaar. Een gebied waar je dit soort disruptieve megalomane projecten niet moet uitvoeren. Disruptief is het op alle vlakken, niet alleen voor natuur en landschap maar ook voor toerisme, arbeidsmarkt, leefbaarheid,...

Verzonden: 3/3/2024 6:25:52 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Nederland is generell niet geschikt voor de bouw van een kerncentrale. Er zijn geen geschikte grondstoffen (uranium) en geen geschikte opslagmogelijkheden voor het afval. Dit vergroot de afhankelijkheid van het buitenland. Bovendien is het hele land zo dichtbevolkt dat bijvoorbeeld het transport van afval een groot deel van de bevolking in gevaar brengt.

Dat kerncentrales veilig zijn en dat de technologie onder de knie is, is een bewering die door de realiteit achterhaalt is. Als een dijk breekt, zoals in 1953, is er een groot veiligheidsrisico. Omdat Nederland een klein land is, zou een ongeval zoals dat in Fukushima betekenen dat een groot deel van de meest productieve delen van het land decennialang geëvacueerd zou moeten worden. Zeker als de Maasvlakte als locatie zou worden gekozen, zou dat het einde betekenen van Nederland als industriële en commerciële speler. Bovendien is sinds de oorlog in Oekraïne het risico op een Russische nucleaire aanval in heel Europa toegenomen. Vooral het havengebied van Rotterdam vormt een waardevol doelwit, de schade zou nog groter zijn als er in dit doelgebied een kerncentrale zou staan. In zo'n geval kon de centrale helemaal niet op tijd worden uitgeschakeld. In deze context kan ik alleen maar wijzen op de situatie in Zaporizja. Nederland als staat en Midden-Europa, dat afhankelijk is van de Rotterdamse haven en industrie, zouden acuut gevaar lopen van chantage.

Iedereen die ooit in Nagasaki of Hiroshima is geweest, weet dat een gebied na het vallen van een atoombom verwoest kan zijn, maar na relatief voorspelbare tijd weer bewoond kan worden. Dit is niet het geval bij een ongeval in een nucleaire elektriciteitscentrale. De ongelukken in Tsjernobyl en Fukushima hebben aangetoond dat een ongeval een groot gebied voor onbepaalde tijd onbruikbaar kan maken. Dat zou het einde van Nederland betekenen. Wilt U dat?

Verzonden: 3/3/2024 8:51:27 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Duitsland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Graag wil ik reageren op het projectplan om een geschikte locatie te zoeken voor een tweetal kerncentrales in Nederland.

De mogelijke locaties Borssele of Maasvlakte lijken me beide om meerdere redenen ongeschikt, omdat de capaciteit van de stroomleidingen, rekening houdend met de opgewekte stroom uit offshore-windenergie, niet voldoende is om deze op een winstgevende manier te kunnen distribueren.

Daarnaast lijkt me ook het risico op een ongeluk, hoe klein ook, geheel onaanvaardbaar voor de omgeving. Ook al stoot een kerncentrale zelf geen broeikasgassen uit, wel degelijk stoot deze andere, voor de omgeving, gevaarlijke stoffen uit, zoals tritium via het water en via de lucht stoffen zoals radioactief jodium. Hierdoor is er een verhoogd kankerrisico voor de omgeving. Omdat de WHO zelf niet de vrijheid heeft om veilige normen te mogen vast te stellen, maar omdat wettelijk geregeld is, dat de IAEA over nucleaire vraagstukken geconsulteerd moet worden, is het niet zondermeer voldoende om geruststellend erop te wijzen dat de WHO veilige normen heeft vastgesteld.

Ook als er gekeken wordt naar de kosten van de bouw en exploitatie ervan, zijn deze dermate hoog en onzeker, dat het zinvoller is projecten te realiseren, zoals het Verenigd Koninkrijk doet, waarin een lange transmissielijn/onderzeekabel wordt gelegd om vanuit het noorden van Afrika stroom op te wekken en deze energie via deze kabel naar het VK te transporteren.

Als er zo weinig belangstelling is vanuit de private sector om een vooronderzoek zelf te financieren, geeft dat wel aan, dat er aanmerkelijke financiële risico's aan zijn verbonden en dat bedrijven niet staan te springen om zoiets te realiseren. Ik vind het hierom ongepast van een overheid om zoiets te financieren.

Ook lijkt me de looptijd voor onderzoek, planning en bouw zo onzeker en lang, dat het beter is nog te wachten met de bouw en eerst te investeren in bewezen technologie. De hele grondgedachte van het bouwen van een of twee kerncentrales om het broeikas effect tegen te gaan berust op verkeerde aannames. Alleen al daarom moet het projectplan worden gestopt. Zie hierover ook de bijlage van professor Herman Damveld.

Kernafval en Kernethiek

Maatschappelijke en ethische aspecten
van de terughaalbare opslag van
kernafval

Rapport in hoofdlijnen

**Herman Damveld
Robert Jan van den Berg**

Januari 2000

Herman Damveld houdt zich sinds 1976 bezig met kernenergie. De plannen voor opslag van kernafval in de Noordelijke zoutkoepels en de vestiging van een kerncentrale aan de Eemshaven aan de Waddenzee waren daarvoor de aanleiding. Hij heeft vele lezingen over deze onderwerpen gegeven onder meer tijdens de Brede Maatschappelijke Discussie over Kernenergie begin jaren tachtig. De afgelopen jaren werkt hij als zelfstandig onderzoeker en publicist en heeft hij een aantal boeken geschreven over kernenergie, het ongeluk met de kerncentrale te Tsjernobyl (in opdracht van Greenpeace) en de opslag van kernafval. Ook verschenen honderden artikelen van hem in weekbladen en regionale kranten.

Robert Jan van den Berg is medewerker van de stichting Laka, het documentatie en onderzoekscentrum kernenergie. Laka beheert een uitgebreid archief over kernenergie en aanverwante zaken. Laka geeft informatie en advies aan media, scholieren, particulieren, etc. Van den Berg heeft, samen met collega's, onder andere gepubliceerd over het broeikaseffect en kernenergie, de vliegtuigramp in de Amsterdamse Bijlmer, de sloop van een onderzoekscomplex in Amsterdam en het ontmantelen van kernwapens.

Voorwoord	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
1. Inleiding en Samenvatting	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
2. Radioactief afval: soorten en hoeveelheden	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13
3. Ethiek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14
3.1 Ethiek												
3.2 Twee ethische theoriën												
3.2.1 Utilitarisme												
3.2.2 Rechtvaardigheidsethiek												
3.3 Rechtvaardigheid huidige generatie												
3.4 Rechtvaardigheid toekomstige generaties												
3.5 Rechtvaardiging productie kernafval												
3.6 Ethische beginselen IAEA en NEA over beheer kernafval												
3.6.1 IAEA												
3.6.2 NEA												
4. Duurzame ontwikkeling	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27
4.1 Duurzame ontwikkeling												
4.2 Duurzame energievoorziening												
4.3 Kernafval en duurzaamheid												
5. Risicomaatschappij, draagvlak en risicobeleving	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30
5.1 Risicomaatschappij												
5.2 Maatschappelijk draagvlak												
5.3 Risicobeleving												
5.3.1 Definitie risico												
5.3.2 Beoordeling risico kernafval												
6. Markeringen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36
7. Terughaalbaarheid	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38
7.1 Regeringsstandpunt terughaalbaarheid												
7.2 Ethiek, duurzame ontwikkeling, risico-beleving, markeringen en terughaalbaarheid												
8. Analyse interviews	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41
9. Conclusies en aanbevelingen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42
Bijlages	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45
1. De interviewvragen en stellingen												
2. Geïnterviewde organisaties												
3. Schematisch overzicht antwoorden												

VOORWOORD

Sinds 1974 bestaan er in Nederland plannen om kernafval ondergronds op te slaan. Nadat de regering in 1976 aankondigde proefboringen uit te willen voeren in zoutkoepels was het beleid gericht op het zoeken naar geschikte locaties en het doen uitvoeren van proefboringen. Deze plannen stuitten op veel verzet en legden conflicten tussen technici en de bevolking bloot. Er zijn geen pogingen ondernomen om de conflicten te slechten.

Het overheidsbeleid veranderde in 1993: de centrale thema's werden nu terughaalbaarheid en maatschappelijke aanvaardbaarheid van de opslag. Die thema's werden echter niet verder uitgewerkt. De overheid nam geen stappen om aan de maatschappelijke aanvaardbaarheid van de opslag inhoud te geven. Het onderwerp verdween de afgelopen jaren meer en meer uit de publieke belangstelling, maar dit bracht een oplossing uiteraard niet dichterbij.

Een andere ontwikkeling is dat kernenergie en de opslag van kernafval de afgelopen jaren regelmatig in verband werden gebracht met ethiek en duurzame ontwikkeling. Maar wat ethiek en duurzame ontwikkeling exact betekenen bleef daarbij onderbelicht. Dit maakte eens te meer duidelijk dat kernafval een probleem is met zowel technische als maatschappelijke aspecten, maar dat die aspecten tot nu toe vaak los van elkaar werden behandeld. Meer in het algemeen viel het op dat er geen discussies plaats vonden tussen aan de ene kant technici en aan de andere kant sociale wetenschappers of de bevolking.

Deze twee ontwikkelingen waren aanleiding om bij de Commissie Opberging Radioactief Afval (CORA) een onderzoeksvoorstel in te dienen. Het doel was om verschillende opvattingen en dimensies die een rol spelen bij, ethiek, duurzaamheid en maatschappelijke aanvaarding van risico's te verhelderen.

Met het nu voorliggende onderzoeksrapport hopen we de verschillende groeperingen inzicht en handvatten te bieden bij een discussie over terughaalbare opslag van kernafval. We proberen met dit rapport de technische en de ethische en maatschappelijke kanten met elkaar te verbinden en hopen zo bij te dragen aan een evenwichtiger discussie over opslag van kernafval.

Dankzij de inzet van drs. L van de Vate (projectmanager CORA) en ir. B. Hageman (voorzitter CORA) is het voorstel gerealiseerd. De kritische opmerkingen van de leden van de begeleidingscommissie, bestaande uit dr. H.G.J. Gremmen (Landbouwuniversiteit Wageningen), prof. ir. H.J. de Haan (lid CORA), dr. W.A. Smit (Universiteit Twente) en prof. dr. C.A.J. Vlek (Universiteit Groningen) hebben een grote invloed gehad op de inhoud van dit rapport, hoewel de verantwoordelijkheid voor de eindtekst uiteraard berust bij ondergetekenden.

Dit rapport is nadrukkelijk bedoeld als aanzet voor een door de CORA geplande discussie over het afvalprobleem. We pretenderen hiermee niet het laatste woord gegeven te hebben. Dit rapport gaat vooral over afval van kerncentrales en veel minder over het in volume veel omvangrijker gevaarlijk, chemisch afval.

Internationaal zijn er vele gebeurtenissen rond opslag van kernafval. Rapporten en studies van na 1 november 1998 konden niet meer verwerkt worden.

Herman Damveld Robert Jan van den Berg
Groningen Wageningen

Januari 2000

1. INLEIDING EN SAMENVATTING

Over de opslag van radioactief afval, ook wel kernafval genoemd, is internationaal veel discussie. Het Nederlandse beleid houdt terughalbare opslag van kernafval in. Wat is de invloed van terughalbaarheid op het oordeel over de opslag van dit afval? Om dit nader te bestuderen dienden we een onderzoeksvoorstel in dat uit twee hoofddoelen bestond. Aan de ene kant wilden we een zo groot mogelijke helderheid scheppen ten aanzien van de ethische en filosofische kaders waarin het begrip terughalbaarheid kan worden geplaatst. In dit rapport hebben we deze kaders uitgewerkt via de thema's ethiek, duurzaamheid en risico-beleving. Het tweede hoofddoel bestond uit interviews met milieugroeperen om meningen gevoelens te inventariseren die een rol spelen bij de aanvaarding van terughalbare opslag. Naast de uitwerking in hoofdstuk 8 zijn de standpunten schematisch opgenomen als bijlage in dit rapport, evenals een lijst met deelnemers. De volledig uitgewerkte interviews liggen ter inzage bij CORA.

Bij de uitwerking van het voorstel stuiten we op het probleem dat er geen concrete voorbeelden waren waar we ons aan konden spiegelen. Zo is bijvoorbeeld het ethische kader om oordelen uit te spreken over kernafval nog onderontwikkeld. Ook het verzamelen van de relevante literatuur bleek erg veel werk te zijn. Soms moesten we daarvoor de auteurs zelf benaderen. We besloten die literatuur eerst goed te bestuderen en te evalueren en later een link met terughalbare opslag van kernafval te leggen. Door deze gang van zaken schoten we minder hard op dan verwacht.

Een ander probleem was de langdurige ziekte die één van de twee projectaanvragers trof. Daarvoor moest een vervanger gevonden worden. Dit had uiteraard invloed op de diepgang die het project kon bereiken.

Bij de uitwerking van de drie thema's ethiek, duurzaamheid en risico-beleving stuiten we op de volgende beperkingen:

- Een grondige analyse en toetsing van de ethische kaders vergt om te beginnen een analyse van de gangbare ethische stelsels en de relatie daartussen met toekomstige generaties én terughalbare opslag van kernafval. Dat op zich is een aparte studie. Op aanraden van de begeleidingscommissie hebben we ons beperkt tot twee ethische stelsels, waarvan we er één hebben verworpen. Een nog verdere vergelijking tussen terughalbare of niet terughalbare opberging is - in overleg met de begeleidingscommissie - niet uitgevoerd.
- Over duurzaamheid hebben we een analyse uitgevoerd van het concept en die vervolgens op verzoek van de begeleidingscommissie toegepast op de verschillende brandstoffen en op kernafval.
- Het hoofdstuk over risico-beleving zou uitgebreid kunnen worden met een analyse van de betrouwbaarheid en de representativiteit van de gebruikte gegevens. Dit was - zo concludeerde ook de begeleidingscommissie - binnen de beschikbare tijd niet mogelijk. We kunnen wel stellen dat dit hoofdstuk een uitgebreide inventarisatie van literatuur op dit gebied is geworden.

De discussie over het bestaande afvalprobleem raakt vaak de discussie over kernenergie in het algemeen. Bij een onderwerp als ethiek bijvoorbeeld komt al gauw de vraag naar voren of de (vroegere) productie van het afval te rechtvaardigen is. Ook uit de interviews met de milieugroepen blijkt dat de productie als thema belangrijk wordt gevonden. De productie door kernenergie zal in ieder geval doorgaan tot 2004, wanneer de kerncentrale Borssele volgens een regeringsbesluit sluit. Toch zijn er regelmatig discussies over het verlengen van de bedrijfstijd of over een verdere toepassing van kernenergie na de eeuwwisseling. Het ontbreken van een garantie voor het stoppen met kernenergie betekent voor nog veel mensen dat een discussie over de bestaande hoeveelheid afval niet mogelijk is. Deze hiervoor genoemde overwegingen zijn de reden dat in het rapport de productie van kernafval op een aantal plaatsen aan de orde komt.

Dat wij ons overigens concentreren op afval uit kernenergie heeft de volgende reden: juist dit afval is verantwoordelijk voor de lange duur dat het gesoleerd moet blijven van het milieu. Het vormt de grootste fractie van de totale hoeveelheid die opgeslagen moet worden. Uit onderzoek van de KEMA blijkt dat afval uit andere bronnen voor een groot deel haar gevaarlijkheid verliest in veel korter tijdsbestek. In hoofdstuk 2 zal dit nader worden uitgelegd.

Dit wil overigens niet zeggen dat er geen langdurig gevaarlijk afval bij andere toepassingen wordt geproduceerd. Zo wordt in de Hoge Flux Reactor bij het ECN gebruik gemaakt van hoogverrijkt uranium voor onder meer de productie van isotopen voor medische toepassing. Om de vraag te beantwoorden of deze medische toepassingen het gebruik van hoog verrijkt uranium en het ontstaan van kernafval rechtvaardigen zouden we een aantal aspecten moeten bespreken, waaronder de eventuele alternatieven voor de isotopenproductie en diagnostische methodes. Ondanks dat we weten dat er over dit onderwerp meerdere publicaties zijn verschenen ontbreekt ons de tijd om een goede afweging te maken.

Het onderzoeksprogramma van Commissie Opberging Radioactief afval (CORA) beperkt zich tot het afval van bestaande kerncentrales en andere bronnen. Uit Hoofdstuk 2 blijkt dat er onder die vooronderstelling maximaal 190.000 kubieke meter radioactief afval opgeslagen moet worden. Voor wat betreft de radioactiviteit is meer dan 90 procent afkomstig van de kerncentrales Borssele en Dodewaard.

Bij de opslag van radioactief afval gaat het dus om keuzes maken voor de toekomst. Zo komen we op het terrein van de ethiek, een thema dat steeds vaker genoemd wordt in beschouwingen over kernafval. Ethiek is het eerste theoretische kader dat we in dit rapport beschrijven (hoofdstuk 3).

In veel discussies over kernafval is impliciet een utilitaristische redenering aan de orde. In dit type ethische redeneringen worden geluk en lijden, lasten en baten tegen elkaar afgewogen. Daarbij wordt verondersteld dat het heden zwaarder weegt dan de toekomst: omdat het geluk en het lijden van toekomstige mensen moeilijker vast is te stellen dan dat van mensen die nu leven. Vanwege deze onzekerheid tellen mensen die nu leven voor honderd procent mee en wegen toekomstige mensenlevens minder zwaar. Dit heet discontering.

In plaats van de utilitaristische redenering kiezen we voor wat we rechtvaardigheids-ethiek noemen. Het gaat hier om 'kernethiek', een bundel elementaire ethische standaards. Dit zijn waarden die voor de gehele mensheid op alle plaatsen en elk moment kunnen gelden. Op basis van deze ethiek moet rekening gehouden worden met toekomstige generaties en is discontering niet aan de orde. Gegeven deze rechtvaardigheidsethiek zouden toekomstige generaties evengoed af moeten zijn en evenveel gewicht in de schaal moeten leggen als de huidige mensen.

Opslag van kernafval moet voor de huidige generatie rechtvaardig zijn. Dat is een lastige kwestie. In de eerste plaats zijn de mensen die er voordeel van hebben niet altijd dezelfde als de mensen die er nadelen van ondervinden. De kernindustrie pleit voor compenserende maatregelen. Compensatie van bewoners van opslaglocaties om de lasten eerlijker te verdelen blijkt echter niet zonder meer te werken. Uit onderzoek komt naar voren dat de bevolking een aanbod tot compensatie juist beschouwt als een signaal dat er gevaar dreigt en dat de overheid de bevolking om wil kopen. Het aanbod tot compensatie kan verzet tegen opslag van kernafval aanwakkeren.

Door opslag van kernafval kan in de toekomst schade optreden. Dit maakt de toepassing van het rechtvaardigheidsbeginsel moeilijk: toekomstige generaties ondervinden wel de lasten, maar hebben er geen voordeel van genoten. Rechtvaardigheid houdt in dat we bereid zijn verantwoordelijkheid te dragen voor ons handelen. Bij kernafval gaat het om verantwoordelijkheid gedurende zeer lange tijd.

Het benaderen van het kernafvalprobleem vanuit de ethiek roept de vraag op of het bestaan van kernafval te rechtvaardigen is. We constateren dat het kernafvalprobleem wereldwijd niet is

opgelost en dat de modellen, waarmee men toekomstige gevolgen berekent, zijn omgeven door onzekerheden. Daarom is kernafval volgens ons een last die kwaad kan. Tegenover die last staat elektriciteit uit kernenergie, die bij een andere maatschappelijke keuze overbodig zou zijn. Dit gegeven maakt het moeilijk om de productie van kernafval te rechtvaardigen.

Men kan zich een redenering voorstellen waarmee kernenergie gerechtvaardigd zou kunnen worden omdat hiermee een nog groter kwaad - het broeikaseffect door het verstoken van fossiele brandstoffen - zou kunnen worden voorkomen. In plaats van het broeikaseffect erven toekomstige generaties dan kernafval. Wij denken niet dat kernenergie een wezenlijke bijdrage kan leveren aan het bestrijden van het broeikaseffect en dragen een aantal argumenten aan: kernenergie is niet geheel CO₂-vrij; uit kosten oogpunt is het geen efficiënt middel; de bewezen voorraden uranium zijn beperkt.

Het Internationale Atoom Energie Agentschap en het Nucleaire Energie Agentschap hanteren beginselen voor afvalbeheer, die ze als ethisch omschrijven. We hebben deze beginselen nader bestudeerd. Uit ons onderzoek komt naar voren dat het hier niet zozeer om ethische uitgangspunten gaat of om een "gezond ethisch gedachtengoed", maar om soms omstreden aanbevelingen met politieke compromissen. Daarbij komt de vraag naar de morele rechtvaardiging van de productie van kernafval onvoldoende aan de orde. De beginselen zijn enerzijds een pleidooi tegen terughalbaarheid, terwijl dit tegelijkertijd open wordt gelaten.

In hoofdstuk 4 bespreken we 'duurzame ontwikkeling': de behoeftevoorziening van de huidige generatie mag de kansen van toekomstige generaties niet in gevaar brengen. Dit is het tweede theoretische kader van onze studie. Alle generaties moeten terwille van hun behoeftevoorziening een beroep kunnen doen op het natuurlijke milieu en mogen niet slechter af zijn dan wij. Daarmee is duurzame ontwikkeling een ethisch concept. Duurzame ontwikkeling sluit aan bij de rechtvaardigheidsethiek die we in Hoofdstuk 3 hebben benoemd.

We noemen een lijst van acht criteria voor een duurzame energievoorziening: schoon; veilig; efficiënt; betrouwbaar; betaalbaar; langere tijd inzetbaar; niet blokkerend; niet discriminerend. Op basis van deze criteria kunnen noch de fossiele energiebronnen (gas, olie of kolen), noch uranium duurzaam genoemd worden. Gas is het minst onduurzaam, dus het minst slecht, gevolgd door olie, kolen en tenslotte uranium. Voor kernenergie wordt dit met name bepaald door de factoren schoon, veilig en betaalbaar.

De opslag van kernafval wordt in overeenstemming met duurzaamheid genoemd, omdat het om kleine hoeveelheden afval zou gaan. Doch deze in volume kleine hoeveelheden zijn wel van een hoge gevarenklasse. De constatering dat het om een kleine hoeveelheid gaat is dan ook geen doorslaggevend argument om kernenergie en opslag van kernafval in overeenstemming met duurzaamheid te noemen.

Hoofdstuk 5 is het derde theoretische kader. We gaan in op de door Ulrich Beck beschreven risico-maatschappij. Daarbij komen de thema's wantrouwen in de overheid en maatschappelijk draagvlak aan de orde. We constateren een gering maatschappelijk draagvlak voor de plannen voor opslag van kernafval. De negatieve beeldvorming over kernenergie en kernafval heeft diverse oorzaken. Uit onderzoek komt naar voren dat dit onder andere wordt bepaald door: een diep gewortelde angst voor een uit de hand gelopen technologie; het door de bevolking onlosmakelijk met elkaar verbinden van kernenergie, kernafval en kernwapens; en berichtgeving in de media. Het is daarom te begrijpen dat de bevolking het risico van opslag van kernafval niet of nauwelijks wil accepteren. In discussies over risico's van kernenergie definiëren technici het risico vaak als kans maal gevolg. Uit de literatuur stellen we een lijst op van 14 factoren die meespelen bij de aanvaarding van risico's:

1. Mogelijkheid dat er grote rampen gebeuren.
2. Kleinere ongelukken dienen als signaal dat het mis kan gaan.
3. Verdeling over de tijd en rechtvaardigheid: geen risico doorschuiven naar toekomstige generaties.
4. Globaliteit: hoe meer mensen slachtoffer kunnen zijn, hoe onaanvaardbaarder.
5. Onvrijwilligheid: men wil niet dat de overheid of de industrie risico's opdringt.
6. Vertrouwen in de overheid en de wetenschap zijn van doorslaggevend belang bij opslag plannen.
7. Hardnekkigheid overtuigingen: indien men een mening heeft gevormd, zal die niet snel veranderen.
8. Vertrouwdheid met het risico: omdat vrijwel niemand bekend is met kernafval, levert dit weerstand op tegen opslagplannen.
9. Persoonlijke controleerbaarheid en omkeerbaarheid: men heeft het gevoel dat opslag van kernafval niet te controleren is en als er wat fout gaat is het onomkeerbaar.
10. Voor de beleving maakt het geen verschil of kernafval boven- of ondergronds wordt opgeslagen.
11. In de oordeelsvorming worden de risico's van kernafval, kernenergie en kernwapens nauw met elkaar verbonden.
12. Stigmatisering: de angst dat de streek vanwege het kernafval een slechte naam krijgt en economische schade lijdt.
13. Vermijdbaarheid: het maakt voor de beleving uit of het gaat om een discussie over al geproduceerd kernafval van stilgelegde kerncentrales, dan wel over kernafval van kerncentrales die in bedrijf blijven of erbij gebouwd worden.
14. Het idee dat er onvoldoende geld gereserveerd is om toekomstige opslagkosten te kunnen betalen.

Van belang voor de beeldvorming en ook voor het maatschappelijk draagvlak voor opslag van kernafval zijn vooral de controleerbaarheid, vrijwilligheid en het vertrouwen in de overheid.

De opslag van kernafval maakt waarschuwingen voor de toekomst noodzakelijk, zoals in Hoofdstuk 6 beschreven staat. Er zijn in grote lijnen twee benaderingen: de actieve en de passieve institutionele controle.

De actieve institutionele controle wordt gepropageerd door onderzoekers Kornwachs en Berndes van de Technische Universiteit in Cottbus, Duitsland. Men wil geschikte instanties in het leven roepen; de interne structuur van kloosters en universiteiten kunnen hierbij als voorbeeld dienen. Men zoekt op die manier naar de eigenschappen die verantwoordelijk zijn voor het lange termijn bestaan van een instantie.

Het ministerie van Energie in de Verenigde Staten laat passieve institutionele controles uitvoeren. Dit zijn bovengrondse en ondergrondse markerings en andere methoden om 10.000 jaar lang kennis over het op te bergen kernafval te bewaren. Gedurende deze tijd moet men voorkomen dat het kernafval opgegraven zou worden.

Wat betekenen de hiervoor beschreven theoretische kaders in relatie tot terughaalbaarheid? Hoofdstuk 7 begint met de geschiedenis van terughaalbaarheid in het buitenland en in Nederland. We constateren dat er nog geen duidelijke invulling is gegeven aan het concept, met name wat betreft de periode van terughaalbaarheid. Onze keus gaat uit naar permanente terughaalbaarheid.

We concluderen dat terughaalbaarheid kan voorkomen dat het kernafval vrijkomt of oncontroleerbaar wordt. Controle, reparatie en herverpakking van het kernafval blijft mogelijk. Tegelijkertijd vereist het meer inspanningen, omdat men ervoor moeten zorgen dat de opslag intact blijft. Terughaalbaarheid heeft het voordeel dat men later kan kiezen om het afval op een andere wijze op te slaan. Bij niet-terughaalbare, definitieve opslag, is een andere optie voorgoed afgesloten. Het idee van terughaalbaarheid is in theorie ethisch minder slecht dan definitieve opslag.

We constateren dat permanente terughalbare opslag in zout of klei vanwege fysieke eigenschappen minder voor de hand ligt. Dit pleit voor bovengrondse terughalbare opslag als ethisch minst slechte keuze.

De uitwerking van het ethisch minst slechte standpunt roept echter vragen op. Het gaat dan om de vraag naar de stabiliteit van instituties die het kernafval moeten beheren. Er dreigt een tegenstrijdigheid in de argumentatie. Aan de ene kant is de factor mens een risico-volle onzekerheid. Anderzijds houdt terughalbaarheid juist vertrouwen in de risico-volle mens in, tot in lengte van dagen. Zo mag het nooit gebeuren dat het tot een oorlog komt waarbij de bovengrondse kernafval-opslagplaats wordt gebombardeerd. Er blijft een dilemma, waarvoor geen echte oplossing voorhanden is.

Volgens het principe van duurzame ontwikkeling mogen de behoeftes van toekomstige generaties niet in gevaar worden gebracht. Bij kernafval bestaat dit risico. Terughalbaarheid kan eventuele schade voorkomen vanwege de mogelijkheden van controle en reparatie, mits de terughalbaarheid permanent is. De productie en het bestaan van kernafval kan echter niet in overeenstemming met duurzaamheid genoemd worden.

Van het groot aantal dimensies van risicobeleving is controleerbaarheid er één. Terughalbaarheid zal deze beoordelingsfactor gunstig veranderen. Het valt echter niet te verwachten dat met terughalbaarheid alléén de opslag van kernafval aanvaardbaar zal zijn, ongeacht of deze opslag bovengronds of ondergronds plaatsvindt.

De interviews met milieugroeperingen (hoofdstuk 8) bevestigen het beeld van de voorgaande hoofdstukken. Een aantal milieuorganisaties wilde geen interview afgeven vanwege hun afwijzing van kernenergie, hun wantrouwen in de overheid en hun angst dat meewerken aan interviews uitgelegd zou worden als het mee willen werken aan een oplossing voor het kernafvalprobleem; daarmee wordt - zo vreesden ze - ruim baan geschapen voor de bouw van nieuwe kerncentrales. De meewerkende organisaties vinden het stoppen met kernenergie een voorwaarde voor een discussie.

Alle organisaties wensen permanente terugneembaarheid, de meeste bovengronds. De mogelijkheid van bereikbaarheid, controleren, herverpakken en eventuele verwerking wordt belangrijk gevonden. Er bestaan twijfels over de mogelijkheid van permanente terughalbaarheid ondergronds.

In de risicobeoordeling van het afvalprobleem zijn de factoren verdeling over tijd, globaliteit en vermijdbaarheid de belangrijkste. Voor meer uitgewerkte plannen voor opslag spelen de factoren vrijwilligheid, vertrouwen in de overheid, controleerbaarheid en stigmatisering een rol.

Controleerbaarheid is de belangrijkste factor voor de beoordeling van toekomstige plannen en beleid. Wantrouwen in de overheid beïnvloedt de discussie over het afvalprobleem. Zo zijn een aantal organisaties bang dat terughalbaarheid wordt gebruikt om ondergrondse opslag door te zetten; dat terughalbaarheid dit acceptabel moet maken. Vermijdbaarheid is een dominante factor die de beoordeling sterk beïnvloedt. Het stoppen met kernenergie kan de risicobeoordeling veranderen; het is dan immers bekend welke absolute (onvermijdelijke) hoeveelheden moeten worden opgeslagen.

Aan welke voorwaarden zou een discussie over opslag van kernafval nog meer moeten voldoen? Uit literatuur over risico-management [\[1\]](#) [\[2\]](#) [\[3\]](#) [\[4\]](#) [\[5\]](#) en de gang van zaken rond opslag van kernafval in Nederland [\[6\]](#) [\[7\]](#) [\[8\]](#), Groot-Brittannië, [\[9\]](#) [\[10\]](#) [\[11\]](#) [\[12\]](#) Canada [\[13\]](#) [\[14\]](#) [\[15\]](#) [\[16\]](#) [\[17\]](#), Zweden [\[18\]](#) [\[19\]](#) [\[20\]](#) [\[21\]](#) [\[22\]](#), Zwitserland [\[23\]](#) [\[24\]](#) [\[25\]](#), Frankrijk [\[26\]](#) [\[27\]](#) [\[28\]](#), Verenigde Staten [\[19\]](#) [\[30\]](#) [\[31\]](#) [\[32\]](#) en België [\[33\]](#) [\[34\]](#) [\[35\]](#) [\[36\]](#) en Duitsland [\[37\]](#) halen we een aantal algemene voorwaarden voor een discussie:

- In het beginstadium van een discussie moeten de deelnemende partijen hun waarden, hun ethische uitgangspunten en hun criteria voor de beoordeling van de opslag van kernafval duidelijk maken.
- Vanaf het begin moeten ethische en maatschappelijke factoren een volwaardige rol spelen in de discussie. Alle groepen die belangen hebben bij de kwestie moeten de mogelijkheid krijgen mee te doen aan een discussie.
- Op het moment dat de discussie begint moeten de conclusies nog open zijn. Een discussie die slechts tot doel heeft al genomen beslissingen te legitimeren, heeft weinig betekenis. Een discussie moet gaan over algemene vragen rond de opslag en niet over de vraag welke plaatsen uit een van te voren opgestelde rij geschikt zijn.
- De verschillende ethische uitgangspunten en de verschillende oordelen over risico's zijn evenzovele redenen waarom een discussie niet vanzelf zal gaan. De verschillende partijen zullen aan elkaar moeten wennen en van elkaar moeten leren. Dit proces, ook wel sociaal leren geheten, vergt tijd en begeleiding.
- De overheid is niet de meest geschikte instantie om de discussie te organiseren, omdat de overheid in het verleden partij heeft gekozen.
- Er moet een onafhankelijke instantie komen die een discussie organiseert, waarbij de recente discussie in Canada onder leiding van het Environmental Assessment Panel, dat uit onafhankelijk burgers bestond, als voorbeeld zou kunnen dienen. Dit Panel schonk naast technische aspecten aandacht aan vragen over de verantwoordelijkheid voor natuur en milieu en de verplichtingen tegenover toekomstige generaties.
- Degenen die kritisch staan tegenover de opslag moeten fondsen krijgen om hun standpunt nader te onderbouwen. Financieel mag er geen ongelijkwaardigheid tussen de verschillende partijen bestaan.
- Belangrijk is goede informatie en communicatie. Het is van belang eerst zoveel mogelijk duidelijkheid te verschaffen over waar de verschillende partijen het over eens of oneens zijn. Daartoe is vaak nadere studie vereist, gevolgd door een confrontatie tussen de verschillende argumentaties.
- Discussie is slechts mogelijk op basis van een zorgvuldige definitie van de hoeveelheid afval waar het om gaat. In Nederland betekent dit, in overeenstemming met de uitgangspunten van het CORA onderzoeksprogramma, dat het gaat om het afval van de bestaande kerncentrales en dat er geen nieuwe kerncentrales meer bijkomen. Gegeven de vrees dat een discussie over kernafval door de overheid aangegrepen zou kunnen worden om toch nieuwe kerncentrales te gaan bouwen, moet de overheid zich in deze vastleggen. Een mogelijkheid is dat de overheid bepaalt dat een besluit tot nieuwe kerncentrales slechts na een bindend referendum genomen zou kunnen worden.

Bronnen:

- 1- Reinhard Ueberhorst und Reinier de Man, "Sicherheitsphilosophische Verständigungsaufgaben - Ein Beitrag zur Interpretation der internationalen Risikodiskussion", in Mathias Schüz (Hg), "Risiko und Wagnis. Die Herausforderung der industriellen Welt", Neske Verlag, 1990, p81-106.
- 2- Arbeitsgemeinschaft für Umweltfragen e.V. (Hg), "Umweltmediation in Deutschland. Innovative Formen bei Regelungen von Umweltkonflikten", Dokumentation Wissenschaftlich-praxisorientierter Kongress in Düsseldorf am 22. Juni 1995, Ergebnisschwerpunkte, p 5-13.
- 3- Arie Rip, Thomas J. Misa en Johan Schot (ed), "Managing Technology in Society. The Approach of

- Constructive Technology Assessment", Printer Publishers, Londen en New York, 1995.
- 4- John Martin Gillroy and Barry G. Rabe, "Environmental Risk and the Politics of Assurance: Alternative Approaches to Waste Facility Siting", in: Risk, Decision and Policy, 2 (3), 245-258, 1997.
 - 5- Committee on Risk Perception and Communication, Commission on Behavioral and Social Sciences and Education, Commission on Physical Sciences, Mathematics and Resources, National Research Council, "Improving Risk Communication", National Academy Press, Washington, D.C., 1989.
 - 6- Henk C.G.M. Brouwer, "Current Radioactive Waste Management Policy in the Netherlands", in: Charles Vlek and George Cvetko-vitch (eds), Social Decision Methodology for Technological Projects, Kluwer Academic Publishers, 1989, p 217-234.
 - 7- Herman Damveld et. al. "Kernafval in zee of zout? Nee fout!", uitgave van Greenpeace Nederland, Amsterdam, 1994, Hoofdstuk 7.
 - 8- Chris van der Borgh en Jon Marrée, "Borsele, de plaats Nergens", Ravijn, amsterdam, 1990.
 - 9- Stewart Kemp (ed), "Management of Radioactive Waste. The Issues for Local Authorities", Proceedings of the conference organized by the National Steering Committee, Nuclear Free Local Authorities, and held in Manchester on 12 February 1991, Thomas Telford, Londen, 1991.
 - 10- J. Knill, "Radioactive Waste: Introduction and Overview", in: Stewart Kemp (ed), "Management of Radioactive Waste. The Issues for Local Authorities", Proceedings of the conference organized by the National Steering Committee, Nuclear Free Local Authorities, and held in Manchester on 12 February 1991, Thomas Telford, Londen, 1991.
 - 11- P. J. Curd, "Public Perception of Radioactive Waste management and Lessons Learned", PIME '89, Montreux, Zwitserland, 22-25 januari 1989; P.J. Curd, "The Sellafield Repository Project Information Programme", PIME '93, 31 januari - 3 februari 1993; The Independent, 23 maart 1997.
 - 12- John Knill, "Radioactive Waste Management: Key Issues for the Future", in: F. Barker (ed), Management of Radioactive Waste. Issues for Local Authorities. Proceedings of the UK Nuclear Free Local Authorities Annual Conference 1997 held in Town House, Kirkcaldy, Fife, on 23 October 1997, Uitgever Thomas Telford, Londen, 1998, p 1 - 17.
 - 13- M.A. Greber, E.R. Frech and J.A. Hillier, "The Disposal of Canada's Nuclear Fuel Waste: Public Involvement and Social Aspects", AECL Research, Whiteshell Laboratories, Pinawa, Manitoba, juli 1994 (AECL-10712 COG-93-2); dit rapport van 260 pagina's bevat een gedetailleerde beschrijving van de discussie in Canada tot medio 1994.
 - 14- C.J. Allan and M.A. Greber, "Social and Ethical Issues Surrounding the Disposal of Nuclear Fuel Waste - A Canadian Perspective", AECL Research, Whiteshell Laboratories, Pinawa, Manitoba, 1995 (Technical Record TR-705 COG-95-405).
 - 15- J.A.R. Hillier and R.S. Dixon, "Nuclear Fuel Waste Disposal. Canada's Consultative Approach, Notes for a Presentation at ENS PIME'93", Karlovy Vary, 3 februari 1993.
 - 16- Fred Roots, "Radioactive Waste Disposal - Ethical and Environmental Considerations - A Canadian Perspective", in: Nuclear Energy Agency, "Environmental and ethical aspects of long-lived radioactive waste disposal", Proceedings of an International Workshop organised by the Nuclear Energy Agency in cooperation with the Environment Directorate, Paris, 1-2 September 1994, p 71-93.
 - 17- Report of the Nuclear Fuel Waste Management and Disposal Concept Environmental Assessment Panel, "Nuclear Fuel Waste Management and Disposal Concept", Minister of Public Works and Government Services Canada, februari 1998; verscheen op 13 maart 1998.
 - 18- Lennart Sjöberg and Britt-Marie Drott-Sjöberg, "Risk Perception of Nuclear Waste: Experts and the Public", Center for Risk Research, Stockholm School of Economics, december 1994, Rapport nr. 16.
 - 19- Marie-Louise Bernström, "Radiation: Risk Perception and Risk Communication in Sweden", Center for Risk Research, Stockholm School of Economics, Stockholm, februari 1996, Rapport nr. 25.
 - 20- Nuclear Fuel, 16 juni 1997, p 17; Nucleonics Week, 25 september 1997, p 15.
 - 21- Marianne Löwgrén, "Nuclear Waste Management in Sweden: Balancing Risk Perceptions and Developing Community Consensus", in: Eric B. Herzik and Alvin H. Mushkatel, Problems and Prospects for Nuclear Waste Disposal Policy, Greenwood Press, Westport, Connecticut / Londen, 1993, p 105 - 121.
 - 22- Olof Söderberg, "Who Makes Wich Decisions When?", in Proceedings DisTec'98, Disposal Technologies and Concepts 1998, International Conference on Radioactive Waste Disposal, 9-11 september, Hamburg, p 633-639.
 - 23- Nagra Report, 16. Jg., Nr. 1/96, p 2 en 3.
 - 24- Nagra Report, 17. Jg., Nr.2/97, april-juni 1997, p 3.
 - 25- Schweizerischer Wissenschaftsrat, Programm Technology Assessment, "Publiforum 'Strom und

- Gesellschaft' 15 - 18 mei 1998 in Bern. Bericht des Bürgerpanels", Bericht TA 29/1998/d, Bern, mei 1998.
- 26- Maurice Allgre (ANDRA), Opening Address, Nuclear Energy Agency, "Informing the Public about Radioactive Waste Management", Proceedings of an NEA International Seminar, Rauma, Finland, 13-15 juni 1995, Parijs, 1996, p 29/30.
- 27- Jean-Pierre Gags en France Br s-Tutino, afdeling communicatie CEA, "Public Decision and Opinion - Nuclear Energy and Nuclear Waste Put to Test of Democracy," in: Nuclear Energy Agency, "Informing the Public about Radioactive Waste Management", Proceedings of an NEA International Seminar, Rauma, Finland, 13-15 juni 1995, Parijs, 1996, p 75-90.
- 28- Nuclear Fuel: 31 januari 1994, p 5 en 6; 22 september 1997, p 10; 29 december 1997, p 9 en 10; 9 februari 1998, p 5 tm 8, 13 en 14; 1 juni 1998, p 14 en 15; 10 augustus 1998, p 12.
Nucleonics Week: 24 april 1997, p 13 en 14; 5 februari 1998, p 1, 14 en 15; 25 juni 1998, p 11.
- 29- Voor gedetailleerde bespreking van de geschiedenis van de plannen voor opslag van kernafval in de Verenigde Staten verwijzen we naar: 1. Ronnie Lipschutz, "Radioactive Waste: Politics, Technology and Risk", Cambridge USA, 1980; 2. A.A. Albert de la Bruh ze, "Political Construction of Technology. Nuclear Waste disposal in the United States, 1945-1972", WMW-publicatie 10, Faculteit Wijsbegeerte en Maatschappijwetenschappen Universiteit Twente, Enschede, 1992; 3. Roger E. Kasperson, "Social Issues in Radioactive Waste Management: The National Experience", in: Roger E. Kasperson (ed), Equity Issues in Radioactive Waste Management, Oelgeschla-ger, Gunn & Hain Publis-hers, Cambrid-ge, Massachusetts, 1983, hoofdstuk 2.
- 30- Ralph. L. Keeney and Detlof von Winterfeldt, "Managing Waste from Power Plants", in: Risk Analysis, Vol. 14, No. 1, 1994, p 107-130.
- 31- . Interview van Herman Damveld met Robert Loux, in: Herman Damveld, Steef van Duin en Dirk Bannink, "Kernafval in zee of zout? Nee fout!", Uitgave van Greenpeace Nederland, Amsterdam, 1994, p 29 en 30.
- 32- Audrey Taucher, "Deregulation: Challenges for the Millenni-um", in: CORE Issues, The Journal of the Uranium Institute, Londen, juni - juli 1998, nummer 3, p 2-6.
- 33- NIRAS, "Het beheer van het radioactieve afval", vrouwenblad 7: De berging van het radioactieve afval, Brussel, z.j..
- 34- NIRAS, "NIRAS start een werkprogramma waarin het partnerschap centraal staat", Persdossier, Brussel, 16 maart 1998.
- 35- NIRAS, "Partnerschap staat centraal in nieuw werkprogramma van NIRAS", persbericht, Brussel, 16 maart 1998, p 3 en 4.
- 36- TV België-1, journaal 19.00 uur, 28 juni 1998.
- 37- Gruppe Ökologie, "Analyse der Entsorgungssituation in der Bundesrepublik Deutschland und Ableitung von Handlungsoptionen unter der Prämisse des Ausstiegs aus der Atomenergie", Hannover, augustus 1998.

2. RADIOACTIEF AFVAL: SOORTEN EN HOEVEELHEDEN

In de Nederlandse Wet komt het begrip 'radioactief afval' niet voor. Wel zijn er regels opgesteld voor het gebruik van radioactieve stoffen. Als materiaal boven bepaalde normen komt moet het worden opgeslagen bij de Centrale Organisatie Voor Radioactief Afval. De normen voor radioactief afval liggen nu nog op 100 Becquerel (Bq) per gram, voor materiaal met natuurlijke radioactiviteit op 500 Bq/g. Met de invoering van nieuwe Europese normen [1] zal voor een aantal materialen de grens voor vrijgave strenger worden.

Het produceren van afval door het gebruik van kernenergie begint in feite bij de mijnbouw. De kerncentrale in Borssele is jaarlijks verantwoordelijk voor ongeveer 11.000 ton radioactief ertsafval, wat achterblijft bij de mijnen [2]. In Nederland ontstaat bij de Urenco-verrijkingsfabriek in Almelo verarmd uranium. Omdat Urenco op dit moment verarmd uranium exporteert naar Rusland is nog onduidelijk welke hoeveelheden er eventueel naar de opslag van de COVRA gaan. De brandstof van Dodewaard en Borssele wordt in Sellafield (BNFL) en La Hague (Cogema) opgewerkt. Hierbij zal zo'n 4320 kilo plutonium worden geproduceerd [3]. Rond 2003 zal 70 m³ kernsplijtingsafval (KSA) en 2810 m³ overig opwerkingsafval worden teruggezonden naar de COVRA. Het KSA is hoog radioactief en is een groot deel (88 procent) van de totale hoeveelheid activiteit die bij de COVRA wordt opgeslagen [4]. Voor het plutonium is na het mislukken van de kweektechnologie geen zicht op een toepassing terwijl de Franse overheid verplicht is het terug te sturen. Ook de contracten met Sellafield gaan uit van het terugzenden van plutonium. Bij de ontmanteling van Dodewaard en Borssele zal in totaal meer dan 5000 m³ afval ontstaan [5]. Naast de electriciteitsproductiecentrales staan er in ons land 3 proefreactoren. De uitgewerkte brandstof zal bij de COVRA worden opgeslagen. In totaal gaat het om 40 m³ [6].

Bij afval uit de niet-nucleaire sector moeten we denken aan medisch gebruik in ziekenhuizen, de ertsverwerkende- en procesindustrie. Met name de laatste twee sectoren worden binnenkort geconfronteerd met strengere Europese normen. Dit heeft mogelijk consequenties voor de hoeveelheid die door de COVRA moet worden opgeslagen. Het is nog onbekend wat dit precies voor de Nederlandse situatie betekent.

In Nederland is er geen eindoplossing voor het afval. De definitieve ondergrondse opslag in zoutkoepels is door een gebrek aan maatschappelijk draagvlak en de eis tot terugneembaarheid niet gerealiseerd. De commissie CORA ziet 3 mogelijke varianten voor de toekomst. Zo denkt ze onder andere aan de mogelijkheid van het uitstellen van een ondergrondse opslag met 300 jaar. Ze heeft de KEMA opdracht gegeven te onderzoeken wat dat voor de COVRA betekent [7]. Een groot deel van het laagradioactieve afval zou na 300 jaar afgevoerd kunnen worden als niet-radioactief afval. Het meeste afval uit de kerncentrales zal veel langer opgeslagen moeten blijven.

Bronnen:

- 1- Richtlijn 96/29/Euratom van de raad van 13 mei 1996 tot vaststelling van de basisnormen voor de bescherming van de gezondheid der bevolking en der werkers tegen de aan ioniserende straling verbonden gevaren. Publikatieblad van de Europese Gemeenschappen, L159 39 (29-6-96).
- 2- UI Facts, Nuclear fuel cycle material balance, oktober 1997
- 3- The Dutch plutonium dead end, WISE-Paris, oktober 1997, p. 28-29
- 4- Kernafval, (g)een probleem?!, Verslag symposium 28 januari 1998, presentatie H. Codee
- 5- Buitenbedrijfstelling en Ontmanteling van de Kernenergiecentrales te Borssele en Dodewaard, Werkgroep Ontmanteling EPZ/GKN/SEP, 1995
- 6- Milieu-effectrapport behorend bij de aanvraag tot wijziging van de Kew-vergunning van COVRA NV, 1995, p. 99-100
- 7- Inventarisatie en mogelijkheden voor bovengrondse opslag voor 300 jaar van laag- en middelactief afval, KEMA nucleair, 41436-NUC 97-9225, 1998

3. ETHIEK

3.1 Ethiek

Ethiek heeft te maken met fundamentele waarden, rechten, en begrippen als rechtvaardigheid. Ethiek heeft betrekking op het handelen van de mensen: de gekozen ethische uitgangspunten zouden tot uitdrukking moeten komen in het handelen van mensen.

Ethiek als één van de onderdelen van filosofie heeft in de westerse traditie haar beginpunt in de teksten van Plato, die de discussies over ethische problemen die Socrates voerde in zijn dialogen heeft vastgelegd. Van belang in deze beginperiode waren eveneens de opvattingen van Aristoteles die ethiek als een praktische wetenschap opvatte.

Na de antieke periode zijn er vele ontwikkelingen in ethische theorievorming aan de orde. Globaal hebben deze theorieën gemeenschappelijk dat men probeert te verhelderen hoe we ethisch oordelen en welke argumenten we daarvoor gebruiken. Soms beperkt ethiek zich tot een beschrijving van deze feiten (descriptieve ethiek), maar dikwijls heeft een ethische theorie de vorm van het geven van voorschriften over een geldig ethisch oordeel (prescriptieve of normatieve ethiek). Het begrip "étos" in brede zin betekent dan zedenleer of moraal.

In dit hoofdstuk zal ethiek beperkt zijn tot ethisch handelen van mensen. Of dieren dan wel natuur of milieu rechten hebben, zou een aparte studie vereisen. Ook de vraag of een andere houding van de mens ten opzichte van natuur en milieu een voorwaarde is voor de oplossing van de milieuproblematiek - dit is de stelling van de milieu-filosoof Wim Zweers [1] - valt buiten deze studie. We besteden eveneens geen aandacht aan het thema of de beginselen van stralingsbescherming, die gericht zijn op de mens, daarmee ook al het andere leven beschermt. We beperken ons tot twee ethische theorieën: het utilitarisme en de rechtvaardigheidsethiek.

3.2 Twee ethische theoriën

3.2.1 Utilitarisme

De term is afgeleid van het Latijnse woord 'utilis', dat nuttig betekent. Het utilitarisme ziet het kenmerk van de zedelijkheid in het nut van de daad. Een daad is goed als ze nuttig is en slecht als ze schadelijk is. Het utilitarisme als uitgewerkte theorie treffen we aan bij de Engelsman Jeremy Bentham (1748-1832). Hij stelt dat de mens bij zijn handelen rekening houdt met nut of schade die de handeling oplevert. Het gaat in de eerste plaats om nut of schade voor zichzelf. Uit ervaring weet een mens wat nuttig of schadelijk is. In de visie van Bentham is nuttig wat ons een goed verschaft en schadelijk wat ons een kwaad oplevert. Goed is dan weer wat ons gelukkig maakt en genot verschaft.

De afgelopen eeuwen is de theorie van Bentham gaan betekenen: zoveel mogelijk materiële goederen ter beschikking stellen van zoveel mogelijk mensen via de markt van vraag en aanbod. Het gaat hier om de ideologische achtergrond van de huidige economie. [2]

Het idee achter de voorgestelde plannen voor de opslag van kernafval is meestal gebaseerd op utilitarisme: we proberen negatieve gevolgen te elimineren door het afval te verzegelen; op deze wijze wegen de goede gevolgen van kernenergie zwaarder dan de slechte; aldus is het doel, namelijk via kernenergie bijdragen aan het grotere goed voor de samenleving, gediend. [3]

Ons bezwaar tegen het utilitarisme is dat hier de afweging van kosten en baten van handelingen het enige criterium is. Dit kan immers ten koste gaan van de individuele rechten van mensen nu of in de toekomst. [4] [5]

3.2.2 Rechtvaardigheids-ethiek

De Duitse ethicus Tugendhat heeft aan de hand van verhandelingen over de geschiedenis van de ethiek het concept van de plausibele ethiek ontworpen. [6] In verschillende culturen vindt men de

zogenoeten 'gouden regels'.^[7] We vinden dit in het spreekwoord: "Wat gij niet wilt dat u geschiedt, doe dat ook een ander niet." Deze regel garandeert op zich geen moreel handelen, maar heeft betrekking op de garantie voor minimale voorwaarden, die de uitvoering van concrete handelingen op lange termijn mogelijk maken.^[8] De volgende drie punten staan centraal: 1. anderen geen schade toe te brengen (dit heet: negatieve plicht, de plicht om bepaalde dingen niet te doen); 2. anderen helpen (positieve plicht) en 3. samenwerkingsregels nakomen, zoals niet liegen en je aan beloftes houden.

Tugendhat stelt dat je anderen nooit als middel voor jouw doeleinden mag gebruiken. De hier beschreven ethiek is universeel en egalitair, beschouwt iedereen als gelijkwaardig. Iedereen heeft gelijke rechten, maar dat houdt tevens in: gelijke plichten tegenover anderen. Tugendhat verwijst in dit verband naar de mensenrechten.

In de Universele verklaring van de rechten van de mens komen ook economische en sociale rechten voor. Een ieder heeft recht op een minimaal menswaardig bestaan, recht op werk en recht op gezondheidszorg. Op de Milieu-conferentie van de Verenigde Naties in Rio de Janeiro is hieraan nog toegevoegd: het recht op leven in harmonie met natuur en in een intact milieu. ^[9]

Het ethiek-concept van Tugendhat is plausibel omdat iedereen hier in beginsel mee in kan stemmen. Het is niet zo dat iedereen er overal zonder meer mee in moet stemmen en in deze betekenis is de rechtvaardigheidsethiek niet universeel. Het gaat veeleer om de wens dat iedereen met deze ethiek instemt en dat er goede argumenten zijn om dat te doen. In het volgende is de hier omschreven plausibele ethiek het uitgangspunt voor een nadere beschouwing. Om het karakter van deze ethiek aan te geven noemen we deze ethiek: rechtvaardigheidsethiek.

3.3 Rechtvaardigheid huidige generatie

De vestiging van kerninstallaties kan de milieukwaliteit van het leven veranderen, eventueel blootstelling aan gevaren met zich mee brengen en het sociale klimaat wijzigen. Is dit rechtvaardig? ^[10]

Een belangrijke kwestie bij de vestiging van een kerninstallatie is de geografische rechtvaardigheid. Dit roept zoals blijkt uit het werk van de Amerikaanse ethica Shrader-Frechette veel vragen op. ^[11] Kernafval-opslagplaatsen worden in landelijke gebieden gevestigd, ver van bevolkingscentra. Is het eerlijk om iemand een risico op te leggen omdat hij of zij op het platteland woont? En, is het ethisch verantwoord dat een geografisch bepaalde groep de voordelen van kernenergie plukt, terwijl een andere groep mensen de kosten draagt?

Shrader-Frechette onderscheidt in dit verband drie dilemma's. ^[12] Het eerste gaat over de instemming. De vestiging van een kernafvalopslagplaats evenals het in dienst nemen van werknemers vergt de instemming van betrokkenen. Degenen die het meest in staat zijn om vrijwillig en op basis van afweging van de beschikbare informatie instemming te geven, zullen het minst geneigd zijn dat te doen en andersom. Iemand die om financiële redenen een baan hard nodig heeft is geneigd een groter risico te aanvaarden dan iemand die niet in financiële nood zit.

Het tweede dilemma betreft de besluitvorming. Moet het plaatselijke bestuur of de plaatselijke bevolking een veto uit kunnen oefenen, zelfs wanneer uit onderzoek blijkt dat juist die vestigingsplaats de beste is van het land? Of moet de regering een locatie aan kunnen wijzen?

Het derde dilemma gaat over het niveau van bescherming. Wanneer zijn risico's aanvaardbaar? Een gemiddeld risico voor de hele bevolking hoeft nog niet te betekenen dat het individuele risico aanvaardbaar is.

Als oplossing voor de dilemma's noemt Shrader-Frechette: instemming en compensatie. Tenzij het opleggen van een risico de instemming krijgt van de mogelijke slachtoffers, is het risico niet te rechtvaardigen. ^[13] Het is echter de vraag of deze oplossing van Shrader-Frechette toepasbaar is.

In de eerste plaats is instemming van toekomstige generaties niet mogelijk. In de tweede plaats is volstrekte vrijheid en vrijwilligheid in een samenleving niet goed denkbaar.

Het is eveneens de vraag of compensatie werkt. De stilzwijgende veronderstelling bij compensatie is dat niemand een opslagplaats wil, omdat men de lasten zwaarder laat wegen dan de baten. Compensatie moet de lasten verlichten en daarmee de aanvaardbaarheid vergroten. Een tweede stilzwijgende aanname van overheden en technici luidt dat de burgers weinig andere doeleinden hebben dan hun eigen materiële welvaart. Maar dat is onjuist: mensen beschouwen compensatie als omkoping.

Amerikaanse onderzoekers hebben onderzocht of de bevolking bereid was opslag van kernafval bij Yucca Mountain in de staat Nevada toe te staan als men extra belastingaftrek zou krijgen. Het resultaat was dat extra belastingaftrek met welk bedrag ook geen invloed op de mening over de opslag had. Integendeel: sommige burgers beschouwden het aanbod als een signaal dat de opslag blijkbaar zo gevaarlijk is, dat het risico afgekocht moet worden. [14]

Een ander aspect van de locatiekeuze is de slechte naam die de betreffende plaats ermee kan krijgen. Uit Amerikaans onderzoek blijkt dat deze stigmatisering optreedt [15] dan wel gevreesd wordt.

Het Nucleaire Energie Agentschap beschouwt de consultatie van alle betrokken partijen, met inbegrip van de bevolking, in alle stadia van de besluitvorming als een belangrijke methode om vorm te geven aan de verantwoordelijkheid voor de huidige generatie. [16] Vanuit de ervaringen met discussies over ethiek en kernafval in Canada kan men lering trekken voor wat betreft de manier waarop de overheden en de kernindustrie een dialoog aan zouden kunnen gaan met de bevolking: men moet opslagplannen presenteren als een voorstel dat de moeite waard is om over na te denken; plannen moeten gebracht worden als een stap in de goede richting in plaats van als dé oplossing. [17]

3.4 Rechtvaardiging toekomstige generaties

Vaak heeft een verwijzing naar de toekomst een emotionele lading. Het komt voor dat we ons gelijk willen halen door te verwijzen naar toekomstige mensen. Hilhorst [18] vergelijkt dit met het beroep op onze voorouders, in de trant van "oma zou graag van jou gewild hebben dat". Het beroep op verleden of toekomst is dan allereerst bedoeld om iets in het heden te veranderen. Maar, welke verantwoordelijkheid moeten wij voor het nageslacht dragen en wat is onze relatie met de toekomst?

Rechtvaardigheid zit verankerd in het idee dat de toekomstige generaties niet bij voorbaat slechter af mogen zijn dan wij. Hilhorst vat rechtvaardigheid op als: wat voor ons goed is en voor ons geldt, moet ook voor de toekomstige mensen gelden. Hen met minder afschepen dan waar wij over beschikken zou terecht tot een morele klacht leiden.

Rechtvaardigheid impliceert verantwoordelijk handelen. De filosoof Jef van Gerwen formuleert dit als volgt. Wanneer ik mezelf beschouw als een schakel in een keten die over duizenden jaren reikt, eerder dan als individu, dan kan ik aanvaarden dat mijn huidige keuzes in het verlengde liggen van die van mijn voorgangers, ook al beschik ik over mogelijkheden die mijn voorgangers onbekend waren of waar ze niet over beschikten. Ik kan dan vrede hebben met een vrijwillige inperking van mijn huidige mogelijkheden (niet alles riskeren, niet al het mogelijke opgebruiken) omdat ik daarmee het gemeenschappelijke goed levend houd dat mijn toekomstige geloofsgenoten verder zullen opnemen. Dit is de ethiek van het intergenerationele gemeenschappelijk goed.

Elke morele actor dient de verantwoordelijkheid op zich te nemen voor de voorzienbare gevolgen van zijn handelen. 'Voorzienbaar' slaat niet alleen op de bedoelde effecten, maar tevens op alle niet bedoelde, maar voorspelbare gevolgen die de actor bereid is te laten geschieden als gevolg van zijn handelen. Deze verantwoordelijkheid duurt zolang de effecten in werkelijkheid optreden. Dat

betekent dat degenen die toelaten dat kernafval wordt geproduceerd en meegenieten van de vruchten van kernenergie, verantwoordelijkheid dragen voor de voorzienbare gevolgen van de opslag en bewaring van het resulterende kernafval, en dit zolang het afval in feite radioactief is, dus honderdduizenden jaren. [19]

De lange-termijn last van kernafval levert strijdigheid op met de gangbare opvattingen over democratie, stelt Wim Zweers: we wentelen de lasten op anderen af. Het is een kleine minderheid, namelijk de nu levende mensen, die haar wil oplegt aan talloze generaties na ons. Dat is ethisch verwerpelijk, stelt Zweers. [20]

Concluderend kunnen we stellen dat rechtvaardigheid inhoudt dat toekomstige generaties niet bij voorbaat minder af mogen zijn dan wij. Door opslag van kernafval kan in de toekomst schade optreden, terwijl toekomstige generaties er geen voordeel van hebben. Dat maakt de toepassing van het rechtvaardigheidsbeginsel lastig. Rechtvaardigheid houdt in dat we verantwoordelijkheid dragen voor de gevolgen van ons handelen. Bij kernafval gaat het om verantwoordelijkheid gedurende honderdduizenden jaren. Dat gaat ons begrip te boven. Op basis van het rechtvaardigheidsbeginsel is het omgaan met kernafval een moeilijke kwestie.

3.5 Rechtvaardiging productie kernafval

Hoewel we in deze studie het accent willen leggen op de bestaande hoeveelheid kernafval gaan we in deze paragraaf in op de productie ervan. Een aantal redenen liggen hieraan ten grondslag. Het bestaan van kernafval roept de vraag op naar de rechtvaardiging van de (vroegere) productie. Tijdens ons onderzoek is tevens gebleken dat in de beoordeling van het afvalprobleem de productie als zodanig als een belangrijk thema wordt gezien (zie onder andere hoofdstuk 8; analyse interviews milieuorganisaties). Reden daarvoor is dat er in Nederland sprake is van een doorgaande productie door bijvoorbeeld de kerncentrale in Borssele, die in ieder geval tot het jaar 2004 zal draaien.

Zijn er voldoende morele bewijsmiddelen om de productie van kernafval te rechtvaardigen? Eerst vragen we ons af of kernafval een last is die kwaad kan (A). Daarna onderzoeken we wat er tegenover de last staat (B). Tenslotte gaan we in op de vraag of we door de aanmaak van kernafval een nog groter kwaad kunnen vermijden (C).

A. Is kernafval een last die kwaad kan?

Als kernafval geen last is die kwaad kan, zijn we een stuk gevorderd met de rechtvaardiging van de productie ervan. We analyseren hier drie argumenten die in dit verband worden gebruikt.

1. Het kernafvalprobleem is opgelost.

Tegenover de stelling dat het kernafvalprobleem is opgelost kunnen we inbrengen dat er nergens ter wereld een definitieve opslagplaats voor hoog radioactief afval bestaat [21]. **Zie de tabel.**

Overigens stelde ook Abel J. Gonzalez, directeur van de afdeling Straling en Kernafvalveiligheid van het IAEA op een congres in september 1998 dat het kernafvalprobleem niet is opgelost. [22]

Vroegste tijdstip eindopslag kernafval [23]

België	2035	Nederland	?
Canada	2025	Spanje	2020
Fniland	2020	Zweden	2008
Frankrijk	2020	Zwiserland	2020
Duitsland	2030 [24]	Engeland	2030
Japan	2030	VS	2013

2. Niets is zonder risico's.

Uit de risico's die mensen nu lopen, concludeert men vaak dat dit risico normaal is. En normale risico's zijn aanvaardbaar, is de redenering. Uit de feiten die zich voordoen concludeert men dat het

om een normaal, aanvaardbaar risico gaat. De redeneerfout hierbij is dat men uit feiten geen normen af kan leiden.

Shrader-Frechette werpt de vraag op of een natuurlijk of normaal risico geaccepteerd hoeft te worden. Immers ook natuurlijke straling veroorzaakt kanker. Met een ondergrondse opslag wordt er gekozen om in feite een extra risico, bovenop het natuurlijk aanwezige risico, op te leggen. [25]

3. Volledige zekerheid bestaat niet.

Een belangrijk aspect betreft de betrouwbaarheid van rekenmodellen. We gaan hier kort in op zaken die in dit verband naar voren zijn gebracht door de voorloper van de CORA, de Commissie Opberging te Land (OPLA).

In het OPLA-Eindrapport over Fase 1 [26] staat dat de uitkomsten van berekeningen over het tempo waarmee zoutkoepels stijgen afhangen van het rekenmodel en van waarden die plaatselijk onbekend zijn en sterk kunnen variëren. In de bijlage van deze studie staat zelfs dat de betrouwbaarheid van uitkomsten niet alleen afhankelijk is van het gebruikte model, maar ook van degene die het model gebruikt. De resultaten worden derhalve ook door de persoonlijke technische inzichten van mensen gekleurd. Er wordt erop gewezen dat veelal de fundamentele kennis over de optredende geochemische processen ontbreekt. En zelfs indien deze en andere gegevens beschikbaar zouden komen, kan 'een prognose voor de verre toekomst echter slechts binnen bepaalde marges worden gegeven'.

In de Bijlage bij Fase 1a van OPLA [27] vinden we deze onzekerheden ook. Er wordt ingegaan op de vraag wanneer bewezen is dat een model klopt, ofwel gevalideerd is: "Een model kan als gevalideerd beschouwd worden alleen als, zonder ernstige twijfel, aangetoond kan worden dat de modelvoorspellingen van het model, met een acceptabele graad van nauwkeurigheid, van toepassing zullen zijn over de gehele range van toepasbaarheid van het model en gedurende de gehele bedoelde simulatieperiode. Dit kan alleen bereikt worden door vergelijking van de modelvoorspellingen met veldwaarnemingen van het systeem dat gemodelleerd wordt". Het gaat hier om de vergelijking van uitkomsten van het rekenmodel met waarnemingen. Men zal die waarnemingen lange tijd vol moeten houden: "Dit proces zal gedurende een lange periode moeten plaatsvinden (bijvoorbeeld 30-50 % van de simulatieperiode) voordat het model als gevalideerd beschouwd kan worden. Dit is echter wel een 'ideaal validatieproces'. In de praktijk, en zeker in het kader van veiligheidsanalysestudies waar de geohydrologische modellen gebruikt worden om voorspellingen te doen voor periodes van een tiental duizenden jaren, kan dit type validatie niet uitgevoerd worden."

We kunnen hieruit concluderen dat bij de huidige stand van de kennis voorspellingen over toekomstige gevolgen te onzeker zijn, met name door de lange periode waarover voorspellingen moeten worden gedaan.

B. Tegenover de last staat wat.

We maken nu een tweede stap. We erkennen dat kernafval een last is die kwaad kan, maar we voeren aan dat er voor toekomstige generaties ook positieve zaken tegenover staan.

1. Er staat energie tegenover.

De kerncentrale Borssele is gebouwd vanwege de komst van de aluminiumfabriek Pechiney. Zonder Pechiney zou de kerncentrale Borssele niet gebouwd zijn. [28] [29] De productie van aluminium uit aluinaarde vraagt meer stroom dan de productie uit gebruikt aluminium. Productie uit aluminiumschroot vraagt slechts vijf procent van de elektriciteit in vergelijking met aluinaarde en indien men voor deze weg had gekozen was de kerncentrale Borssele er niet gekomen.

Tegenover kernafval staat de productie van elektriciteit, maar dit is betrekkelijk zoals uit het bovenstaande volgt. Het gaat hier in feite om de keuzes die we kunnen maken voor stroom uit verschillende energiebronnen.

Bekijken we het los van de Nederlandse situatie dan is het argument dat toekomstige generaties de vruchten plukken van ons handelen, namelijk het voordeel van extra energie of beschikbare technologie. Maar: de hoeveelheid uranium is beperkt (zie hoofdstuk 4) en dit argument is dus relatief.

2. Kernenergie is de goedkoopste oplossing.

Dat gold niet voor de kerncentrale Dodewaard. Die werd in 1997 om economische redenen gesloten. [30] Het geldt ook niet voor de kerncentrale Borssele. De stroom uit deze kerncentrale is aanzienlijk duurder dan de stroom uit een gas-gestookte warmte-kracht installatie. [31] En dat gaat ook niet op voor nieuwe kerncentrales. Kernenergie heeft "een matige concurrentiepositie" stelde minister G.J. Wijers van Economische Zaken in december 1995 in zijn Derde Energienota, waarin hij het beleid voor de lange termijn uiteenzette. [32]

Conclusie: tegenover de last die kwaad kan, staat relatief dure energie, die bij een andere maatschappelijke keuze overbodig zou zijn geweest.

C. Een nog groter kwaad, namelijk het broeikas effect vermijden?

Er resteert nog een negatieve variant ter rechtvaardiging van de aanmaak en opslag van kernafval: tegenover het kernafval staat een groter kwaad. Kernafval is dan het beste alternatief en daarmee is de productie van dit afval moreel gerechtvaardigd. Dit grotere kwaad zou dan het broeikas effect zijn.

Een voorbeeld van deze redenering is de lezing van Hans Blix in 1997, toen nog algemeen directeur van het Internationale Atoom Energie Agentschap (IAEA) te Wenen. In zijn bijdrage ging Blix er van uit dat kernenergie past binnen duurzame ontwikkeling. Als criteria voor duurzaamheid noemde hij dat de voorraden lang meegaan en dat kernenergie CO₂-vrij is. Hij stelde dat de voorraden splijtstof voldoende zijn voor veertig keer het huidige gebruik en dus meegaan tot het jaar 2040. Die voorraad neemt nog met een factor vijftig toe (dus vijftig keer veertig jaar) bij de door hem voorgestelde grootschalige toepassing van kweekreactoren. Op die wijze is de voorraad voldoende voor 2000 keer het huidige jaargebruik, concludeerde Blix. [33]

Op deze redenering valt wat af te dingen. Indien de verwachtingen uit de jaren zeventig voor de bouw van het aantal kerncentrales zou zijn uitgekomen, was het uranium al over een jaar of zes op. [34] [35] [36] Een beter gebruik van uranium met een factor 50 is te optimistisch, hooguit kunnen we in theorie via kweekreactoren een factor 25 verwachten. [37]

De Nederlandse elektriciteitsbedrijven gaan er overigens van uit dat bij de huidige te verwachten ontwikkeling van kernenergie rond het jaar 2020 de winbare reserves uranium uitgeput zijn. [38]

Bovendien moeten we nog rekening houden met de volgende beperkende factoren, die we hier slechts aanstippen:

1. Kernenergie is niet geheel CO₂-vrij; het gaat hier om de indirecte CO₂-uitstoot veroorzaakt door de bouw van de kerncentrale zelf en de winning en raffinage van het uraniumerts. In de toekomst zal de indirecte emissie toenemen; de oorzaak hiervoor is dat men dan over moet gaan tot armer uraniumerts, en hoe armer het erts, hoe meer grond er omgewoeld moet worden om een bepaalde hoeveelheid uranium te krijgen; hoe meer energie nodig is. De emissie kan zo oplopen tot zo'n 80 gram CO₂ per kilowattuur (ter vergelijking: bij aardgas op warmte/kracht gaat het om 150 gram CO₂ per kilowattuur [39]).

2. De winning van uranium is een krimpende markt waar ontslagen vallen. Dit komt door de ontwikkelingen sinds de jaren zeventig. Men schatte destijds dat rond het jaar 2000 zo'n kwart miljoen ton uranium jaarlijks nodig zou zijn om de kerncentrales draaiende te houden. Zo ontstond een aanzienlijke overcapaciteit op de uraniummarkt, gekoppeld aan voorraden bij elektriciteitsbedrijven. Daardoor daalden de prijzen en sloten steeds meer uraniummijnen. [40]

3. De kernindustrie heeft door een stagnatie op wereldniveau een beperkte en krimpende capaciteit voor de bouw van kerncentrales. In 1991 ging het om 18 kerncentrales per jaar [41], maar die capaciteit is volgens het Uranium Instituut weer vrij snel op te bouwen. [42] [43] Het Nuclear Energy Agency van de OECD heeft onlangs op een ander aspect gewezen. In de krimpende kernenergie-markt doet zich het probleem voor dat delen van de infrastructuur zwakker worden of verloren gaan. [44] [45]

4. Van de voorspelde toepassing van kweekreactoren is, op een klein aantal centrales na, weinig terecht gekomen. Geen land overweegt de toepassing van kweekreactoren als een wezenlijke bijdrage aan de energievoorziening.

5. Kernenergie is minder kosteneffectief als bestrijder van het broeikaseffect. Het Centrum voor Energiebesparing onderzocht hoeveel gulden het kost om de uitstoot van één ton CO₂ te vermijden. Kernenergie blijkt de op één na ongunstigste van zestien bestudeerde mogelijkheden te zijn [46].

6. Tenslotte wijzen wij erop dat het broeikaseffect - ook afgezien van de toenemende CO₂-uitstoot door het gebruik van armere uraniumertsen - niet verdwijnt met een geplande uitbouw van kerncentrales. [47] [48] [49] Desgevraagd stelt het Uranium Instituut dat men kernenergie niet als de enige oplossing voor het broeikaseffect beschouwt. Kernenergie kan in de visie van dit instituut hooguit een bijdrage leveren aan de vermindering ervan, naast de maximale inzet van waterkracht, duurzame energie uit zon en wind, en verbetering van de energie-efficiency [50].

In het voorgaande hebben we laten zien dat het een lastige opgave is om productie en opslag van kernafval te rechtvaardigen. Tegenover de last staat energie die bij een andere maatschappelijke keuze overbodig zou zijn. Het is op grond hiervan moeilijk de last, die het kernafval is, te rechtvaardigen.

3.6 Ethische beginselen IAEA en NEA over beheer kernafval

3.6.1 IAEA

In 1995 publiceerde het Internationale Atoom Energie Agentschap (IAEA) na een lange discussie beginselen over beheer van kernafval. Deze beginselen werden gepresenteerd als ethisch of als 'een gezond ethisch gedachtengoed' [51]. Eerst geven we de beginselen weer met de toelichting die het IAEA erop geeft waarna een kritische beschouwing onzerzijds volgt.

Beginsel 1: Bescherming van de gezondheid van mensen.

Radioactief afval moet op zo'n manier beheerd worden dat een aanvaardbaar niveau van bescherming van de gezondheid van de mens verzekerd is. Het beheer van radioactief afval moet deel uit maken van de rechtvaardiging van de gehele activiteit die het radioactief afval veroorzaakt. Het beheer op zich hoeft dus niet gerechtvaardigd te worden, stelt het IAEA.

Commentaar. Uit de tekst wordt niet duidelijk wat een aanvaardbaar niveau van bescherming is, voor wie dit niveau aanvaardbaar is en wie erover beslist. De rechtvaardiging van de opslag van kernafval maakt volgens het IAEA deel uit van de gehele rechtvaardiging van de productie van kernafval. In de vorige paragraaf hebben we laten zien dat deze rechtvaardiging een moeilijke opgave is. Het risico van de opslag fungeert op zichzelf als een argument om kernenergie niet te rechtvaardigen. We lopen de kans in een cirkelredenering terecht te komen, wanneer we de rechtvaardiging van de opslag met het IAEA als een gegeven beschouwen.

De opslag en het beheer van het kernafval kent tevens rechtvaardigingsaspecten. Voor wat betreft de huidige generatie zijn de vrijwilligheid van de aanvaarding van de opslag en de verdeling van de lasten belangrijke kwesties. Uit de IAEA-tekst komt geen expliciete visie naar voren. Beginsel 1 lijkt daarom onvoldoende uitgewerkt en daarmee onduidelijk.

Beginsel 2: Bescherming van het milieu.

Radioactief afval moet op zo'n manier beheerd worden dat een aanvaardbaar niveau van bescherming van het milieu verzekerd is. Radioactief afval kan plaatselijke voor lange tijd ongunstige gevolgen hebben voor de toekomstige beschikbaarheid of gebruik van hulpstoffen, bijvoorbeeld bossen, water, land. Het beheer van radioactief afval moet, voor zover mogelijk, deze gevolgen beperken.

Commentaar. Ook hier kan de vraag wat is aanvaardbaar etc. gesteld worden. Ook is niet duidelijk wat bedoeld wordt met de gevolgen 'voor zover mogelijk' beperken .

Beginsel 3: Bescherming buiten de landsgrenzen.

Radioactief afval moet op zo'n manier beheerd worden dat verzekerd wordt dat rekening gehouden wordt met mogelijke gevolgen voor mens en milieu buiten de landsgrenzen. Dit beginsel is afgeleid van de ethische zorg voor de gezondheid van mensen en het milieu in het buitenland. Het gaat uit van de vooronderstelling dat een land de plicht heeft te voorkomen dat het buitenland gevolgen ondervindt die in het eigen land niet aanvaardbaar zijn.

Commentaar. Enkele landen, leden van het IAEA, vonden het bij de discussie over dit beginsel hoe dan ook niet aanvaardbaar dat hun bevolking aan een risico werd blootgesteld van kernafval van andere landen. De meerderheid stemde hier wel mee in: het gaat hier om een politiek compromis.

Beginsel 4: Bescherming van toekomstige generaties.

Radioactief afval moet op zo'n manier beheerd worden dat de voorspelde gevolgen voor de gezondheid van toekomstige generaties niet groter zal zijn dan de relevante niveaus van gevolgen die nu aanvaardbaar zijn. Dit beginsel is afgeleid van de ethische zorg voor toekomstige generaties. De bedoeling is redelijke zekerheid te geven dat er geen onaanvaardbare gevolgen zullen zijn. Daarbij moet men rekening houden met onzekerheden in de oordelen over de veiligheid.

Commentaar. Beginsel 4 veroorzaakte binnen het IAEA een lange discussie over stralingsdosis: moeten de toelaatbare dosis voor toekomstige generaties lager zijn dan de huidige, aangezien toekomstige generaties niet van kernenergie kunnen profiteren? Deze discussie werd beslecht in het voordeel van de landen die de huidige normen willen handhaven. Het IAEA laat vele vragen onbeantwoord zoals de vraag welke dosis, op dit moment, voor wie aanvaardbaar moet zijn; ook gaat het IAEA niet in op de kwestie of activiteiten die nu gebeuren daarmee ook aanvaardbaar zijn.

Beginsel 5: Lasten voor toekomstige generaties.

Radioactief afval moet op zo'n manier beheerd worden dat die geen onnodige lasten voor toekomstige generaties met zich mee zullen brengen. De zorg voor toekomstige generaties is van fundamenteel belang bij het beheer van kernafval. Dit beginsel is gebaseerd op de ethische overweging dat de generaties die de voordelen van een activiteit plukken ook de verantwoordelijkheid moeten dragen voor het beheer van het afval. De verantwoordelijkheid van de huidige generatie betekent het ontwikkelen van de technologie, bouw en bedrijf van opslaglocaties en het verschaffen van fondsen. Het beheer zou, voor zover mogelijk, niet moeten rusten op lange termijn institutionele regelingen, hoewel toekomstige generaties zouden kunnen besluiten tot dergelijke regelingen. Aan de andere kant stelt het IAEA: beperkte activiteiten, zoals blijvende institutionele controle, mogen wel doorgegeven worden aan toekomstige generaties.

Commentaar. Beginsel 5 werd tijdens de discussies door een aanzienlijke minderheid van IAEA-leden aangevochten. De discussie ging over de vraag wat de voorkeur verdient: overdragen van lasten aan toekomstige generaties of inperken van de keuzevrijheid van die toekomstige generaties. De minderheid achtte het overdragen van lasten eerder aanvaardbaar dan het inperken van de keuzevrijheid van toekomstige generaties.

Voorts is het onduidelijk hoe we "geen onnodige lasten voor toekomstige generaties" moeten interpreteren. Ook blijft onduidelijk wie daar dan over zou kunnen beslissen. Wat zijn de criteria voor het bepalen van "nodige lasten"? Helaas ontbreken die in het betoog van het IAEA. Ook lijkt de visie op institutionele controle tegenstrijdig. Dit beginsel raakt heel direct het onderwerp terughaalbaarheid, waar in feite ook de keus aan de orde is van definitief (ondergronds) isoleren of het overlaten van keuzes aan toekomstige generaties.

Beginsel 6: Nationale wetten.

Er moeten nationale wetten komen voor het beheer van het afval.

Beginsel 7: Controle van de productie van het afval.

Er moet zo min mogelijk kernafval geproduceerd worden als praktisch uitvoerbaar is.

Commentaar. Het IAEA legt niet uit wat 'praktisch uitvoerbaar' inhoudt, of het bijvoorbeeld gaat om wat technisch uitvoerbaar of om wat economisch uitvoerbaar is.

Beginsel 8: Productie radioactief afval en verwevenheid met het beheer.

Men moet voldoende rekening houden met de verwevenheid tussen de productie van radioactief afval en het beheer. Zo betekent bijvoorbeeld de keuze voor opwerking dat men het kernafval op een bepaalde manier aangeleverd krijgt, met een bepaalde warmteproductie die van invloed is op de methode van opslag.

Beginsel 9: Veiligheid van installaties.

De veiligheid van de installaties voor de opslag van radioactief afval moet voldoende verzekerd zijn gedurende hun levensduur. Bij ontwerp, bouw, bedrijf en ontmanteling van installaties of van opslagplaatsen moet de veiligheid een hoge prioriteit hebben. Dit houdt in: voorkomen van ongevallen en beperking van de gevolgen als er ongevallen zijn gebeurd.

Commentaar bij de laatste vier beginselen. Het gaat hier niet zozeer om ethische beginselen alswel om de wenselijkheid dat er wetten en regels zijn, en dat men zich aan de veiligheidsregels houdt. Formuleringen als "men moet rekening houden met" duiden erop dat men slagen om de arm houdt.

Conclusie. De IAEA-beginselen blijken bij nadere bestudering niet zozeer ethische uitgangspunten of een "gezond ethisch gedachtengoed", maar soms omstreden aanbevelingen vol politieke compromissen, waarbij de vraag naar de morele rechtvaardiging van de productie van kernafval onvoldoende aan de orde komt. Aan de ene kant zijn de beginselen (met name beginsel 5) een pleidooi tegen terughaalbaarheid, terwijl dit tegelijkertijd open wordt gelaten.

3.6.2 NEA

Het Nucleaire Energie Agentschap van de OECD in Parijs heeft in 1995 een 'gemeenschappelijke visie' ('collective opinion') over de milieu- en ethische basis voor definitieve opslag van kernafval uitgebracht. [\[52\]](#)

Ron Flowers, de voorzitter van de voorafgaande workshop in 1994, vermeldde in zijn inleiding dat het NEA het voor de beleidsmakers en de bevolking nuttig zou vinden als er een collectieve opinie zou verschijnen over de ethische argumenten die ten grondslag liggen aan een strategie voor definitieve opslag. [\[53\]](#)

In de discussie binnen het NEA kwamen er allerlei utilitaristische uitgangspunten naar voren. [54] Het NEA erkent overigens dat kosten-baten-analyses en discontering geen rekening houden met de ethische vragen van het opleggen van lasten aan toekomstige generaties. [55] Hoe dit wel zou moeten wordt echter niet uiteengezet. Het ethische uitgangspunt is daarmee onvoldoende uitgewerkt en niet helder.

Het NEA gaat niet in op de vragen rond de rechtvaardiging van de productie van kernafval. De stelling is dat er al kernafval is, en dat we aan het beheer daarvan vastzitten ongeacht de toekomst van kernenergie. [56] Aldus houdt het NEA geen rekening met de belangrijke kwestie dat gebrek aan morele rechtvaardiging in zou kunnen houden dat we stoppen met kernenergie.

Een dergelijk gebrek aan heldere analyse doet zich ook voor bij de poging om opslag van kernafval te rangschikken onder duurzame ontwikkeling. [57] De redenering van het NEA is: 1. duurzame ontwikkeling is in wezen een ethisch beginsel; 2. ethiek is 'moreel correct menselijk gedrag'; 3. definitieve opslag van kernafval is moreel correct gedrag; 4. definitieve opslag van kernafval valt daarom onder duurzame ontwikkeling.

Het NEA geeft overigens ook nog een andere invulling van duurzaamheid. Het gaat dan om uitgestelde definitieve opslag, dus om tijdelijke, terughaalbare opslag. Er moet dan wel voldoende geld aanwezig zijn, voor toekomstige uitgaven. Dit is de NEA-interpretatie van duurzame ontwikkeling. Het komt erop neer dat een generatie aan de volgende een wereld overgeeft met 'gelijke mogelijkheden'. NEA noemt dit 'rolling present': de huidige generatie heeft de verantwoordelijkheid om de volgende generatie alle technieken, hulpbronnen en mogelijkheden over te dragen om om te gaan met een probleem dat de huidige generatie overhandigt. [58] Dit brengt met zich mee dat we het bewaren van de technieken en van de kennis moeten organiseren.

Het doel van de definitieve opslag is volgens het NEA het kernafval zo te beheren dat mogelijke toekomstige gevolgen op een niveau gehouden worden dat zowel vanuit een ethisch standpunt als vanuit de veiligheid aanvaardbaar is. [59] Maar hoe kan men met zekerheid weten dat toekomstige gevolgen op een aanvaardbaar niveau gehouden worden dat ethisch aanvaardbaar is? En wat betekent in dit verband ethisch precies?

Conclusie. Het NEA gaat niet uit van een duidelijke inhoud van het begrip ethiek. Tijdens de workshop in 1994 werd er gediscussieerd aan de hand van een woordenboek-definitie van ethiek. Bij de discussie waren geen ethici aanwezig. Dit leidde in de 'gemeenschappelijke visie' van het NEA tot een onduidelijke milieu en ethische basis voor opslag van kernafval, waarbij aan de vraag voorbij werd gegaan of aanmaak van kernafval en opslag daarvan moreel gerechtvaardigd is.

Bronnen:

- 1- Wim Zweers, "Participeren aan de natuur. Ontwerp voor een ecologisering van het wereldbeeld", Uitgeverij Jan van Arkel, Utrecht, 1995.
- 2- Henk Vos, "Filosofie van het geluk", Uitgeverij Het Spectrum, Utrecht, 1996.
- 3- Hardy Stevenson and Associates, "Moral and Ethical Issues Related to the Nuclear Fuel Waste Disposal Concept", Environmental Review Office, AECL Whiteshell Laboratories, Pinawa, Manitoba, oktober 1991, TR-549, COG-91-140.
- 4- K.S. Shrader-Frechette, "Nuclear Power and Public Policy. The Social and Ethical Problems of Fission Technology", Dordrecht, Reidel, 1980.
- 5- K.S. Shrader-Frechette, "Burying Uncertainty. Risk and the Case Against Geological Disposal of Nuclear Waste", University of California Press, Berkeley/Los Angeles/Londen, 1993.
- 6- Ernst Tugendhat, "Vorlesungen über Ethik", Suhrkamp, Frankfurt am Main, 1995
- 7- Hans Küng, "Weltethos für Weltpolitik und Weltwirtschaft", Piper Verlag, München, derde druk 1998, p 135 en 299-312
- 8- Christof Hubig, "Technik- und Wissenschaftsethik. Ein Leitfaden", 2.Aufl..Springer, Berlijn, 1995, p 116.
- 9- De Verklaring van Rio de Janeiro inzake Milieu en Ontwikkeling, naar aanleiding van de Conferentie van de Verenigde Staten inzake Milieu en Ontwikkeling van 3 tot 14 juni 1992, Beginsel 1 en 2.

- 10- John E. Seley and Julian Wolpert, "Equity and Location", in: Roger E. Kasperson (ed), *Equity Issues in Radioactive Waste Management*, Oelgeschlager, Gunn & Hain Publishers, Cambridge, Massachusetts, 1983, p 69.
- 11- K.S. Shrader-Frechette, "Risk and Rationality" University of California Press, 1991.
- K.S. Shrader-Frechette, "Research in Philosophy and Technology", in: Frederick Ferré (Ed), *Technology and the Environment*, 12, p 147-155, University of Georgia, JAI Press inc, 1992.
- K.S. Shrader-Frechette, "Nuclear Energy and Ethics", Gen ve, 1991, Wereldraad van Kerken.
- K.S. Shrader-Frechette, "Scientific Method, Anti-Foundationalism, and Public Decision-Making", in: *Issues in Health and Safety*, 23, p 23-41, 1990.
- K.S. Shrader-Frechette, "Helping Science Serve Society: Natural Science, Nuclear Energy, and the Role of Traditional University Disciplines" in: *Hoe toonaangevend is de universiteit?*, congresverslag ter gelegenheid van het 75e lustrum van de Rijksuniversiteit Groningen, U en H, tijdschrift voor wetenschappelijk onderwijs, 36, 1, 1989.
- K.S. Shrader-Frechette, "Planning for Changing Energy Conditions", in: *Energy Policy Studies*, 4, p 101-137, 1988.
- K.S. Shrader-Frechette, *Risk Analysis and Scientific Method, Methodological and Ethical Problems with Evaluating Societal Hazards*, D. Reidel Publishing Company (Kluwer-groep), Dordrecht, Boston, London, 1985.
- K.S. Shrader-Frechette, "The Plutonium Economy: Technological Links and Epistemological Problems", in: *Research in Philosophy and Technology*, 8, 1985, p 189-220.
- K.S. Shrader-Frechette, "Ethics and Energy", in: Tom Regan (Ed), *Earthbound, New Introductory Essays in Environmental Ethics*, 1984, p 107-146.
- K.S. Shrader-Frechette, "Risk-Assessment Methodology and the Challenge of Jeffersonian Democracy: the Case of Nuclear Fission", in: John Byrne, Mary Helen Callahan, Daniel Rich (Eds), *Energy Policy Studies*, deel 1, Energy Policy Research Group, University of Delaware, 1983, p 29-45.
- K.S. Shrader-Frechette, "Environmental Impact Assessment and the Fallacy of Unfinished Business", in: *Environmental Ethics*, 4, 1982, p 37-47.
- K.S. Shrader-Frechette, "Economic Analyses of Energy Options; a Critical Assessment of Some Recent Studies", paper presented at the international symposium: *Energy and Ecological Modelling*, Louisville, Kentucky, 1981.
- K.S. Shrader-Frechette (Ed), "Environmental Ethics", The Boxwood Press, Pacific Grove, California, Fourth Printing, 1988.
- 12- K.S. Shrader-Frechette, "Burying Uncertainty. Risk and the Case Against Geological Disposal of Nuclear Waste", University of California Press, Berkeley/Los Angeles/Londen, 1993
- 13- Kristin Shrader-Frechette, "Ethical Dilemmas and Radioactive Waste: A Survey of the Issues", in: *Environmental Ethics*, Vol. 13, winter 1991, p 327-343.
- 14- Howard Kunreuter, Douglas Easterling, William Desvousges and Paul Slovic, "Public Attitudes Toward Siting a High-Level Nuclear Waste Repository in Nevada", in: *Risk Analysis*, Vol. 10, No. 4, 1990, p 469-484.
- 15- Paul Slovic, James Flynn and Robin Gregory, "Stigma Happens: Social Problems in the Siting of Nuclear Waste Facilities" in: *Risk Analysis*, Vol. 14, No. 5, 1994, p 773-777.
- 16- "The Environmental and Ethical Basis of Geological Disposal", A Collective Opinion of the Radioactive Waste Management Committee of the OECD Nuclear Energy Agency, Parijs, 1995, p 8.
- 17- Hardy Stevenson and Associates, "Moral and Ethical Issues Related to the Nuclear Fuel Waste Disposal Concept", Environmental Review Office, AECL Whiteshell Laboratories, Pinawa, Manitoba, oktober 1991, TR-549, COG-91-140.
- 18- M.T. Hilhorst, "Verantwoordelijk voor toekomstige generaties? Een sociaal ethische bezinning op bevolkingsaantal, kernenergie, grondstoffen en genetica", Kok, Kampen, 1987.
- 19- Jef van Gerwen, "Toekomst en eindigheid", in: I. Lecluyse en T. Vandenvelde (red.), *Verantwoordelijkheid voor toekomstige generaties. Opstellen van en voor Harry Berghs bij zijn afscheid*, Leuven/Apeldoorn, 1993, p. 91-106.
- 20- Wim Zweers, "Reactie op samenvatting en vragen van de Stuurgroep", uitgave van de Stichting Stichtse Milieufederatie, De Bilt, 11 juni 1982.
- 21- P.A. Witherspoon, "Introduction to Second World Wide Review of Geological Problems in Radioactive Waste Isolation", in: P.A. Witherspoon, *Geological Problems in Radioactive Waste Isolation. Second World Wide Review*, Berkeley, California, Prepared for the U.S. Department of Energy under Contract DE.AC03-76SF00098, LBNL-38915, UC-814, september 1996, p 1.

- 22- Abel J. Gonzalez, "The Future of Radioactive Waste Disposal", in: proceedings Distec'98, Internationale Conference on Radioactive Waste Disposal, 9-11 september 1998, Hamburg, p 19-29.
- 23- Nuclear Energy Agency, Radioactive Waste Management in Perspective, Parijs, juni 1996
- 24- Koalitionsverdrag regering Schroeder, 20 oktober 1998, par. 3
- 25- K.S. Shrader-Frechette, "Burying Uncertainty. Risk and the Case Against Geological Disposal of Nuclear Waste", University of California Press, Berkeley/Los Angeles/Londen, 1993.
- 26- Commissie Opberging te Land (OPLA), "Onderzoek naar geologische opberging van radioactief afval in Nederland. Eindrapport Fase 1, Bijlage 2, Samenvatting van de deelstudies Geologie, Geohydrologie, Gesteentemechanica, Stralingseffecten, Mijnbouwkunde", Uitgave ministerie van Economische Zaken, Den Haag, mei 1989.
- 27- Commissie Opberging te Land (OPLA), "Bijlage Eindrapport aanvullend onderzoek van fase 1. Samenvattingen van de deelstudies", Uitgave ministerie van Economische Zaken, Den Haag, september 1993.
- 28- A. Lagaaij en G. Verbong, "Kerntechniek in Nederland 1945-1974", KIVI- afdeling Kerntechniek en Stichting Historie der Techniek, Den Haag/Eindhoven, 1998, p 88.
- 29- Herman Damveld, Steef van Duin en Dirk Bannink, "Kernafval in zee of zout? Nee fout!", Uitgave Greenpeace Nederland, Amsterdam, 1994, p 8.
- 30- J. Hoekstra, M.J.J.M. Ruesen en P.J. van der Hulst, "GKN Verleden, heden en toekomst", Hand out perspresentatie 29 april 1997.
- 31- Greenpeace Nederland, "Afrekenen met Borssele", Amsterdam, oktober 1994.
- 32- Tweede Kamer, vergaderjaar 1995-1996, 24525, nrs. 1-2, 20 december 1995, p 65.
- 33- Hans Blix, "Energy and Global Sustainable Development", Twenty-Second Annual Symposium Uranium Institute, 3-5 september 1997, Londen.
- 34- IAEA, 1974 Annual Report, Wenen 1974; Joop Boer, Steef van Duin, Jan Pieter Wind en Herman Damveld, "Atoomafval in beweging. Een overzicht van de problematiek van het radioactief afval", De Haktol, Arnhem, 1982, p 7.
- 35- IAEA, International Symposium on Nuclear Fuel Cycle and Reactor Strategy: Adjusting to New Realities, Key Issue Papers, 3-6 juni 1997, Wenen, Key Issue Paper Nr 1, p 27.
- 36- In 1975 schatte het IAEA dat er in het jaar 2000 rond 2.300.000 Megawatt (MW) aan kerncentrales opgesteld zouden zijn. In 1997 noemde het IAEA voor 2000 een schatting van 368.000 MW. Dit is een reductie met een factor 6,5. Indien de verwachting van 1975 werkelijkheid zou zijn geworden, zou de uraniumvoorraad nu nog maar voldoende zijn voor 6,5 in plaats van 40 jaar.
- 37- Herman Damveld, "Kan kernenergie?", Vereniging Milieudefensie, Amsterdam, 1980, p 137.
- 38- H. Visser et. al., "Energie en het broeikas effect. Een antwoord in 60 vragen", Uitgave van EPON, EPZ, EZH, SEP en UNA, Arnhem, november 1997, p 91.
- 39- Stichting Laka, "Kernenergie geen remedie tegen broeikas effect", Amsterdam, oktober 1996.
- 40- Nuclear Energy Agency, "Uranium 1995: Resources, Production and Demand", NEA, Parijs, 4 juni 1996.
- 41- Herman Damveld, "Meer kernenergie verergert broeikas effect" in: HN-magazine, 21 januari 1989; Herman Damveld, "No Leading Role for Nuclear Power in Preventing the Greenhouse Effect", in: WISE News Communiqué, nr. 389, 8 april 1993; Greenpeace Nederland, "Broeikasproblemen en kernenergie - een nucleaire illusie ontmanteld", Amsterdam, november 1992.
- 42- Fax van Tim Meadley, Head of External Communications Uranium Instituut aan Herman Damveld, 27 oktober 1997.
- 43- Caroline Varley en John Paffenbarger, "Electricity Market Competition and Nuclear Power", lezing op: The Uranium Institute, Twenty-Third Annual Symposium, 10-11 september 1998, Londen.
- 44- Nuclear Energy Agency, "Infrastructure for Nuclear Energy Deployment", Proceedings of an NEA Workshop 10-11 juni 1996, Parijs, 1996.
Nuclear Energy Agency, persbericht 21 oktober 1997 bij verschijnen van "The 1996 Annual Activity Report", Parijs.
- 45- Ivan Vera, Evelyne Bertel and Geoffrey Stevens, "Alternative Nuclear Paths To 2050", Lezing op: The Uranium Institute, Twenty-Third Annual Symposium, 10-11 september 1998, Londen.
- 46- Stichting Laka, "Kernenergie geen remedie tegen broeikas effect", Amsterdam, oktober 1996.
- 47- Uranium Institute, News Release, "Nuclear power can contribute to limiting climate change", Londen, 20 oktober 1997.
- 48- RIVM, "Zorgen voor morgen. Nationale Milieuverkenningen 1985-2010, Uitgeverij Tjeenk Willink,

Alphen aan de Rijn, 1988, p XXIII.

49- In een verklaring van het Uranium Instituut van 20 oktober 1997 over kernenergie en klimaatverandering staat een tabel. Volgens deze tabel is de wereldwijde uitstoot van CO₂ nu 23,7 Gigaton. Scenario's voor de jaren 2020 en 2050 komen ook met een forse toename van kernenergie uit op 30 tot 55 Gigaton CO₂. Daar staat tegenover dat de CO₂-uitstoot per persoon niet meer dan 2,2 ton CO₂ mag zijn om de zeespiegelstijging te beperken tot maximaal 70 centimeter in de volgende eeuw. Bij de huidige 5,7 miljard wereldburgers komt dit neer op 12,5 Gigaton, de helft van wat er momenteel uitgeworpen wordt aan CO₂.

50- Fax Tim Meadley, 27 oktober 1997.

51- Ch. McCombie, "Ethische Aspecte der Endlagerung langlebiger radioaktiver Abfälle", in: Nagra Informiert, Nr 29, april 1997, p 37-46.

52- "The Environmental and Ethical Basis of Geological Disposal", A Collective Opinion of the Radioactive Waste Management Committee of the OECD Nuclear Energy Agency, Parijs, 1995.

53- Ron Flowers, Introductory Remarks, in: Nuclear Energy Agency, "Environmental and ethical aspects of long-lived radioactive waste disposal", Proceedings of an International Workshop organised by the Nuclear Energy Agency in co-operation with the Environment Directorate, Paris, 1-2 September 1994, p 13.

54- NEA, Collective Opinion, p 8.

55- NEA, Collective Opinion, p 17.

56- NEA, Collective Opinion, p 12.

57- NEA, Collective Opinion, p 11.

58- NEA, Collective Opinion, p 16.

59- NEA, Collective Opinion, p 12.

4. DUURZAME ONTWIKKELING

4.1 Duurzame ontwikkeling

De term 'duurzame ontwikkeling' werd in 1980 voor het eerst gebruikt. Een aantal internationale organisaties die behoren tot de Verenigde Naties en het Wereld Natuur Fonds brachten toen het rapport 'World Conservation Strategy' uit. In de ondertitel van het rapport werd de term 'sustainable development' ofwel duurzame ontwikkeling gebruikt [1].

Deze term werd in brede kring bekend door het rapport 'Our Common Future' uit 1987 van commissie-Brundtland (of World Commission on Environment and Development (WCED)) [2]. Deze commissie werd door de Verenigde Naties ingesteld.

Het Brundtland-rapport constateerde een ontwikkeling waarbij steeds meer mensen steeds armer worden, terwijl tegelijkertijd de kwaliteit van het milieu verslechtert. Volgens het rapport vormen milieucrisis, ontwikkelingscrisis en energiecrisis één geheel.

Op grond hiervan formuleerde de Commissie-Brundtland de duurzame ontwikkeling: "productie en consumptie ontwikkelen zich zo dat wordt voorzien in de behoefte van de huidige generatie, zonder dat de kansen van toekomstige generaties om in hun behoeften te voorzien in gevaar worden gebracht."

Er moeten keuzes worden gemaakt en daarom is duurzame ontwikkeling volgens Hans Küng geen economisch, ecologisch of wetenschappelijk, maar een ethisch concept [3]. In die zin sluit duurzame ontwikkeling aan bij de rechtvaardigheidsethiek die we in hoofdstuk 3 hebben behandeld. De vragen die we daar hebben behandeld zijn ook van toepassing op het concept duurzame ontwikkeling.

4.2 Duurzame energievoorziening

In het rapport "Kernenergie en duurzame ontwikkeling" van juni 1996 schreef de Utrechtse professor Wim Turkenburg van de vakgroep Natuurwetenschap en Samenleving: "een belangrijk doel van duurzame ontwikkeling (is) het creëren van harmonie tussen mens en natuur. In de energievoorziening is hiervan nog nauwelijks sprake, vooral vanwege productie en lozing van afvalstoffen in vrijwel alle onderdelen van de energieketen en de schadelijke gevolgen hiervan voor mens en milieu." [4]

Aan de hand van de analyse van met name Turkenburg komen we tot acht criteria voor duurzame energievoorziening, die we zelf nader concretiseren:

1. schoon;
2. veilig;
3. efficiënt;
4. betrouwbaar;
5. betaalbaar;
6. langere tijd inzetbaar;
7. niet blokkerend: de technologie die ingezet wordt mag de ontwikkeling en toepassing niet blokkeren van technologie die de voorkeur verdient;
8. niet discriminerend: geen technologie ontwikkelen die wel in westerse democratische landen maar niet in landen met een dictatoriaal regime mag worden toegepast.

Kernenergie uit uranium voldoet niet aan criterium 1 (schoon), vanwege de productie van kernafval. Kernenergie is niet veilig, onder meer omdat een ongeluk met omvangrijke gevolgen niet is uitgesloten (criterium 2). Kernenergie is in de huidige situatie in Nederland te duur en niet efficiënt als bestrijder van het broeikaseffect (criterium 5). Vanwege de beperkte voorraad uranium voldoet het niet aan criterium 6. Het verbod dat de Verenigde Staten op wil leggen aan Rusland en de Oekraïne om kerncentrales te leveren aan Iran werkt discriminerend, hoewel Iran internationale verdragen wel heeft ondertekend [5] (criterium 8).

4.3 Kernafval en duurzaamheid.

Op een workshop in 1994 over kernenergie en duurzame ontwikkeling stelde Gruppelaar van het ECN dat het in beginsel toelaatbaar is om afval te produceren dat tienduizend tot honderdduizend jaar veilig bewaard moet blijven. Daarvoor zijn twee redenen: het gaat om een kleine hoeveelheid en "in de ondergrond vind je plekken die miljoenen jaren stabiel blijven". [6] Morris Rosen, een hoge functionaris van het IAEA benadrukte in september 1998 ook de "kleine hoeveelheid" kernafval; hij stelde dat in de Verenigde Staten kernafval slechts 0,05% en in Frankrijk 0.015% uitmaakt van de totale hoeveelheid afval die jaarlijks in die landen wordt geproduceerd, met inbegrip van huishoudelijk afval. [7]

Voor wat betreft de "kleine hoeveelheid" merken we het volgende op. Vanwege het ongeluk met de kerncentrale te Tsjernobyl werd een groot deel van Europa besmet. Een berekening aan de hand van rapporten van het Nucleaire Energie Agentschap laten zien dat er slechts 50 kilo langdurig gevaarlijke stoffen als cesium, strontium en plutonium verspreid werd [8]. Toch betekent die vijftig kilo dat er in Wit-Rusland, Rusland en de Oekraïne een omvangrijk gebied langdurig besmet is. Gruppelaar wil een groot aantal eisen aan de opberglocatie stellen en bovendien de hoeveelheid radioactief afval beperken via afscheiding en transmutatie, de afscheiding van en omzetting van langlevende in korter levende radioactieve stoffen.

Aan de afscheiding van deze langlevende radioactieve stoffen zitten volgens een rapport van de Nuclear Energy Agency van december 1997 echter vele onzekerheden. Er is gebrek aan basis-kennis en aan praktijkervaring, terwijl het afscheidingsproces een aantal inherente beperkingen kent [9]. Daarnaast vereist afscheiding een aantal ingrijpende wijzigingen in opwerkingsfabrieken, die niet voorzien zijn. [10]

Ook de transmutatie bevindt zich echter nog in een onderzoekstadium. Transmutatie van curium, één van de actiniden, lijkt niet haalbaar als gevolg van de hoge alfa-, gamma- en neutronendoses door verval en spontane splijting, stelt R.J.M. Konings van het ECN in 1998; transmutatie van technetium achtte hij te kostbaar. [11]

Tijdens genoemde workshop in 1994 repliceerde prof. C. Andriess de visie van Gruppelaar. Het onderzoek naar en ontwikkeling van transmutatie zal volgens Andriess nog tientallen jaren vergen. Daarom concludeerde hij: "thans kan niet gezegd worden dat een duurzame toepassing voor kernenergie mogelijk is, zelfs niet dat dit in principe mogelijk is". [12]

Bij kernafval hebben we - samenvattend - te maken met relatief (qua volume) geringe hoeveelheden, die echter wel gevaarlijk zijn. Een kleine hoeveelheid op zich is dus geen doorslaggevend argument om kernafval in overeenstemming te achten met duurzaamheid.

Bronnen:

- 1- Wouter Achterberg, "Samenleving, Natuur en Duurzaamheid. Een inleiding in de milieufilosofie", Van Gorcum, Assen, 1994, p 26/27.
- 2- WCED, "Our Common Future", Oxford University Press, Oxford, 1987.
- 3- Hans Küng, "Weltethos für Weltpolitik und Weltwirtschaft", Piper Verlag, München, derde druk 1998, p 323 en 324.
- 4- Wim Turkenburg, "Kernenergie en duurzame ontwikkeling", Deelstudie 8 van Technology Assessment HTR, Petten, 1996, ECN-C--96-048, p 15.
- 5- Atomwirtschaft, mei 1998, p 340.
- 6- F. Arts, W. de Ruiter en W.C. Turkenburg (red), "Kernenergie en Duurzame Ontwikkeling", verslag van een workshop gehouden te Utrecht op 14 januari 1994, uitgave van de Vakgroep Natuurwetenschap en Samenleving, p 61.
- 7- Morris rosen, "Managing Radioactive Waste: Issues and Misunderstandings", lezing op: The Uranium Institute, Twenty-Third Annual Symposium, 10-11 september 1998, Londen.
- 8- NEA, "Chernobyl Ten Years On. Radiological and Health Impact", Parijs, 1996, p 29.
- NEA, "Sarcophagus Safety '94. The State of the Chernobyl Nuclear Power Plant Unit 4", Proceedings of an

- International Symposium Zeleny Mys, Chernobyl, Ukraine, 14-18 maart 1994, p 46.
- 9- NEA Nuclear Science Committee, "Actinide Separation Chemistry in Nuclear Waste Streams and Materials", Nuclear Energy Agency, Parijs, december 1997, NEA/NSC/DOC(97)19.
- 10- Nucleonics Week, 7 januari 1993, p 1, 10 en 11.
- 11- Technisch Weekblad, 6 mei 1998, p 4.
- 12- F. Arts et. al., op. cit., p 69.

5. RISICOMAATSCHAPPIJ, DRAAGVLAK EN RISICOBEBEVING

5.1 Risicomaatschappij

Verzet tegen opslag van kernafval verwijst naar ongerustheid over de beheersbaarheid van technologie. Over dit thema vindt een discussie plaats aan de hand van het begrip 'risicomaatschappij'.

In 1986 publiceerde de Duitse socioloog Ulrich Beck [1] het boek "Risikogesellschaft". De verschillende definities van risico komen in later in dit hoofdstuk aan de orde. Ook het begrip 'maatschappij' is niet eenduidig. Zo heeft de Duitse socioloog Niklas Luhmann in 1997 een 1150 pagina's tellend boek uitgebracht over de vraag wat precies 'maatschappij' is [2]. Een weergave van zijn argumentatie voert voor ons doel te ver. Op deze plaats schetsen we in het kort wat Beck en Luhmann verstaan onder 'risico-maatschappij'.

Het gebruik van de term 'risico-maatschappij' houdt in dat men ingewikkelde samenhangende verbanden als het ware vereenvoudigt en enkele verschijnselen representatief acht voor de gehele samenleving. Bij 'risico-maatschappij' staan nieuwe, technologisch veroorzaakte risico's op de voorgrond. [3]

In de huidige samenleving is de afhankelijkheid van technologie toegenomen, met als gevolg dat een onverwachte storing in de techniek (in het bijzonder de energievoorziening), ook tot een ernstige storing in de ons vertrouwde samenleving leidt. De technische ontwikkeling heeft, anders gezegd, tot talloze niet-natuurlijke vanzelfsprekendheden geleid. [4]

Volgens Beck geeft de rol van risico's en gevaar aan dat we langzaam en vrijwel ongemerkt in een ander type maatschappij terecht zijn gekomen. In zijn theorie geeft Beck aan dat sociale conflicten in de maatschappij steeds minder over de verdeling van welvaart gaan maar in toenemende mate over de verdeling van risico's, over verantwoordelijkheidsvragen bij de gevolgen van catastrofes en over de vraag van beslissingsbevoegdheid over de risico's van mens, natuur en milieu.

5.2 Maatschappelijk draagvlak

Het Sociaal en Cultureel Planbureau (SCP) heeft onderzoek gedaan naar het maatschappelijk draagvlak voor het milieubeleid. [5] [6] Het begrip 'sociaal of maatschappelijk draagvlak' in de zin van een vooral subjectieve ondersteuning van het beleid, is van betrekkelijk recente datum. Enerzijds maakt een gecompliceerde samenleving ingewikkelde regelgeving nodig, terwijl anderzijds nauwkeurige controle op de naleving van de regels onmogelijk is geworden, stelt het SCP. De mensen moeten als het ware vanuit zichzelf instemmen met beleid van de overheid. Dit is het maatschappelijk draagvlak.

Op het niveau van de bevolking laat het maatschappelijk draagvlak zich afleiden uit meningen, de publieke opinie en het opinieklimaat.

Van belang voor maatschappelijk draagvlak is de mate van vertrouwen die de bevolking in de overheid heeft. Reinier de Man constateerde in 1991 in een rapport over de geschiedenis van de discussie over opslag van kernafval: "De voorgeschiedenis levert geen gunstig klimaat voor een open constructieve discussie. Het levert ook geen klimaat op waarin de verschillende partijen hun eigen probleemstellingen ter discussie stellen" [7].

Een belangrijk argument voor het wantrouwen is de afloop van de Brede Maatschappelijke Discussie Energiebeleid (BMD). Uit het eindrapport over deze discussie van januari 1984 bleek dat slechts 21 procent van de bevolking voor de bouw van nieuwe kerncentrales was. Toch besloot de regering begin 1984 tot die bouw. De voormalige voorzitter van de BMD, De Brauw, stelde op 30 mei 1984 dat deze plannen het wantrouwen in de democratie versterken. [8]

5.3 Risicobebeping

5.3.1 Definitie risico

De Groninger sociaal-psycholoog Charles Vlek noemt maar liefst twintig definities van het begrip risico. [\[9\]](#) [\[10\]](#) [\[11\]](#) [\[12\]](#) In plaats van een volledige bespreking geven we hier een korte inleiding op het begrip.

De meest gangbare woordenboekdefinities van risico zijn 'gevaar voor schade of verlies' of 'kans op schade of verlies'. Gevaar en kans kunnen we soms in getallen uitdrukken. Het gaat hier bijvoorbeeld om de verzekeraars, die een premie vast willen stellen. Daartoe moet men berekenen hoe groot de kans op schade is en welke omvang de schade heeft. Ook in de economie (het 'ondernemersrisico') en in de statistiek (waarschijnlijkheidsleer) worden meetbare definities van risico gebruikt.

Eén definitie van risico die Vlek noemt is de mogelijkheid van een ongewenst gevolg (dood schade of verlies). Soms noemt men risico de kans op een ongewenst gevolg of heet het risico de ernst van een maximaal mogelijk ongewenst gevolg. In technische studies over kernenergie en kernafval wordt risico vaak gedefinieerd als de vermenigvuldiging van kans op een ongeluk maal de ernst ervan: dit heet het verwachte verlies. In weer een andere opvatting wordt verondersteld dat een activiteit moeilijk te beheersen is: risico is dan het gebrek aan veronderstelde beheersbaarheid.

"Het bestaan van uiteenlopende risicodefinities is één verklaring voor de verwarring en meningsverschillen die kunnen optreden in 'aanvaardbaar-risico'-discussies. De meetbaarheid van waarschijnlijkheden en de beoordeling van ongevalsernst komen als kernproblemen bij vrijwel elke risico-definitie terug," stelt Vlek. [\[13\]](#)

5.3.2 Beoordeling risico kernafval

Er bestaat verschil tussen de waarneming en beoordeling van risico's tussen deskundigen en de bevolking. Deze verschillen in risicoschattingen betreffen alle riskante activiteiten, maar zijn ten aanzien van kernenergie het meest in het oog springend, zo blijkt uit onderzoek van Slovic et. al. [\[14\]](#). Amerikaanse technici die zich in het dagelijks leven bezighouden met risico-analyses plaatsen roken, alcohol en autorijden bovenaan de lijst van dertig meest riskante activiteiten. Kernenergie stond op de twintigste plaats en werd minder gevaarlijk geacht dan vliegen, fietsen of treinreizen. Vrouwen zetten kernenergie op de eerste plaats, vóór de auto, handwapens en roken. Studenten zetten kernenergie eveneens op de eerste plaats.

Slovic c.s. spreken bij kernenergie over een dreigend risico, gekenmerkt door het ontbreken van controle, de mogelijkheid van een grote ramp met fatale gevolgen, en ongelijke verdeling van baten en kosten tussen generaties. Kernwapens en kernenergie scoren het hoogst op deze factor. Dit is een bepalende factor: hoe hoger het waargenomen risico, des te meer moet dit risico verminderd worden en des te meer zijn de mensen voor strikte regelgeving opdat die vermindering bereikt wordt. Slovic et. al. bestudeerden tevens de beleving van de gevaren van kernafval. [\[15\]](#) De onderzoekers vroegen in de VS hoever men van een ondergrondse opslagplaats voor kernafval af wilde wonen. Het antwoord was: 200 mijl, twee keer zover als van de op één na ongewenste installatie, een opslagplaats voor chemisch afval, en drie tot acht keer de gewenste afstand van een kerncentrale, pesticide-fabriek of olieraffinaderij.

In een ander onderzoek vroegen ze mensen te associëren. Dit leidde tot precies 10.000 associaties. De onderzoekers waren zelf verbaasd over de extreem negatieve beeldvorming over kernafval. De twee omvangrijkste categorieën (gevaar/giftig en dood/ziekte) zijn goed voor 56 procent van de associaties. Slechts in vier procent van de associaties ging het om een positief beeld, zoals geeft werkgelegenheid, geeft inkomen. De negatieve beeldvorming was opmerkelijk gelijk onder mannen en vrouwen, jongeren en ouderen, hogere en lagere inkomens en bij verschillende politieke overtuigingen.

Uit onderzoek blijkt dat kernafval, kernenergie en kernwapens nauw met elkaar worden verbonden. "De gedeelde beeldvorming van kernwapens, kernenergie en kernafval kan waarschijnlijk verklaren

waarom een opslagplaats voor kernafval door de bevolking als een even groot gevaar beoordeeld wordt als een kerncentrale of een testplaats voor kernwapens," stellen Slovic c.s.

Opmerkelijk is tevens dat Amerikaans onderzoek maar betrekkelijk weinig verschil laat zien in de beoordeling van het risico van opslag van kernafval of het nu gaat om bovengrondse opslag bij de kerncentrales zelf of om ondergrondse opslag. In beide gevallen vindt de bevolking deze opslag nadelig voor toerisme, werkgelegenheid en de vestiging van nieuwe industrieën. [16]

Slovic en zijn medewerkers(sters) hebben aan de hand van hun onderzoek een lijst gemaakt met de belangrijkste factoren die de risico-waarneming en beoordeling beïnvloeden. [17] [18] [19] [20] [21] [22] [23] Deze lijst vinden we in grote lijnen ook bij ander onderzoek, onder meer dat van Meertens, Vlek en Van der Pligt. [24]

Deze factoren (1 tot en met 8) vullen we aan met 6 factoren die we uit de theorie halen. Zo komen we tot 14 factoren die de oordeelsvorming beïnvloeden:

1. Mogelijkheid dat er grote rampen gebeuren.
2. Kleinere ongelukken dienen als signaal dat het mis kan gaan.
3. Verdeling over de tijd en rechtvaardigheid: geen risico doorschuiven naar toekomstige generaties.
4. Globaliteit: hoe meer mensen slachtoffer kunnen zijn, hoe onaanvaardbaarder.
5. Onvrijwilligheid: men wil niet dat de overheid of de industrie risico's opdringt.
6. Vertrouwen in de overheid en de wetenschap zijn van doorslaggevend belang bij opslag plannen.
7. Hardnekkigheid overtuigingen: indien men een mening heeft gevormd, zal die niet snel veranderen.
8. Vertrouwdheid met het risico: omdat vrijwel niemand bekend is met kernafval, levert dit weerstand op tegen opslagplannen.
9. Persoonlijke controleerbaarheid en omkeerbaarheid: men heeft het gevoel dat opslag van kernafval niet te controleren is en als er wat fout gaat is het onomkeerbaar.
10. Voor de beleving maakt het geen verschil of kernafval boven- of ondergronds wordt opgeslagen.
11. In de oordeelsvorming worden de risico's van kernafval, kernenergie en kernwapens nauw met elkaar verbonden.
12. Stigmatisering: de angst dat de streek vanwege het kernafval een slechte naam krijgt en economische schade lijdt.
13. Vermijdbaarheid: het maakt voor de beleving uit of het gaat om een discussie over al geproduceerd kernafval van stilgelegde kerncentrales, dan wel over kernafval van kerncentrales die in bedrijf blijven of erbij gebouwd worden.
14. Het idee dat er onvoldoende geld gereserveerd is om toekomstige opslagkosten te kunnen betalen.

Van deze 14 factoren lichten we er vijf uit die een grote rol spelen in de risicobeoordeling van kernafval.

Mogelijkheid dat er grote rampen gebeuren.

Technische experts kennen meestal dezelfde waarde toe aan risico's die veel slachtoffers in één keer kosten als aan risico's die vele malen achtereen slechts enkele levens kosten. Leken kennen een groter gewicht toe aan catastrofale gebeurtenissen. Hierdoor worden risico's met kleine kansen en grote gevolgen hoger ingeschat dan veel waarschijnlijker risico's met slechts geringe gevolgen. [25] Technische experts benadrukken de kleine kansen. Tegenover de visie van de technici staat de mening van de bevolking dat, ondanks de kleinere kans, toch morgen een ongeluk kan gebeuren met grote gevolgen voor de omgeving.

Verdeling over de tijd en rechtvaardigheid.

Deze factor geeft rekenschap aan de mogelijke tijdsvertraging tussen blootstelling aan een bepaald risico en het optreden van de gevolgen. Hierbij speelt een mogelijke bedreiging van toekomstige generaties een belangrijke rol. Het publiek weet dat alleen hoge stralingsdosis op de korte termijn

de dood tot gevolg hebben, maar dat lage stralingsdosis op de lange termijn kanker kunnen veroorzaken. Leken vinden het onrechtvaardig dat in Hiroshima en Nagasaki nog steeds mensen sterven ten gevolge van de atoombommen. [26]

Zweeds onderzoek leert dat de bevolking vindt dat de huidige politici zeker 50 tot 600 jaar verantwoordelijk zijn voor het al geproduceerde kernafval; men maakt zich evenveel zorgen over de gevolgen over bijvoorbeeld honderd als over tweehonderd jaar: het is niet zo dat nabije generaties zwaarder tellen. [27]

Vrijwilligheid.

Het publiek vindt vrijwillig genomen risico's aanvaardbaarder dan onvrijwillige risico's. Uit onderzoek blijkt de mate van vrijwilligheid van zeer grote invloed te zijn bij de beoordeling van een risico als aanvaardbaar of onaanvaardbaar. Het gaat dan om de vraag of men zelf kan besluiten een risico te aanvaarden (bijvoorbeeld gaan skiën) of dat men ertoe gedwongen wordt (de overheid die een als riskant ervaren activiteit als een kerncentrale aan de bevolking oplegt). De bevolking aanvaardt een vrijwillig risico dat vele malen groter is dan een onvrijwillig risico. [28]

Vaak wordt gesproken over Nimby (Not In My Back Yard), het gegeven dat mensen protesteren omdat ze een als gevaarlijk ervaren installatie niet in hun achtertuin willen hebben. De Ruiter wijst er echter op dat "onderzoek heeft aangetoond dat men niet zozeer een risico voor zichzelf wil voorkomen en anderen eraan wil blootstellen, maar dat men situaties wenst te voorkomen waarin het ene deel van de bevolking met de risico's wordt geconfronteerd terwijl een ander deel de voordelen geniet. In het geval van kernenergie kan moeilijk aan het rechtvaardigheidsgevoel van het publiek worden voldaan." [29]

Vertrouwen in overheid.

Wanneer individuen niet zelf in staat zijn de risico's waaraan ze worden blootgesteld te controleren, dan worden deze risico's slechts eventueel aanvaardbaar geacht als ze op vertrouwenwekkende wijze worden gecontroleerd door daartoe bevoegde instituties.

Slovic c.s. stelden in hun onderzoek een sterk wantrouwen in de overheid vast: 68 procent gelooft niet dat de overheid ongelukken of ernstige problemen met opslag van kernafval meteen zal melden. "De angst van het publiek voor kernenergie is mede het gevolg van een vertrouwenscrisis, een diep wantrouwen jegens de verantwoordelijke managers van nucleaire technologieën," stelt De Ruiter vast. [30]

De vertrouwenscrisis maakt dat voorlichting beperkte gevolgen heeft. Als de bevolking een instantie die verantwoordelijk is voor de omgang met risico's vertrouwt, dan is communicatie betrekkelijk gemakkelijk. Als het vertrouwen ontbreekt is elke vorm van communicatie gedoemd te mislukken. Daarom is vertrouwen van groter belang bij de oplossing van conflicten dan communicatie. [31] [32] [33]

Vermijdbaarheid

Bij de keus voor kernenergie speelt in de beleving de vermijdbaarheid een grote rol. Een energie-scenario zonder kernenergie ondervindt vaak brede steun bij de bevolking.

In de praktijk blijkt het uit te maken of de discussie gaat over kernafval dat al geproduceerd is, of over nog te produceren kernafval. Nog te produceren kernafval is vermijdbaar, maar al geproduceerd kernafval is onvermijdbaar. Over het omgaan met dit onvermijdbare kernafval kan volgens sommige organisaties wél een discussie gevoerd worden. Zo stelde bijvoorbeeld de kernenergie-medewerker van Greenpeace Zwitserland, Wendel Hilti: "Indien de kerncentrales stilgelegd zijn en we een vergelijkende studie met alle opties hebben gemaakt, zijn we bereid tot een discussie over opslaglocaties en over onderzoek dat moet gebeuren. Maar vooralsnog verzetten we ons tegen elk onderzoek, tegen alle proefboringen." [34]

Meertens, Vlek en Van der Pligt vatten in hun studie de hier besproken beoordelings-dimensies samen tot drie factoren:

- onbekendheid met het risico waardoor men het risico niet vrijwillig wil lopen; men neemt het

risico waar als onbeheersbaar en oncontroleerbaar;

- mogelijke gevolgen en de daarmee gepaard gaande angst;
- vertrouwen in de mate waarin men zelf en de experts een eventueel ongeluk kunnen beheersen.

[35]

Er zit zowel wijsheid als gebrek aan kennis bij de houdingen van de bevolking. Risicocommunicatie is voorbestemd te mislukken tenzij het is gestructureerd als een twee-zijdig proces. Elke kant, de experts en de bevolking, heeft iets waardevols bij te dragen [36] Een twee-zijdig proces betekent dat de partijen gelijke mogelijkheden moeten krijgen om hun visie te onderbouwen.

Daarbij willen we opmerken dat niet in alle gevallen het begrip radioactiviteit tot onrust leidt. Bestraling in ziekenhuizen met radioactieve stoffen wordt wel breed aanvaard. Dit toont aan dat een stralingstechnologie aanvaard kan worden als de mensen er bekend mee zijn, de voordelen duidelijk en de noodzaak aangetoond is en degenen die de bestraling uitvoeren vertrouwd worden. [37]

Bronnen:

- 1- Ulrich Beck, "Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne", Suhrkamp, Frankfurt am Main, eerste druk, 1986.
- 2- Niklas Luhmann, "Die Gesellschaft der Gesellschaft", Suhrkamp, Frankfurt am Main, 1997.
- 3- Luhmann, op. cit., p 1089 en 1090.
- 4- Luhmann, op. cit., p 532.
- 5- J.W. Becker, A. v.d. Broek, P. Dekker en M. Nas, "Publieke opinie en milieu. Een verkenning van het sociale draagvlak voor het milieubeleid op grond van survey-gegevens", Sociaal en Cultureel Planbureau, Rijswijk, januari 1996.
- 6- Masja Nas, Paul Dekker en Carlos Hemmers, "Maatschappelijke organisaties, publieke opinie en milieu", Sociaal en Cultureel Planbureau, Rijswijk, april 1997.
- 7- Reinier de Man, "Ondergrondse berging van onverwerkbaar afval", Publikatiereeks stralenbescherming, ministerie VROM, Den Haag, nr 1991/53, december 1991.
- 8- Herman Damveld, "Kemenergie, verlichting of conflict", Uitgave van de Milieufederatie Groningen, 1984, p 157.
- 9- C.A.J. Vlek, "Beter omgaan met risico's: Beschrijven, Beoordelen, Beslissen en Beheersen"; in : Eindverslag symposium 'De schijn van kans', Risico-acceptatie en Veiligheid in de Civiele Techniek, Delft, 29 april 1993, p 51-55.
- 10- C.A.J. Vlek, "Beslissen over risico-acceptatie. Rapport in hoofdlijnen", Gezondheidsraad, Den Haag, 1990
- 11- Charles A.J. Vlek, "A multi-level, multi-stage and multi-attribute perspective on risk assessment, decision-making and risk control", in: Risk decision and Policy 1 (1), 9-31 (1996).
- 12- Charles A.J. Vlek, "Social Psychology on Nuclear Technology: Processes of Risk Assessment, Decision-making and Risk Control", Edited text of lecture held on April 24, 1997, for Belgian Nuclear Society.
- 13- Vlek, 29 april 1993, p 52.
- 14- Paul Slovic, Sarah Lichtenstein and Baruch Fischhoff, "Images of Disaster: Perception and Acceptance of Risks from Nuclear Power", in G.T. Goodman and W.D. Rowe (eds), Energy Risk Management, Academic Press, 1979, p 223-245.
- 15- Paul Slovic, James H. Flynn, Mark Layman, "Perceived Risk, Trust, and the Politics of Nuclear Waste, Science, Vol. 254, p 1603-1607, 13 december 1991.
- 16- Gilbert W. Bassett Jr., Hank C. Jenkins-Smith and Carol Silva, "On-Site Storage of High Level Nuclear Waste: Attitudes and Perceptions of Local Residents", in: Risk Analysis, Vol. 16, No. 3, 1996, p 309-319.
- 17- Paul Slovic, "Perception of Risk", Science, Vol. 236, p 280-285, 17 april 1987.
- 18- Paul Slovic, James H. Flynn, Mark Layman, "Perceived Risk, Trust, and the Politics of Nuclear Waste, Science, Vol. 254, p 1603-1607, 13 december 1991.
- 19- Daniel Kahneman, Paul Slovic, Amos Tversky (eds), "Judgment under uncertainty: Heuristics and biases", Cambridge University Press, 1982.
- 20- Baruch Fischhoff, Sarah Lichtenstein, Paul Slovic, Stephen L. Derby and Ralph L. Keeney, "Acceptable Risk", Cambridge University Press, 1981.
- 21- Paul Slovic, Sarah Lichtenstein and Baruch Fischhoff, "Images of Disaster: Perception and Acceptance of Risks from Nuclear Power", in G.T. Goodman and W.D. Rowe (eds), Energy Risk Management, Academic Press, 1979, p 223-245.

- 22- Paul Slovic, Sarah Lichtenstein and Baruch Fischhoff, "Facts and Fears: Understanding Perceived Risk", in: Richard C. Schwing and Walter A. Alberts (eds), *Societal Risk Assessment. How Safe is Safe Enough?*, Plenum Press, 1980, p 181-214.
- 23- Helmut Jungermann und Paul Slovic, "Die Psychologie der Kognition und Evaluation von Risiko", in: Gotthard Bechmann (Hrsg), *Risiko und Gesellschaft. Grundlagen und Ergebnisse interdisziplinärer Risikoforschung*, Westdeutscher Verlag, 1993, p 167-207.
- 24- R.W. Meertens, J. van der Pligt en C.A.J. Vlek, "Omgaan met milieurisico's: beoordeling, communicatie en besluitvorming", in: C.J.H. Midden en G.C. Bartels (red), *Consument en milieu: beoordeling van milieurisico's en sturing van gedrag*, Houten, Bohn Stafleu van Loghum, 1994, p 57-80.
- 25- De Ruiters, "Maatschappelijk draagvlak voor de introductie van de Hoge Temperatuur Reactor", Technology Assessment HTR, deelstudie 7, Petten, juni 1996, rapport ECN-C--96-047, p 13-17.
- 26- De Ruiters, op. cit., p 14.
- 27- Ola Svenson and Gunnar Karlsson, "Decision-Making, Time Horizons, and Risk in the Very Long-Term Perspective", in: *Risk Analysis*, Vol. 9, No. 3, 1989, p 385-399.
- 28- Chauncey Starr, "Sozialer Nutzen versus technisches Risiko", in: Gotthard Bechmann (Hrsg.), *Risiko und Gesellschaft. Grundlagen und Ergebnisse interdisziplinäre Risikoforschung*, Westdeutscher Verlag, 1993, p 3-24.
- 29- De Ruiters, op. cit., p 14 en 15.
- 30- De Ruiters, op. cit., p 15.
- 31- Paul Slovic, "Perceived Risk, Trust and Democracy", in: *Risk Analysis*, Vol 13., No. 6, 1993, p 675-682.
- 32- Donald MacGregor, Paul Slovic, Robert G. Mason, John Detweiler, Stephen E. Binney and Brian Dodd, "Perceived Risks of Radioactive Waste Transport Through Oregon: Results of a Statewide Survey", in: *Risk Analysis*, Vol. 14., No.1, 1994, p 5-14.
- 33- Report of the Nuclear Fuel Waste Management and Disposal Concept Environmental Assessment Panel, "Nuclear Fuel Waste Management and Disposal Concept", Minister of Public Works and Government Services Canada, februari 1998, p 37.
- 34- Gesprek van Herman Damveld met Wendel Hilti in Zürich op 20 mei 1998.
- 35- R.W. Meertens, J. van der Pligt en C.A.J. Vlek, "Omgaan met milieurisico's: beoordeling, communicatie en besluitvorming", in: C.J.H. Midden en G.C. Bartels (red), *Consument en milieu: beoordeling van milieurisico's en sturing van gedrag*, Houten, Bohn Stafleu van Loghum, 1994, p 57-80.
- 36- Egon R. Frech en Mary A. Greber, "Overcoming the Risk Perception Gap: a Socially Acceptable Approach to Waste Management", IAEA-CN-54/P05, 1995.
- 37- Paul Slovic, Sarah Lichtenstein and Baruch Fischhoff, "Images of Disaster: Perception and Acceptance of Risks from Nuclear Power", in G.T. Goodman and W.D. Rowe (eds), *Energy Risk Management*, Academic Press, 1979, p 223-245.

6. MARKERINGEN

De verantwoordelijkheid voor toekomstige generaties brengt met zich mee dat we noodzakelijkerwijs alles moeten doen wat we kunnen om toekomstig onheil af te wenden. Dit maakt waarschuwingen naar de toekomst des te noodzakelijker. Maar hoe moeten we dat doen? Er zijn in grote lijnen twee benaderingen: de actieve en de passieve institutionele controle.

De actieve wordt gepropageerd door onderzoekers Kornwachs en Berndes van de Technische Universiteit in Cottbus. Ze willen geschikte instanties in het leven roepen: "Wij kijken bij kloosters en universiteiten hoe die georganiseerd zijn, hoe hun interne structuur in stand is gebleven. Bij ons in Duitsland hebben de kerken het nazi-regime, maar ook het DDR-regime overleefd. Welke eigenschappen maakten de kerken zo taai? Dat willen we bestuderen, maar wij zijn daar nog lang niet uit", stellen de wetenschappers. [1][2] Men zoekt op die manier naar de eigenschappen die verantwoordelijk zijn voor het lange termijn bestaan van een instantie.

Het ministerie van Energie in de Verenigde Staten kiest voor passieve institutionele controles. [3][4][5] Dit zijn bovengrondse en ondergrondse markeringen en andere methoden om 10.000 jaar lang kennis over het op te bergen kernafval te bewaren. Gedurende deze tijd moet men voorkomen dat onverlaten het kernafval bij de Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) gaan opgraven. Gekozen is voor een concept met een rechthoekige omheining die iets groter is dan de ondergrondse opslag. De omheining is 720 bij 874 meter, aan de voet 30 meter en aan de top 4 meter breed en tien meter hoog. Gepland zijn bovendien 32 identieke granieten monumenten die onder het maaiveld worden begraven. Berichten en pictogrammen worden aangebracht op alle bovengrondse en ondergrondse oppervlakten van de monumenten.

Het ministerie van Energie beschouwt Stonehenge in Engeland als een voorbeeld - een historische analogoog - voor een markeringsysteem. Stonehenge bestaat uit stenen die in een cirkel staan met een doorsnede van 120 meter. Er zijn blokken graniet gebruikt die soms 54 ton zwaar waren. Stonehenge werd rond het jaar 3000 voor Christus gebouwd.

Er zijn echter een paar problemen. Stonehenge vormt een gedenkwaardige markering, die mensen uitnodigt tot een bezoek. Dat is het tegengestelde van de markeringen die de Amerikanen willen. De boodschap van de markeringen moet immers luiden: blijf hier weg, hier niet in de grond graven. De markering moet juist afschrikken. Maar mensen storen zich soms niet aan waarschuwingen, zoals de waarschuwing op sigaretten dat roken slecht is voor de gezondheid. De markeringen moeten bovendien niet uit kostbaar materiaal bestaan, want dat wordt geroofd.

Als historisch analogoog voor behoud van geschreven informatie verwijst het ministerie van Energie naar Rome, naar de Vaticaanse archieven die bijna 400 jaar oud zijn. "De verhuizing van de archieven naar Frankrijk (1810-1811) en de terugkeer naar Rome (1817) resulteerde in het verlies van bijna een-derde van de documenten", stelt het ministerie. Maar dat zal niet weer voorkomen: "Er komt een menigvuldige opslag van documenten als garantie tegen verlies van informatie bij WIPP."

Bronnen:

- 1- Klaus Kornwachs, "Wissen für die Zukunft? Über die Frage, wie man Wissen für die Zukunft stabilisieren kann - eine Problemskizze", Institut für Philosophie und Technikgeschichte Brandenburgische Technische Universität Cottbus, PT-01/1995.
- 2- Klaus Kornwachs, "Entsorgung von Wissen", in: Das Denkmal als Altlast? Auf dem Weg in die Reparaturgesellschaft. Tagung des Deutschen Nationalkomitees von ICOMOS und des Lehrstuhls für Denkmalpflege und Bauforschung der Universität Dortmund auf der Kokerei Hansa, Dortmund-Huckarde, 11. - 13. Oktober 1995, p 26-33.
- 3- Title 40 CFR Part 191, Compliance Certification Application for the Waste Isolation Pilot Plant, Appendix Passive Institutional Controls, Conceptual Design Report, Revision 0, United States Department of Energy, Waste Isolation Plant, Carlsbad Area Office, Carlsbad, New Mexico, 14 november 1996; hierna te

refereren als Appendix PIC.

4- Kathleen M. Trauth, Stephen C. Hora en Robert V. Guzowski, Expert Judgment on Markers to Deter Inadvertent Human Intrusion into the Waste Isolation Pilot Plant, Sandia Report, SAND92-1382. UC-721, uitgekomen in november 1993.

5- Kathleen M. Trauth, e.a., "Effectiveness of Passive Institutional Controls in Reducing Inadvertent Human Intrusion into the Waste Isolation Pilot Plant for Use in Performance Assessments", United States Department of Energy, Waste Isolation Pilot Plant, Carlsbad Area Office, Carlsbad, New Mexico, WIPP/CAO-96-3168, Revision 1, 14 november 1996, met Addendum van 6 december 1996, p ix en x.

7. TERUGHAALBAARHEID

7.1 Regeringsstandpunt terughaalbaarheid

Het regeringsstandpunt over terughaalbare opslag van radioactief en gevaarlijk afval verscheen op 14 mei 1993. [1] De regering [2] benadrukte twee aspecten: het milieubeleid en de technische realiseerbaarheid. Het centrale streven van het milieubeleid is het streven naar duurzame ontwikkeling, dat onder andere is uitgewerkt in het begrip integraal ketenbeheer; dit houdt in: hergebruik, preventie en lekvrije verwijdering. [3]

"Volledige preventie van het ontstaan van hoog toxisch afval is op dit moment niet mogelijk zonder grote ingrepen in het maatschappelijk proces", stelde het kabinet [4]. Daarom zal volgens de regering het nut van die productieprocessen moeten worden afgewogen tegen de nadelen die het ontstaan van hoog toxisch afval oplevert.

Deze overwegingen leidden tot het volgende kabinetsstandpunt. [5]

- a. Het ontstaan van hoog toxisch afval is in het licht van duurzame ontwikkeling ongewenst. Producenten van het afval moeten aangeven waarom de productie gerechtvaardigd is.
- b. "Voor langdurige berging van hoog toxisch afval zal een faciliteit moeten worden gerealiseerd," die om twee redenen aan de voorwaarde van terugneembaar moet voldoen. De isolatie en de beheersbaarheid door middel van menselijke interventie moeten optimaal zijn; een bergingswijze die niet voldoet aan de criteria van Isolatie, Beheersen en Controleren (IBC) wordt afgewezen; de bergingswijze moet "in principe omkeerbaar" zijn. Het afval moet beschikbaar zijn voor hergebruik als daar mogelijkheden toe ontstaan.
- c. Terugneembaarheid "heeft als gevolg dat toekomstige generaties worden belast met een zorgplicht voor het hoog toxisch afval. Naar verwachting weegt het nadeel van de inspanning die dit vergt in tijd en geld echter niet op tegen de voordelen van de mogelijkheid tot interventie, herbestemming en relocatie".
- d. Niet-terugneembare berging in zoutformaties wordt afgewezen vanwege de fysische eigenschappen van zout. De "fysische eigenschap van het zout dat het zich sluit om het afval" maakt de mogelijkheid van terugneembaarheid "daardoor echter beperkt".

Dit kabinetsstandpunt heeft een aantal gevolgen, stelde Alders. [6]

- a. Het standpunt "is nog geen oplossing ... voor de berging van hoog toxisch afval".
- b. De regering zal het toestaan van een proces waarbij hoog toxisch afval ontstaat zien "als een uitzonderingssituatie".
- c. Er moet "generiek onderzoek" worden verricht naar opslag die voldoet aan de voorwaarde van terugneembaarheid "gedurende de gehele bergingsperiode". Dit onderzoek "zal erop gericht zijn binnen enkele jaren een nadere oriëntatie op een mogelijkheid voor eindberging gereed te hebben".
- d. Het antwoord op de vraag van NMP-actie 62 luidt: de diepe ondergrond kan worden gebruikt voor het opbergen van afval, mits aan de voorwaarde van terugneembaarheid is voldaan.

Valt zout af?

Door het kabinetsstandpunt ontstond de stellige indruk dat de regering de opslag van afval in zoutformaties afwees. Het Onafhankelijk Geologen Platform vroeg Alders schriftelijk om opheldering. De minister schreef terug op 5 juli 1993 [7]: "het criterium van terugneembaarheid [geldt] voor de gehele periode van berging en niet slechts voor een beperkte periode." Ook introduceerde de minister de term permanente terugneembaarheid, toen hij stelde dat hij zout

kwalificeert als "minder aantrekkelijk voor een permanente berging". Hij gaat verder: "Wellicht is het door middel van grote (en kostbare) inspanningen theoretisch mogelijk een terugneembare berging in zout te creëren; ik acht het echter weinig realistisch te veronderstellen dat berging in steenzout in aanmerking komt".

Tegenover de Tweede Kamer was Alders echter voorzichtiger in zijn formulering. De commissie voor milieubeheer van de Tweede Kamer stuurde de minister van VROM op 17 juni 1993 een lijst met dertig vragen [8], die op 21 oktober 1993 werden beantwoord. [9] De commissie vroeg of "afgezien wordt van verder onderzoek naar opslag van afval in zoutformaties". Minister Alders antwoordde dat zout "minder aantrekkelijk" is voor een "permanent terugneembare" berging; maar "het is niet zinvol één alternatief, namelijk zoutmijnen, op voorhand uit te sluiten." Voor "nader onderzoek" kan naast zout ook klei in Zuid-Nederland in aanmerking komen, schreef de minister. Ook het Dossier Kernenergie van november 1993, met als eerste ondertekenaar de toenmalige minister van Economische Zaken Andriessen, wijdt enkele passages aan kernafval. De regering heeft besloten tot terughaalbaarheid ("permanente terugneembaarheid") en er moet gezocht worden naar opslagmogelijkheden die "maatschappelijk haalbaar" zijn. [10]

De ministers van Economische Zaken en van VROM hebben op 24 maart 1995 in de Staatscourant het Ontwerp-wijziging Mijnreglement 1964 gepubliceerd. [11] Daarin staat: indien afvalstoffen "zijn opgeslagen in een bij een mijn behorend ondergronds gelegen werk, is de houder van een voor die mijn geldende concessie verplicht om, zolang die stoffen daar zijn opgeslagen, alle maatregelen te nemen die nodig zijn om te voorkomen dat door die opslag onaanvaardbaar nadelige gevolgen voor het milieu worden veroorzaakt of de veiligheid in onvoldoende mate is verzekerd." Het bovenstaande komt neer op eeuwigdurende nazorg. Bij de bespreking van deze Ontwerp-wijziging benadrukte milieuminister De Boer de onwenselijkheid van ondergrondse opslag. [12]

7.2 ethiek, duurzaamheid, risicobeleving, markeringen en terughaalbaarheid

Volgens utilitaristische principes is het voordeel van de productie van kernafval te rechtvaardigen, mits de negatieve consequenties geminimaliseerd worden. In het utilitarisme tellen toekomstige mensen minder zwaar dan de huidige, dit wordt discontering genoemd. Daarom is het gerechtvaardigd dat door de opslag van kernafval in de toekomst schadelijke consequenties kunnen optreden.

Tegenover het utilitarisme plaatsen wij de, door ons zo genoemde, rechtvaardigheidsethiek. Deze ethische theorie, ook wel plausibele ethiek genoemd, beschouwt toekomstige generaties gelijk aan de huidige. De huidige generatie stelt hoge eisen aan de opslag van kernafval, dit zou ook moeten gelden voor toekomstige generaties, om negatieve effecten te voorkomen. Permanente terughaalbaarheid kan hier invulling aan geven. Zo zal met permanente terughaalbaarheid aan iedere komende generatie mogelijkheden moeten worden overhandigd het afval te controleren en eventuele maatregelen te nemen. Op die manier kunnen onomkeerbare gevolgen worden voorkomen.

Tegelijkertijd worden de noodzakelijke inspanningen dus groter, omdat men ervoor moet zorgen dat de opslag intact blijft. Elke volgende generatie wordt een plicht opgelegd de opslag te onderhouden en te controleren.

Het idee van terughaalbaarheid is, vanwege de mogelijkheid onomkeerbare consequenties te voorkomen, volgens ons in theorie ethisch minder slecht dan definitieve opslag. We kiezen wel voor permanente terughaalbaarheid.

We constateren dat permanente terughaalbare opslag in zout of klei vanwege fysische eigenschappen minder voor de hand ligt. Dit pleit voor bovengrondse terughaalbare opslag als ethisch minst slechte keuze.

De uitwerking van het ethisch minst slechte standpunt roept echter vragen op. Het gaat dan om de vraag naar de stabiliteit van instituties die het kernafval moeten beheren. De Zwitserse geoloog Buser spreekt in dit verband over tegenstrijdigheid in de argumentatie. Aan de ene kant is bij kerncentrales de factor mens een risico-volle onzekerheid. Aan de andere kant houdt volgens Buser terughaalbaarheid juist vertrouwen in de risico-volle mens in, tot in lengte van dagen: "Wat gebeurt

er bij een oorlog? Het kernafval kan vrij komen na een bombardement. De radioactiviteit komt dan zeker in het milieu terecht". [13]

Er blijft een dilemma, waarvoor geen echte oplossing voorhanden is. Toch heeft terughaalbaarheid het voordeel dat men later altijd nog kan kiezen om het afval op een andere wijze op te slaan. Bij niet-terughaalbare, definitieve opslag, is een andere optie voorgoed afgesloten.

Volgens het principe van duurzame ontwikkeling mogen de behoeften van toekomstige generaties niet in gevaar worden gebracht door de huidige. De opslag van kernafval dient volgens de principes van duurzaamheid dan ook zo ingericht te zijn dat er geen schade in de toekomst optreedt.

Terughaalbaarheid kan daar in principe in voorzien, immers de mogelijkheid van controleren en ingrijpen kan die schade voorkomen. Aan de andere kant denken we wel dat terughaalbaarheid ook in bepaalde mate in conflict is met duurzaamheid. We zouden ons dan kunnen afvragen in hoeverre de zorgplicht "de kansen van toekomstige generaties om in hun behoeften te voorzien" negatief beïnvloedt. Terughaalbaarheid op zich is geen reden om de productie en het bestaan van kernafval in overeenstemming te noemen met duurzaamheid.

Bij het afvalvraagstuk, zowel wat betreft productie (kernenergie) als opslag, was in het verleden sprake van een gering maatschappelijk draagvlak. Nu is de vraag welke verandering in de risicobeleving te verwachten valt door het invoeren van terughaalbaarheid. Van de 14 geformuleerde factoren is het factor negen die de meest directe relatie met terughaalbaarheid heeft: controleerbaarheid en omkeerbaarheid. Met de introductie van terughaalbaarheid zal de perceptie op dit punt positief beïnvloed worden. Maar, controleerbaarheid is één van de factoren. Wil de overheid draagvlak voor het afvalbeleid creëren, dan zal die ook rekening moeten houden met de andere factoren.

Daarbij willen we aangeven dat in de afvalproblematiek de factor vermijdbaarheid (13) nu nog een grote rol speelt. Het doorgaan (of eventueel uitbreiden) van kernenergie bepaalt in belangrijke mate de beoordeling van het afvalprobleem.

Kernafval blijft gedurende lange tijd gevaarlijk. Het doorgeven van informatie aan toekomstige generaties was thema van hoofdstuk 6 (markeringen). Bij permanente terughaalbaarheid gaat het vooral om het doorgeven van kennis. Dat wil zeggen kennis over de inventaris, de soorten, eigenschappen en hoeveelheden van het afval. Hier is dus sprake van actieve institutionele controle.

Bronnen:

- 1- Tweede Kamer, vergaderjaar 1992-1993, 23163, nr 1.
- 2- Idem, paragraaf 1.
- 3- Idem, paragraaf 3.
- 4- Idem, paragraaf 4.
- 5- Idem, paragraaf 5.
- 6- Idem, paragraaf 6.
- 7- Brief DGM/SVS/11693001, 5 juli 1993.
- 8- Tweede Kamer, brief 35/93 MB, 17 juni 1993.
- 9- Brief DGM/SVS/20993008, 21 oktober 1993.
- 10- Dossier Kernenergie, paragraaf 3.5., november 1993.
- 11- Staatscourant, "Ontwerp-wijziging Mijnreglement 1964", 24 maart 1995.
- 12- Tweede Kamer, vergaderjaar 1994-1995, 23900 XIII, nr 46, Algemeen overleg vaste commissie voor Economische Zaken en vaste commissie voor VROM met minister Wijers en De Boer over de wijziging van het Mijnreglement 1964 (brengen van stoffen in ondergrondse werken), 13 juni 1995.
- 13- Marcos Buser, "Hüte-Konzept versus Endlagerung radioaktiver Abfälle: Argumente, Diskurse und Ausblick", Expertenbericht in opdracht van de Hauptabteilung für die Sicherheit der Kernanlagen, Zürich, 1998, p 20.

8. ANALYSE INTERVIEWS

In het kader van dit onderzoek zijn interviews afgenomen onder twaalf milieuorganisaties. Het doorgaan met de productie van radioactief afval was voor een aantal benaderde organisaties reden om niet mee te werken. De plannen in het verleden rond de opslag in zout hebben voor wantrouwen in de overheid gezorgd, een tweede reden om geen medewerking te verlenen. Ook organisaties die wel meewerkten zien gevaar in het denken en zoeken naar een oplossing, namelijk dat het de weg open zet voor uitbreiding van kernenergie. Een schematisch overzicht van antwoorden is opgenomen als bijlage bij dit rapport.

Het begrip terugneembaar werd geïntroduceerd in de discussie rond ondergrondse opslag. De mogelijkheid om afval bereikbaar en controleerbaar te houden is voor de organisaties de reden om terugneembaarheid ook als optie te zien voor bovengrondse opslag.

Voor de meeste organisaties verandert de mening over ondergrondse opslag niet door de introductie van het begrip terugneembaarheid. Men denkt niet dat het voor langere tijd (permanent) mogelijk is. De angst bestaat dat de opslag in een definitieve vorm wordt omgezet. Een definitieve ondergrondse opslag is voor geen organisatie aanvaardbaar.

Bij bovengrondse opslag worden de mogelijkheden van bereikbaarheid, controleren en verwerking groter geacht. Men wees op het nut van het zichtbaar houden van een opslag; dat er een prikkel vanuit gaat tot onderhoud en zoeken naar een oplossing. De organisaties denken dat deze prikkel bij ondergrondse opslag minder aanwezig is of wegvalt. Een aantal denkt met een bovengrondse opslag een signaal te geven aan toekomstige generaties over de gevaren van kernenergie.

Wat betreft oplossingen op korte termijn gaven de organisaties aan dat beëindiging van het kernenergieprogramma noodzakelijk is. De organisaties gaan voor het grootste deel uit van opslag bij de huidige COVRA; ook de opslag in stilgelegde kerncentrales werd genoemd.

Voor de langere termijn moeten er concrete plannen gemaakt worden. Een aantal twijfelt aan de veiligheid van de COVRA vanwege de gevolgen van het broeikaseffect.

In de theorie werd ingegaan op ethiek en verantwoordelijkheid naar toekomstige generaties. Volgens de organisaties is kernafval een voorbeeld bij uitstek van een situatie waarin de schadelijke gevolgen voor de toekomstige generaties zijn. De organisaties vinden het bestaan en verdere productie niet te rechtvaardigen naar toekomstige generaties.

Volgens de organisaties voldoet kernenergie niet aan de criteria van duurzame ontwikkeling. Met name de factoren schoon, veilig, en betaalbaar scoren negatief.

In de theorie zijn een veertiental factoren geformuleerd die van belang zijn voor de risicobeleving van kernafval. De factoren verdeling over tijd, globaliteit en vermijdbaarheid bepalen de negatieve beoordeling van het afvalprobleem. Voor meer uitgewerkte plannen rond een afvalopslag spelen de factoren vrijwilligheid, vertrouwen in de overheid, controleerbaarheid en stigmatisering een rol. Controleerbaarheid is de belangrijkste factor in de beoordeling van toekomstig beleid rond afval. Terugneembaarheid zal de factor controleerbaarheid positief beïnvloeden vanwege de mogelijkheid van repareren. Wantrouwen in de overheid speelt een grote rol in de discussie over het afvalprobleem. Zo bestaat de angst dat de overheid terugneembaarheid gebruikt om oude plannen door te zetten en dat een discussie over oplossingen kan leiden tot doorgaan van de productie van afval en een uitbreiding van kernenergie. In de discussie over het afvalprobleem speelt de factor vermijdbaarheid een dominante rol. De organisaties maken in de risicobeoordeling weinig verschil tussen nog te produceren hoeveelheden afval en het bestaande kernafval. Het doorgaan met de productie beïnvloedt de beoordeling sterk. Het stoppen met kernenergie kan daar wellicht verandering in brengen, het is dan immers bekend welke absolute hoeveelheden afval er nu eenmaal (onvermijdelijk) zijn en opgeslagen moeten worden.

9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In dit laatste hoofdstuk worden conclusies getrokken over de vier behandelde theoretische kaders ethiek, duurzaamheid, risicobeleving en markering in relatie tot terughaalbaarheid. We gaan kort in op de voorwaarden voor en discussie over de opslag van bestaand kernafval en geven een tevens een aantal aanbevelingen aan de CORA en beleidsmakers.

CONCLUSIES

Terughaalbaarheid en ethiek

Terughaalbaarheid kan voorkomen dat het kernafval vrijkomt of oncontroleerbaar wordt. Controle en reparatie blijft mogelijk. Tegelijkertijd worden de noodzakelijke inspanningen groter, omdat we ervoor moeten zorgen dat de opslag intact blijft: terughaalbaarheid betekent een zorgplicht voor toekomstige generaties en kost meer.

Ook heeft terughaalbaarheid het voordeel dat men later altijd nog kan kiezen om het afval op een andere wijze op te slaan. Bij niet-terughaalbare, definitieve opslag, is een andere optie voorgoed afgesloten.

Het idee van terughaalbaarheid is daarom in theorie ethisch minder slecht dan definitieve opslag, zo luidt onze conclusie. Daarbij is een belangrijke randvoorwaarde dat er voldoende geld gereserveerd wordt om toekomstige opslagkosten te kunnen betalen.

Permanente terughaalbare opslag in zout- of klei-formaties ligt minder voor de hand, omdat opslagmijnen dichtvloeien en daarom terughaalbaarheid niet gegarandeerd kan worden. Daarom concluderen we dat bovengrondse terughaalbare opslag de ethisch minst slechte keuze is. Dit roept wel de vraag op van de stabiliteit van instituties die het kernafval moeten beheren en de duurzaamheid van gebouwen en locatie. Er blijft een dilemma, waarvoor geen echte oplossing voorhanden is.

Terughaalbaarheid en duurzaamheid

Productie van kernafval wordt in overeenstemming met duurzaamheid genoemd, omdat het om kleine hoeveelheden afval zou gaan. Doch deze kleine hoeveelheden zijn wel van een hoge gevarenklasse. Volgens de principes van duurzaamheid moet dit afval zo worden opgeslagen dat er geen schade in de toekomst optreedt. Terughaalbaarheid kan hier in principe invulling aan geven, mits de terughaalbaarheid permanent is. Terughaalbaarheid op zich is geen reden om de productie en het bestaan van kernafval in overeenstemming te noemen met duurzaamheid.

Terughaalbaarheid en risicobeleving

We hebben uit de literatuur 14 factoren opgespoord die van invloed zijn op de beoordeling van risico's. Terughaalbaarheid zal de factor controleerbaarheid en omkeerbaarheid positief beïnvloeden. Daarbij merken we op dat ook de andere dertien factoren van invloed zijn op de risicobeleving. De factor vermijdbaarheid speelt nog een grote rol in de beoordeling, door de doorgaande toepassing van kernenergie.

Terughaalbaarheid en markeringen

Permanente terughaalbaarheid betekent wel dat informatie over het afval moet worden overgedragen aan de generaties die na ons komen. Over deze kwestie is tot nu toe niet of nauwelijks nagedacht, zo concluderen we uit de beschikbare literatuur.

Terughaalbaarheid en milieuorganisaties

Uit interviews met milieuorganisaties concluderen we dat vrijwel alle geformuleerde factoren van invloed zijn op de risicobeleving van kernafval. Met name de factoren verdeling over de tijd, globaliteit en vermijdbaarheid bepalen het negatieve oordeel over opslag van kernafval in het algemeen. De factoren vrijwilligheid, vertrouwen in de overheid, controleerbaarheid en stigmatisering zijn van invloed op concrete plannen voor een opslag.

De milieuorganisaties kennen een belangrijke rol toe aan de factor controleerbaarheid bij de opslag van geproduceerd kernafval. Terughaalbaarheid houdt controleerbaarheid in, een belangrijke factor bij het oordeel over risico's, maar slechts één van de door ons genoemde factoren. We concluderen dat met terughaalbaarheid de risicobeoordeling ten dele wijzigt.

Het in het verleden gegroeide wantrouwen in de overheid is een belangrijk obstakel bij elk beleid of bij elke discussie over omgaan met het al geproduceerde kernafval.

Discussies over de opslag van kernafval

De aard van de discussies over opslag van kernafval is in de loop van de tijd verschoven, zo concluderen we uit de analyse van een aantal landen. Aanvankelijk kozen overheden vestigingsplaatsen uit en deelden de keuze mee aan de bevolking. Dit leidde tot dermate fel verzet dat de plannen over het algemeen geen doorgang vonden. In de jaren-negentig werden de maatschappelijke acceptatie en de vrijwillige medewerking van belang.

Wij concluderen dat een discussie over de opslag van bestaand kernafval aan een aantal voorwaarden moet voldoen:

- Ethische en maatschappelijke aspecten moeten een volwaardige rol krijgen in de discussie.
- Niemand moet van de discussie uitgesloten worden en de verschillende partijen moeten fondsen krijgen om hun standpunten te onderbouwen.
- Er moet een onafhankelijke instantie komen die de discussie organiseert.
- Gegeven de vrees dat een discussie door de overheid aangegrepen zou kunnen worden om toch nieuwe kerncentrales te gaan bouwen, moet de overheid zich in deze vastleggen. Een mogelijkheid is dat de overheid bepaalt dat een besluit tot nieuwe kerncentrales slechts na een bindend referendum genomen zou kunnen worden.
- De uitkomst van de discussie moet niet van tevoren vaststaan. Zo mag men er niet zonder meer van uit gaan, dat het kernafval honderd jaar bovengronds opgeslagen blijft bij de COVRA in Zeeland.

AANBEVELINGEN AAN DE CORA

1. We bevelen de CORA aan te laten onderzoeken in hoeverre de ideeën van de bevolking en van technici over risicobeleving met elkaar overeenkomen. Daarbij kunnen de door ons onderscheiden veertien risicobelevings-factoren een leidraad zijn.
2. We adviseren de CORA een voorstel te ontwikkelen over hoe het technisch onderzoek nauwer verweven kan worden met maatschappelijke en ethische aspecten.
3. Onze beweringen over oordelen over risico's zijn gebaseerd op empirisch onderzoek in het buitenland. Of de resultaten daarvan in volle omvang gelden voor Nederland is onbekend. We

nemen als hypothese aan dat het wel zo is, de CORA kan deze hypothese laten toetsen, dan wel bij het uit te zetten beleid er rekening mee houden dat de hypothese klopt.

4. Bestraling in ziekenhuizen met radioactieve stoffen wordt wel breed aanvaard. Dit toont aan dat een stralingstechnologie aanvaard kan worden wanneer de mensen er bekend mee zijn, de voordelen duidelijk en degenen die de bestraling uitvoeren vertrouwd worden. Dit is misschien een aanknopingspunt voor het pad dat de CORA kan begaan, als de productie van kernafval stopt.

5. In het buitenland zijn vele discussie geweest over opslag van kernafval. Er bestaat geen goed overzicht van de aard van die discussies, de gebruikte methodologieën en de besluitvormingsprocedures. Ten behoeve van een eventuele discussie in Nederland bevelen we aan dat een dergelijk overzicht gemaakt wordt.

6. De CORA gaat uit van een periode van terughaalbaarheid van ongeveer 200 jaar. Daarmee neemt de CORA afstand van de regering die spreekt over permanente terughaalbaarheid. Wij bevelen de CORA aan om permanente terughaalbaarheid te handhaven.

7. Op welke manier kennis over kernafval bewaard moet worden en of de opslagplaatsen gemarkeerd moeten worden en welke elementen uit de in Hoofdstuk 6 besproken studies toepasbaar zijn in de Nederlandse situatie, zou voorwerp van nadere studie moeten zijn. In dit rapport ontbreekt ons de tijd om een dergelijke evaluatie te maken. Wij bevelen aan dat de CORA een dergelijke studie uit laat voeren.

AANBEVELINGEN AAN BELEIDSMAKERS

1. We bevelen de beleidsmakers aan duidelijk te maken hoe permanente terughaalbare opslag van afval vorm kan krijgen.

2. We adviseren de ontwikkeling van plannen om een maatschappelijk draagvlak voor permanente terughaalbare opslag te verkrijgen.

3. We bevelen een brede discussie aan over de keuzes die er gemaakt moeten worden over terughaalbare opslag van kernafval.

BIJLAGE 1: DE INTERVIEWVRAGEN EN STELLINGEN

Introductie

1. Heeft uw organisatie te maken (gehad) met het onderwerp radioactief afval en op welke manier?
2. Heeft uw organisatie aandacht aan dit onderwerp besteed en op welke manier?
3. Wat voor kennis bezit uw organisatie op het gebied van radioactief afval?
4. Volgt u de berichtgeving rond dit onderwerp actief of passief?
5. Heeft uw organisatie specifieke deskundigheid in huis op dit gebied?
6. Wat is de mening van uw organisatie over kernenergie?
7. Wat is uw persoonlijke mening over kernenergie?

Toekomstige generaties

8. In welke mate zijn wij verantwoordelijk voor eventuele lasten die toekomstige generaties zullen ondervinden van door ons geproduceerd radioactief afval?
9. Wat betekent dat voor de manier waarop wij nu met radioactief afval om moeten gaan?

Opslagmogelijkheden

10. Waar en op welke manier moet al het radioactief afval op de korte termijn worden opgeborgen?
Wat is in uw ogen een korte termijn?
11. Waar en op welke manier moet al het radioactief afval op de lange termijn worden opgeborgen?
Wat is in uw ogen een lange termijn?
12. Ziet u mogelijkheden voor een (uiteindelijk) definitieve oplossing van het probleem radioactief afval?

Terugneembaarheid

13. Weet u wat wordt bedoeld met 'terugneembare berging' van radioactief afval?
14. Wat is uw mening over het terugneembaar opslaan van radioactief afval?
15. Maakt het voor u uit of radioactief afval terugneembaar dan wel definitief wordt opgeslagen?
Waarom wel/niet?

Keus uit varianten CORA (aan de hand van toegestuurde CORA-illustratie)

16. Ter voorbereiding van dit interview heeft u o.a. een illustratie ontvangen met daarop 3 mogelijke varianten (voor (onbepaald) lange termijn bovengronds, na 100 jaar ondergronds en als laatste na 300 jaar ondergronds). Welke variant geniet bij uw organisatie de voorkeur? Waarom?
17. Ziet u nog andere (wenselijke) opties dan de 3 varianten uit de vorige vraag?

Voorwaarden acceptatie terugneembare opslag

18. Onder welke condities zou u in uw provincie (of gemeente) terugneembare opslag van radioactief afval (al of niet ondergronds) in overweging willen nemen?
19. Is financiële compensatie voldoende voorwaarde? Waarom wel/niet?
20. Is een maatschappelijk draagvlak voldoende voorwaarde? Waarom wel/niet?
21. Welke technische, inhoudelijke of andere gegevens heeft u nodig voor de beoordeling van een geplande opslag van radioactief afval?
22. Welke instanties moeten voor besluitvorming informatie verstrekken of bij de besluitvorming worden betrokken?

Markering ondergrondse opslag

23. Hoe kun je toekomstige generaties duidelijk maken dat er - na eventuele opslag - radioactief afval onder de grond zit?

Stellingen

24. Wij leggen u de volgende stellingen voor. Bent u het daarmee eens/oneens en waarom?
- Wetenschap en techniek vinden vanzelf wel een oplossing voor de opslag van radioactief afval.
 - Radioactief afval kan voor langere tijd terugneembaar in zoutkoepels of klei worden opgeslagen.
 - Ondergrondse terugneembare opslag is veel minder vatbaar voor oorlog, sabotage, natuurrampen
 - dan bovengrondse terugneembare opslag van radioactief afval.
 - Radioactief afval dient binnen de Nederlandse grenzen te worden opgeslagen.
 - Radioactief afval dient de ruimte in te worden geschoten.
 - Radioactief afval dient in zee te worden gestort.
 - Met het creëren van een ondergrondse opslag wordt de weg vrij gemaakt voor een uitbreiding van kernenergie.
 - Ik wil pas nadenken over opslag van radioactief afval wanneer de kerncentrales zijn gesloten.
 - Aangezien er reeds in Borssele een opslagfaciliteit voor radioactief afval bestaat, de COVRA, hoeven er nu geen keuzes te worden gemaakt voor de lange termijn.

BIJLAGE 2. GEÏNTERVIEWDE ORGANISATIES

- Brabantse Milieufederatie, P. Beijer, 19 mei 1998
- Gelderse Milieufederatie, G. Veeman, 14 april 1998
- Greenpeace, J. Rodenburg (), 8 april 1998
- Leefbaar Zeeland, J. Traas, 31 maart 1998
- Milieudefensie, W. Kersten, 9 april 1998
- Milieufederatie Groningen, G. van Dijk, 3 maart 1998
- Milieufederatie Limburg, H. Bemelmans, 20 april 1998
- Miljoenen zijn Tegen, N. Steinen, 13 maart 1998
- Natuur en Milieu Overijssel, L. van der Heijden, 10 april 1998
- Raad voor het Milieu- en Natuuronderzoek, schriftelijke reactie A. de Wit, 31 maart 1998
- Windbreker, A. Gronert en W. Wolf, 2 april 1998
- Zeeuwse Milieufederatie, T. van Mierlo, 31 maart 1998

	Kennis/ prioriteit	Productie	Creëren ondergrondse opslag betekent risico dat kernenergie uitbreidt	Begrip terugneembaar	Terugneembaar ondergronds	Terugneembaar bovengronds	Korte termijn	Lange termijn	Buitenland
Brabantse Milieufederatie	-eind zeventiger jaren opslag Mol (B) -demonstraties -kennis extern -nu lage prioriteit	-afbouwen: stoppen productie	-ook andere argumenten tegen kernenergie	-bereikbaar -mogelijkheid ingrijpen	-geen bewijs dat het mogelijk is: ervaringen verleden -toekomstige generatie zal niet willen terugnemen	-zichtbaar -in zo definitief mogelijke vorm opslaan; weinig zicht op terugnemen	-bovengronds -opslaan in Borssele en Dodewaard optie	-termijn niet te overzien; geen idee dus -onafhanke- lijke instantie voor lange termijn waarborgen	-nee
Gelderse Milieufederatie	-deelnemer zoutkoepeloverleg -bijeenkomsten, publicaties, media, contacten gemeentes -nu lage prioriteit	-niet méér produceren	-risico bestaat	-ziet geen nut van terugneembaarheid	-terugnemen zal niet gebeuren	-zichtbaar -kiest voor definitieve opslag	-bovengronds	-bovengronds -in zicht houden -zichtbaar is óók wijzen op fouten huidige generatie	-in eerste instantie zelf verantwoor- delijk -overwegen indien betere oplossing (meer financiële middelen)
Greenpeace	-onderwerp kernenergie start organisatie -publicaties, media, acties, etc. -zeer actief	-stop productie -geen vergroten hoeveelheid (opwerking stoppen)	-risico bestaat	-maakt geen onderscheid terugneembaar vs. Definitief; beiden zouden oplossing suggereren -eigen idee: permanent bereikbaar -denkt dat begrip gebruikt wordt om verzet tegen ondergrondse opslag weg te nemen	-garanties ontbreken -risico overgang in definitieve opslag -geen draagvlak; dus stoppen met onderzoek	-altijd bereikbaar -zichtbaar -wijst op probleem wat er ligt	-COVRA	-COVRA	-in principe zelf verantwoor- delijk -verwacht binnen EU diskussie -verschillen in mening binnen Greenpeace -wat is Nederlands afval? -wel extra transportrisico

LeefbaarZeeland	-opgericht bij start COVRA -juridische procedures -actief bij ontwikkelingen	-stop productie	-risico bestaat	-altijd terugneembaar	-onderzoek kan -vraag of realiseerbaar	-COVRA geen goede optie	-in de kerncentrales (i.i.g. meest gevaarlijke afval)	-in kerncentrales -niet op 1 plek (zoals COVRA) -verder onderzoek	-in principe: ons probleem -meest acceptabele oplossing kiezen; dus evt. overwegen
Milieudefensie	-manifestatie, publicaties, procedures, etc. -na '90 minder prioriteit	-stoppen productie Borssele en Petten -stoppen opwerking	-risico bestaat	-compromis van overheid -altijd bereikbaar	-onwerkbaar door wisselende politieke samenstelling: risico overgang definitief	-zichtbaar -verplicht tot onderhoud -altijd terugneembaar -wijst op kernenergie als zijnde géén oplossing energieprobleem	-COVRA	-in de kerncentrales	-andere landen willen niet -wellicht in toekomst betere oplossing in buitenland
Milieufederatie Groningen	-deelnemer zoutkoepeloverleg -publicaties, bijeenkomsten -nu lage prioriteit	-stop productie kernenergie -rest tot minimum beperken	-risico bestaat -niet bij bovengrondse opslag	-beheersbaar -bereikbaar -permanent	-risico overgang in definitief -opslag in zout ongeschikt -wellicht opties buitenland	-verplicht tot zoeken oplossing -zichtbaar als monument van kernenergie-tijdperk	-COVRA -20-30 jaar	-zoeken naar Europese oplossing	-betere formaties denkbaar -ook vanwege efficiëncy -compenseren ontvangend land
Milieufederatie Limburg	-niet mee bezig -wel met chemisch afval	-stoppen productie kerncentrales	-risico bestaat -door voorlichting en bewustwording uitbreiding voorkomen	-altijd bereikbaar	-niet in diepe ondergrond -twijfel of zout en klei stabiel zijn -mogelijkheid bunker dicht onder oppervlak	-zichtbaar	-100 jaar -COVRA -fonds voor toekomstige generatie	-bovengronds of bunker (surface)	-in principe zelf verantwoordelijk -veiliger en stabielere oplossing wél overwegen -compenseren ontvangend land
Miljoenen zijn Tegen	-opgericht '84 i.v.m. COVRA plannen -alleen juridische procedures -actief	-stop productie kerncentrales -minimaliseer rest	-gebeurt nu al met bestaan COVRA	-permanent terugneembaar -bereikbaar -poging overheid om opslag zout mogelijk te maken	-geen bewijzen, eerder tegendeel -wel verder onderzoek	-COVRA geen goede optie	-bij producent laten (in kerncentrales) -lava/mava op andere lokatie dan COVRA	-internationale opslag	-meest veilige oplossing kiezen -commercie mag geen rol spelen

							-niet verbranden / verwerken		-deel afval niet Nederlands
Natuur en Milieu Overijssel	-deelnemer zoutkoepeloverleg -publiciteit, procedures -regionale installaties -lage prioriteit	-stop productie kernenergie	-risico bestaat	-mogelijkheid terughalen en verwerken -tussenoplossing	-geen mening	-geen mening	-geen mening	-geen mening	-nee, Nederland verantwoordelijk
RMNO	-éénmalig onderzoek opslag chemisch afval	-zoveel mogelijk preventie	-geen antwoord	-verplicht tot monitoring	-geen antwoord	-geen antwoord	-in kerncentrales -100 jaar	-in kerncentrales	-vraag of wenselijk: verplaatsen probleem
Windbreker	-regionaal rond ECN -publicaties, procedures tegen ECN -actief	-stoppen productie kernenergie	-risico bestaat	-altijd bereikbaar -controleerbaar -mag geen argument zijn voor grotere acceptatie afvalprobleem	-geen optie	-beheersbaar -bereikbaar -zichtbaar	-COVRA -100 jaar	-bovengronds	-nee, zelf verantwoordelijk
Zeeuwse Milieufederatie	-juridische procedures, media, publicaties, beantwoorden vragen -actief	-Borssele sluiten	-risico bestaat -maar afvalproductie is niet-duurzaam	-onbepaalde tijd -past in begrip duurzaam: beste oplossing kunnen nemen	-onderzoek doen -niet definitief isoleren	-wellicht meer milieuhygiënische risico's	-COVRA -50-100 jaar -onderzoek doen: probleem niet vooruit schuiven	-keus voor best beheersbare, controleerbare en isoleerbare optie d.m.v. onderzoek	-in principe niet -bij veel meerwaarde overwegen

Verzonden: 3/4/2024 9:46:58 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Goedendag meneer/mevrouw,

Als inwoner van Voorne-Putten maak ik mij zorgen om de plannen die er zijn omtrent het bouwen van een kerncentrale op de Maasvlakte. De natuur is hier erg fragiel en heeft al te lijden onder de vele industriële activiteiten. Tevens heeft Voorne-Putten veel inwoners en weinig vluchtwegen. Dit geeft mij als inwoner een onveilig gevoel. Mijns inziens moet er gezocht worden naar een plek waar de bevolkingsdichtheid ruim lager is en waar meer mogelijkheden zijn om de omgeving snel te verlaten.

In de hoop dat deze overwegingen serieus meegenomen worden.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

Verzonden: 3/4/2024 11:08:59 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Geachte heer, mevrouw,

Graag verwijs ik u naar de bijlage voor een reactie op het voornemen voor de bouw van kerncentrales.

Hoogachtend,

[REDACTED]

1 maart 2024

Geachte heer, mevrouw,

Graag wil ik als volgt reageren op het voornemen tot de bouw van 2 nieuwe kerncentrales in Nederland.

In uw kennisgeving begint u met voordelen van kernenergie (o.a. Nederland wordt minder afhankelijk van import van energie uit buitenland en: kerncentrales stoten geen CO2 uit).

Het zou wenselijk zijn dat u meteen ook nadelen zou benoemen bij deze argumenten: (o.a. Nederland blijft afhankelijk van het buitenland voor de winning van uranium).

Verder is de bouw van kerncentrales niet CO2 vrij en ook het gesleep met uranium en de verwijdering van het afval zal naar alle waarschijnlijkheid niet CO2 vrij zijn.

Voorts wil ik de volgende nadelen onder uw aandacht brengen:

Nederland wordt opgezadeld met het risico van een kernongeval met mogelijke gevolgen voor een groot deel van het land, inclusief de Ooster- en de Westerschelde, de Voordelta en de Noordzee. Ook bestaan risico's voor buurlanden. Risico nul bestaat niet. Ik ga ervan uit dat de voorbeelden van ongelukken en bijna ongelukken met kerncentrales in de wereld bij u bekend zijn.

Het risico op een kernongeval in een klein en dichtbevolkt land als Nederland is niet acceptabel.

Na tientallen jaren kernenergie in de wereld is er nog steeds geen duurzame, definitieve en betaalbare oplossing voor het afval.

Kernenergie en vooral de bouw van centrales zijn duur. Recente voorbeelden uit andere landen (o.a. Engeland, Finland, Frankrijk) tonen aan dat met aanzienlijke kostenoverschrijdingen rekening moet worden gehouden. De voorbereiding, de bouw van kerncentrales en de exploitatie daarvan zullen, naar alle waarschijnlijkheid, niet zonder forse overheidssteun (lees: belastinggeld) kunnen plaatsvinden. Nederland krijgt dan ook te maken met een financiële molensteen om de nek waarbij de vraag moet worden gesteld of al die miljarden niet nuttiger kunnen worden besteed.

Wijzigingen in toekomstige eisen aan (de veiligheid van) kerncentrales kunnen verder kostenverhogend werken.

Ook toekomstige sloop van centrales en berging van afval zullen naar verwachting erg duur zijn.

Nederland heeft al ruim 50 jaar geen ervaring meer met de bouw van kerncentrales. Het vinden van ingenieurs en andere vakmensen zal een beperkende factor zijn voor de snelle bouw van centrales.

Ook moet worden gerekend met stijgende kosten van bouwmaterialen.

Buitenlandse arbeidskrachten zullen evenmin goedkoop zijn, nog afgezien van taalproblemen tussen verschillende werknemers.

Wat de locatie Borssele betreft wijs ik erop dat de directe omgeving van het dorpje Borssele al zwaar wordt belast met industriële activiteiten in het nabijgelegen Sloegebied en de directe omgeving daarvan, waaronder voorzieningen voor de aanlanding van windenergie. Hoogspanningsmasten en -stations zorgen voor visuele hinder, waarbij wintrackmasten ook geluidhinder (fluittoon) kunnen veroorzaken. In het dorp Borssele wonen mensen! Evenzo in de omringende dorpen.

Met het voornemen van 2 nieuwe kerncentrales, zeer waarschijnlijk met nieuwe hoogspanningsmasten en mogelijk koeltorens, op zeer korte afstand van de woonomgeving worden de grenzen van de redelijkheid overschreden. Het voornemen getuigt m.i. dan ook van onbehoorlijk bestuur in de richting van omwonenden.

Extra belastend zijn de jarenlange bouwwerkzaamheden met bijbehorende verkeersaantrekking in de omgeving.

Uit een oogpunt van zorgvuldigheid moet worden nagedacht over milieuzonering. In het bijzonder moet de vraag worden gesteld of, wat de locatie Borssele betreft, voldoende aanvaardbare afstand mogelijk is tussen 2 of 3 kerncentrales en het dorp / een rustige woonwijk.

In de VNG-brochure "Bedrijven en Milieuzonering" zijn richtafstanden vermeld, o.a. voor elektriciteitsproductiebedrijven en kerncentrales. Ook los van deze brochure moet de vraag worden beantwoord of een aanvaardbare milieuzonering tot de mogelijkheden behoort gezien de cumulatie van een groot aantal potentieel gevaarlijke en hinderlijke activiteiten in het Sloegebied en de directe omgeving, waaronder verschillende kerncentrales, hoogspanningsstations en hoogspanningsmasten. Voor de bouw en exploitatie van centrales zal moeten worden voldaan aan tal van milieunormen en eisen aan de bescherming van natuurwaarden, waarbij een teveel aan stikstof momenteel erg actueel is.

Een ander argument is dat Borssele ver verwijderd ligt van grote stedelijke concentraties met bijbehorende industriegebieden (waar het grootverbruik van elektriciteit plaatsvindt). Dit betekent dat transport van elektriciteit over grote afstand moet plaatsvinden. Dit is niet efficiënt.

Uit diverse rapporten (zie o.a. Tennet netinpassing kerncentrales 29-2-24) blijkt dat er nog jarenlang moet worden gerekend met knelpunten in het Nederlandse hoogspanningsnet. Het is de vraag of een rendabele exploitatie van zelfs maar 1 nieuwe kerncentrale mogelijk is.

Er zijn alternatieven voor onze energievoorziening:

In uw kennisgeving begint u met het argument van "Nederland minder afhankelijk van buitenland". Ik ben van mening dat internationale samenwerking, wat onze energievoorziening betreft, juist moet worden gezocht (met als bekend voorbeeld: als het hier niet waait dan wellicht wel in Noorwegen en: als hier de zon niet schijnt dan misschien wel in Frankrijk en Spanje).

Zoek verder oplossingen in:

- Zon en wind in eigen land en op zee
- Energie besparing
- Waterstof (productie daarvan in Zuid-Europa en Noord-Afrika is waarschijnlijk goedkoper dan in Nederland)
- Batterij-techniek

Als we toch energiecentrales achter de hand willen houden zoek het dan (voorlopig) in gascentrales met CO₂ opvang en met de mogelijkheid waterstof als brandstof te gebruiken. Als zo nodig in atoomstroom moet worden geïnvesteerd, investeer dan in het buitenland, waar centrales kunnen worden gebouwd op hooggelegen terrein en niet in overstromingsgevoelig gebied.



Verzonden: 3/5/2024 1:47:15 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens: [REDACTED]

Organisatie:

Reactie:

Zuid Beveland

Geen nieuwe hoogspanningsmasten, landschappelijk gezien totaal ongewenst. Evenals de bouw van twee kerncentrales. Dit is zo'n megalomaan project, in een gebied met kleinschalige polders en kleine dorpjes, dat het Zuid Beveland totaal van de kaart veegt.

Verzonden: 3/5/2024 4:45:51 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Kerncentrales helpen naar mijns inziens op het gebied van lange termijnplanning omtrent energie. Met de huidige stand van zaken is het elektriciteitsnet overbelast en dit dient opgelost te worden met zicht op schaalbaarheid, duurzaamheid en langere termijn denken om te voorkomen dat Nederland afhankelijker wordt van energie uit het buitenland.

Er is naar mijn optiek een combinatie van meerdere (groene) energiebronnen nodig, te verstaan uit zoal nuclair, wind, zon en getijden. Een windmolen is bv. afhankelijk van windkracht en levert t.o.v. kernenergie vrij weinig energie op. Waarentegen zonenergie bv. weer afhankelijk is van zonlicht.

Kernenergie kan daarentegen zonder veel beperkingen blijvende energie opleveren, hiernaast gaat een kerncentrale hoewel een dure investering minstens 80 jaar mee.

Met zicht op de langere termijn klinkt het gewoon verstandiger.

Verzonden: 3/5/2024 5:50:52 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: Postbus

Huisnummer: 664

Postcode: 2300 AR

Woonplaats: Leiden

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Stichting

(Mede) namens:

Organisatie: Stichting Duinbehoud

Reactie:

Zie bijlage

Bureau Energieprojecten
Inspraakpunt Nieuwbouw kerncentrales
Postbus 111
9200 AC Drachten

Postbus 664
2300 AR Leiden

071-5143719

stichting@duinbehoud.nl
www.duinbehoud.nl

Kenmerk:
Betreft: voornemen kerncentrales

Behandeld door:



Datum: 3 maart 2024

L.S,

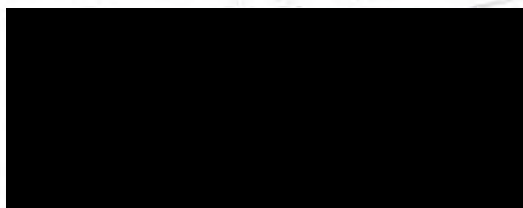
Gaarne maakt Stichting Duinbehoud gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het voornemen voor de bouw van twee kerncentrales in Nederland. Aanleiding voor deze reactie is de zorg voor de negatieve gevolgen voor de Natura 2000-gebieden rond de kerncentrales door stikstofuitstoot tijdens de bouw van de kerncentrales en de zorg voor het milieu door radioactieve straling bij calamiteiten bij gebruik en opslag van radioactief materiaal.

Opvallend in de beschrijving van het voornemen voor de bouw van kerncentrales is de beperkte formulering van de opgave en de doelstelling van het project. Deze beperkt zich tot de ruimtelijke inpassing van twee kerncentrales. De overige opgaven die samenhangen met het gebruik van kernenergie worden (ten onrechte) buiten beschouwing gelaten binnen dit project. Stichting Duinbehoud verzoekt om de opgave en de doelstelling van dit project te verruimen met de volgende onderdelen:

1. de ruimtelijke inpassing van de (veilige en duurzame) opslag van radioactief afval.
2. de ruimtelijke inpassing van de afvoer van de opgewekte energie naar de verschillende afzetmogelijkheden (waar komen de hoogspanningsleidingen en/of de waterstoffabriek).
3. het inzichtelijk maken van de stikstofruimte die nodig is én beschikbaar gemaakt kan worden tijdens de bouw van de kerncentrales.

Het verruimen van de opgave en doelstelling van dit project is van belang, omdat er een samenhang zit tussen de verschillende onderdelen bij toepassing van kernenergie. De locatiekeuze voor de kerncentrale hangt samen met de locatiekeuze voor opslag van het afval en hangt samen met de mogelijkheden voor transport van de opgewekte energie. Alleen door het totaal plaatje in beeld te brengen kunnen de juiste keuzes worden gemaakt voor de eventuele bouw van nieuwe kerncentrales.

met vriendelijke groet,



Verzonden: 3/6/2024 10:09:39 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Tegen kernenergie, geen nieuwe bouwen en de bestaande centrale sluiten, zoals destijds afgesproken. Kernenergie is niet duurzaam, potentieel zelfs gevaarlijk, en het afvalprobleem voor tientallen komende generaties is na 50 jaar studie nog altijd niet opgelost. Energie gebruik minderen en naar echt duurzame manieren overschakelen en investeren in opslagmogelijkheden (batterij functie- bijvoorbeeld waterstof).

Verzonden: 3/6/2024 12:27:05 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

De mensen in Borselen worden voor de gek gehouden. De bouw van 2 kerncentrales gaat ten koste van onacceptabel veel overlast en kan niet binnen de geschetste termijn worden gerealiseerd. En het afvalprobleem is niet opgelost.

Verzonden: 3/6/2024 12:42:38 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Vraagstelling te beperkt

In uw Voornemen ontbreekt een belangrijke vraag: de mogelijkheid om géén nieuwe kerncentrales te bouwen sluit u uit van de inspraak.

Ik vind dat niet juist. Het Verdrag van Aarhus geeft aan dat u een plan zonder nieuwe kerncentrales als nul-variant moet meenemen. Alle opties moeten dan nog open zijn.

Zie verder bijgevoegd

MIJN REACTIE OP HET VOORNEMEN OM TWEE KERNCENTRALES TE BOUWEN:

Aan: de minister van Economische Zaken en Klimaat

Onderwerp: Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw Kerncentrales

Datum: 5 maart 2024

Op 23 februari 2024 publiceerde u het 'Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw Kerncentrales'. Dit is mijn reactie op dit Voornemen.

Organisatie

De procedure voor de afwikkeling van dit Voornemen is in handen van een initiatiefnemer en een bevoegd gezag. Het verbaast mij dat u beide functies bekleedt; deze functies zijn immers moeilijk verenigbaar omdat belangentegenstellingen altijd op de loer liggen.

Ik verzoek u de functie van bevoegd gezag onder te brengen bij uw collega de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

Vraagstelling te beperkt

In uw Voornemen ontbreekt een belangrijke vraag: de mogelijkheid om géén nieuwe kerncentrales te bouwen sluit u uit van de inspraak.

Ik vind dat niet juist. Het Verdrag van Aarhus geeft aan dat u een plan zonder nieuwe kerncentrales als nul-variant moet meenemen. Alle opties moeten dan nog open zijn.

Verskillende scenario's voor de energievoorziening

U kiest in het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE) voor minstens twee nieuwe kerncentrales als aanvulling op zon, wind en waterstof. Het is deze keuze die aan de basis ligt van uw Voornemen en mede daarom dient het alternatief zonder kernenergie onderzocht te worden.

Ik ben daarom van mening dat nut en noodzaak van de bouw van twee kerncentrales moet worden aangetoond met een deugdelijk vergelijk van de verschillende mogelijkheden om een CO₂-vrije energievoorziening in 2050 te realiseren (zie uw eigen scenariostudies van TNO, Berenschot/Kalavasta, Netbeheer Nederland en Witteveen+Bos: kernenergie is in elke studie overbodig: te duur, te inflexibel en te laat).

Het is immers van groot belang dat – om uw Expert Team aan te halen – “de besluitvorming over kernenergie gebaseerd is op kennis van het (internationale) energiesysteem en hoe het aansluit bij de ontwikkeling van vraag en aanbod van energie”.

De opslag van radioactief afval

De twee nieuwe kerncentrales zullen zevenmaal zoveel afgewerkte splijtstof achterlaten dan nu reeds is opgeslagen in Borssele. Volgens uw Voornemen wordt dit nog 100 jaar buitendijs opgeslagen bij COVRA. Voor de permanente opslag na 2130 (over 106 jaar) zijn geen concrete plannen. U verwacht dat het kabinet in 2100, pas over 76 jaar, daar een besluit over neemt.

Naar mijn mening stelt u hiermee de veiligheid van onze en toekomstige generaties Zeeuwen in de waagschaal. De opbergplaats van het radioactief afval – zowel nu als in de duizenden jaren daarna – dient daarom volledig meegewogen te worden in deze procedure ter voorbereiding van de bouw van nieuwe kerncentrales.

Borselse Voorwaarden vormen uitgangspunt

Op 11 januari 2024 heeft de Gemeenteraad van Borsele de Borselse Voorwaarden vastgesteld. Deze zijn opgesteld door de inwoners van de gemeente zelf.

Ik schaar mij volledig achter deze voorwaarden en beschouw deze als onderdeel van deze reactie.

Hoogspanningslijnen

In uw brief van 29 februari 2024 schrijft u dat de twee nieuwe kerncentrales niet op net kunnen worden aangesloten zonder verdere netverzwaring.

Zoals uw Expert Team u reeds eerder adviseerde, is juist dit de reden om nieuwe grote centrales niet in Zeeland maar – met het oog op de export – in het oosten van het land te bouwen. Ik sluit mij graag bij uw experts aan.

Alternatieve locaties

U vraagt mij alternatieve locaties voor de bouw van twee kerncentrales aan te dragen. Deze locaties moeten dan wel voldoen aan uw uitgangspunten.

Ik ga niet op dit verzoek in.

Ten eerste omdat allereerst nut en noodzaak van kernenergie zal moeten worden aangetoond.

Ten tweede omdat elke locatie die ik als leek aandraag, door u kan worden afgewezen op grond van een criterium dat in het Voornemen staat. Uw professionele organisatie zal de ideeën van de inwoners en kleinere organisaties altijd kunnen afserveren.

Ik maak één uitzondering: ik verzoek u Maasvlakte 2 ook volledig te onderzoeken als locatie.

Maasvlakte 2 is thans niet als 'waarborggebied' aangewezen, enkel door de bureaucratische reden dat deze nog in aanleg was toen u de gebieden aanwees.

Participatieplan

Uw voorstel tot participatie maakt niet duidelijk waar mijn reactie toe zou kunnen leiden. Er wordt alleen een eenzijdige communicatie beschreven, waarbij de positie van het ministerie centraal staat.

Naar mijn mening moet in een participatieproces van meet af aan wederzijds duidelijk zijn wat met de reacties wordt gedaan en hoe de wisselwerking tussen ministerie en inwoners vorm krijgt. Deze visie zal sterker in het participatieplan verankerd moeten worden voordat dit in uitvoering wordt gebracht.

Tot slot verzoek ik u mij op de hoogte te houden van de behandeling van mijn reactie.

Naam: .. ██████████

.

Adres: .. ██████████

...

Postcode: ██████████

Woonplaats: .. ██████████

..

e-mailadres: ██████████

.....

Evt. telefoon:

Verzonden: 3/6/2024 12:45:20 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Op het moment wordt er nog weinig objectieve informatie verstrekt. De oplossing van het kernafval is nog niet goed uitgezocht. M.n. voor de komende jaren geen 100 jaar, laat staan voor de jaren daarna. De risico's worden gebagatelliseerd. Bovengronds zou het veilig zijn. Dat dachten ze in Amerika ook bij de WTC gebouwen. Een eenzelfde aanslag zou mijn leefomgeving waar ik geboren, getogen en woonachtig ben, drastisch veranderen.

Verzonden: 3/6/2024 12:59:46 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens: -----
Organisatie:

Reactie:

MIJN REACTIE OP HET VOORNEMEN OM TWEE KERNCENTRALES TE BOUWEN:

Aan: de minister van Economische Zaken en Klimaat

Onderwerp: Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw Kerncentrales

Datum: 5 maart 2024

Op 23 februari 2024 publiceerde u het 'Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw Kerncentrales'. Dit is mijn reactie op dit Voornemen.

Organisatie

De procedure voor de afwikkeling van dit Voornemen is in handen van een initiatiefnemer en een bevoegd gezag. Het verbaast mij dat u beide functies bekleedt; deze functies zijn immers moeilijk verenigbaar omdat belangentegenstellingen altijd op de loer liggen.

Ik verzoek u de functie van bevoegd gezag onder te brengen bij uw collega de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

Vraagstelling te beperkt

In uw Voornemen ontbreekt een belangrijke vraag: de mogelijkheid om géén nieuwe kerncentrales te bouwen sluit u uit van de inspraak.

Ik vind dat niet juist. Het Verdrag van Aarhus geeft aan dat u een plan zonder nieuwe kerncentrales als nul-variant moet meenemen. Alle opties moeten dan nog open zijn.

Verschillende scenario's voor de energievoorziening

U kiest in het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE) voor minstens twee nieuwe kerncentrales als aanvulling op zon, wind en waterstof. Het is deze keuze die aan de basis ligt van uw Voornemen en mede daarom dient het alternatief zonder kernenergie onderzocht te worden.

Ik ben daarom van mening dat nut en noodzaak van de bouw van twee kerncentrales moet worden aangetoond met een deugdelijk vergelijk van de verschillende mogelijkheden om een CO₂-vrije energievoorziening in 2050 te realiseren (zie uw eigen scenariostudies van TNO, Berenschot/Kalavasta, Netbeheer Nederland en Witteveen+Bos: kernenergie is in elke studie overbodig: te duur, te inflexibel en te laat).

Het is immers van groot belang dat – om uw Expert Team aan te halen – “de besluitvorming over kernenergie gebaseerd is op kennis van het (internationale) energiesysteem en hoe het aansluit bij de ontwikkeling van vraag en aanbod van energie”.

De opslag van radioactief afval

De twee nieuwe kerncentrales zullen zevenmaal zoveel afgewerkte splijtstof achterlaten dan nu reeds is opgeslagen in Borssele. Volgens uw Voornemen wordt dit nog 100 jaar buitendijks opgeslagen bij COVRA. Voor de permanente opslag na 2130 (over 106 jaar) zijn geen concrete plannen. U verwacht dat het kabinet in 2100, pas over 76 jaar, daar een besluit over neemt.

Naar mijn mening stelt u hiermee de veiligheid van onze en toekomstige generaties Zeeuwen in de waagschaal. De opbergplaats van het radioactief afval – zowel nu als in 2130 als in de duizenden jaren daarna – dient daarom volledig meegewogen te worden in deze procedure ter voorbereiding van de bouw van nieuwe kerncentrales.

Borselse Voorwaarden vormen uitgangspunt

Op 11 januari 2024 heeft de Gemeenteraad van Borsele de Borselse Voorwaarden vastgesteld. Deze zijn opgesteld door de inwoners van de gemeente zelf.

Ik schaar mij volledig achter deze voorwaarden en beschouw deze als onderdeel van deze reactie.

Hoogspanningslijnen

In uw brief van 29 februari 2024 schrijft u dat de twee nieuwe kerncentrales niet op net kunnen worden aangesloten zonder verdere netverzwaring.

Zoals uw Expert Team u reeds eerder adviseerde, is juist dit de reden om nieuwe grote centrales niet in Zeeland maar – met het oog op de export – in het oosten van het land te bouwen. Ik sluit mij graag bij uw experts aan.

Alternatieve locaties

U vraagt mij alternatieve locaties voor de bouw van twee kerncentrales aan te dragen. Deze locaties moeten dan wel voldoen aan uw uitgangspunten.

Ik ga niet op dit verzoek in.

Ten eerste omdat allereerst nut en noodzaak van kernenergie zal moeten worden aangetoond.

Ten tweede omdat elke locatie die ik als leek aandraag, door u kan worden afgewezen op grond van een criterium dat in het Voornemen staat. Uw professionele organisatie zal de ideeën van de inwoners en kleinere organisaties altijd kunnen afserven.

Ik maak één uitzondering: ik verzoek u Maasvlakte 2 ook volledig te onderzoeken als locatie. Maasvlakte 2 is thans niet als ‘waarborggebied’ aangewezen, enkel door de bureaucratische reden dat deze nog in aanleg was toen u de gebieden aanwees.

Participatieplan

Uw voorstel tot participatie maakt niet duidelijk waar mijn reactie toe zou kunnen leiden. Er wordt alleen een eenzijdige communicatie beschreven, waarbij de positie van het ministerie centraal staat.

Naar mijn mening moet in een participatieproces van meet af aan wederzijds duidelijk zijn wat met de reacties wordt gedaan en hoe de wisselwerking tussen ministerie en inwoners vorm krijgt. Deze visie zal sterker in het participatieplan verankerd moeten worden voordat dit in uitvoering wordt gebracht.

Tot slot verzoek ik u mij op de hoogte te houden van de behandeling van mijn reactie.

Naam: [REDACTED]

Adres: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

e-mailadres: [REDACTED]

Verzonden: 3/6/2024 1:19:12 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

ben absoluut tegen kerncentrales vanwege het nog niet opgeloste probleem van het nucleaire afval. Dat afval ergens in de grond stoppen is doorschuiven van een gigantische ellende naar de volgende generaties.

kerncentrales zijn niet veilig... Sellafield alleen al heeft geleid tot misgeboortes en een sterke toename aan kanker. Tsjernobiel en Fukushima ben ik niet vergeten.

de bouw, exploitatie en vooral de afbraak kosten heel veel energie en geld. Of draaien de belastingbetalers hier achteraf weer voor op zoals bij Dodewaard?

Kerncentrales op de maasvlakte staan veel te dicht op het economisch hart van Nederland en bij de dichtstbevolkste regio van het land. De consequenties van zelfs een klein ongeval zijn onacceptabel.

Verzonden: 3/6/2024 1:21:24 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: deskundige van bewonersorganisatie

(Mede) namens: alle kleinkinderen

Organisatie: Borsele tot de Kern

Reactie:

Uit berichtgeving de laatste weken blijkt opnieuw dat er nog veel onzeker is...is het 1 kerncentrale of toch 2, of misschien 4 ?. Komen ze in Borsele of toch ook op de Maasvlakte of elders?. Komt er dan een hoogspanningsverbinding bij?

Waar is deze participatie op gericht.

Er is geen helder plan waarin duidelijk is: waar ze komen, hoe ze eruit zien (in het Sloegebied kan het niet dat weten we maar het is nog steeds onduidelijk wat wel in het Sloegebied kan en wat aan bouwterrein er buiten moet worden gerealiseerd en waar dan?), wat de bouwtijd zal zijn, wat de kosten zijn, wat de impact is op werkgelegenheid, huisvesting, landschap, leefbaarheid e.v.a. Tijdens informatiebijeenkomsten wordt door alle sprekers steeds aangegeven dat men dat ook nog niet weet....de vendors gaan dat onderzoeken....

Kortom: ER IS GEEN PLAN. (maar wel participatie..?)

Wat ook ontbreekt is een visie op de energietransitie in het Sloegebied. Er is niet eens een integraal plaatje waarin de verschillende projecten die daar moeten landen op een fatsoenlijke manier zijn ingetekend. EZK kent alleen haar eigen projecten maar niet alle projecten die dar spelen. Laat staan dat er een lange termijn visie voor de ontwikkeling van het gebied en de stappen daarin is.

Kortom: ER IS GEEN VISIE.

Wel wordt voortdurend gesproken over een bouwtijd van 8 jaar, maximale kosten in geval van grote problemen van 14,5 miljard zoals neergelegd op de formatietafel, het kan in 40 ha gebouwd, het past binnen de Sloerand, er is geen extra hoogspanningstraject nodig (dat is gelukkig achterhaald...) De informatie is eenzijdig en onjuist. Een realistische kijk zoals ook verwoord door het expertteam zegt: te laat, te duur, past niet. Luister en lees nog eens de conclusies van Ter Haar, dat is een expertteam niet een vendor die belang heeft bij realisatie van die nucleaire projecten. En kijk naar projecten in het buitenland die te laat en te duur zijn.

Er is wellicht sprake van tunnelvisie.

Kortom: WEES REALISTISCH EN GEEF VOLLEDIGE INFORMATIE.

Er ontbreekt een belangrijke vraag: de mogelijkheid om géén nieuwe kerncentrales te bouwen.

Dat is niet juist. Het Verdrag van Aarhus geeft aan dat u een plan zonder nieuwe kerncentrales

als nul-variant moet meenemen. Alle opties moeten dan nog open zijn. Ik ben daarom van mening dat nut en noodzaak van de bouw van twee kerncentrales moet worden aangetoond met een deugdelijk vergelijk van de verschillende mogelijkheden om een CO2-vrije

energievoorziening in 2050 te realiseren (zie uw eigen scenariostudies van TNO, Berenschot/Kalavasta, Netbeheer Nederland en Witteveen+Bos: kernenergie is in elke studie overbodig: te duur, te inflexibel en te laat).

Het is immers van groot belang dat – om uw Expert Team aan te halen – “de besluitvorming over kernenergie gebaseerd is op kennis van het (internationale) energiesysteem en hoe het aansluit bij de

ontwikkeling van vraag en aanbod van energie”.

Kortom: HOU JE AAN AARHUS EN LUISTER NAAR EXPERTS

De bouw van 2 kerncentrales (of 1 of 3 of 4) kan niet los gezien worden van een oplossing voor het nucleaire afval en de eindberging. Dit is een integraal onderdeel van de procedure. Neem de eerder genoemde projecten mee in de planvorming. Denk verder dan 2035.

Kortom: DENK INTEGRAAL.

Daarnaast nog wat opmerkingen:

De Borselse Voorwaarden zijn een belangrijk uitgangspunt voor de ontwikkelingen rond Borsele. Neem deze serieus.

Natura 200 gebied de Westerschelde verdraagt geen grote projecten en opwarming.

Alternatieve locaties zijn niet aan de orde zolang niet de nut en noodzaak van kernenergie is aangetoond.

Het is onduidelijk waar deze reactie toe leidt, wat is het vervolg, hoe ziet het hele proces er uit, hoe is de wisselwerking ministerie-bewoners?

Tot slot het verzoek mij op de hoogte te houden van de ontwikkelingen en de reactie op mijn schrijven.

Met vriendelijke groet,



ter informatie stuur ik een persbericht rond een gedeelte van deze materie mee.

Persbericht

13-02-2024



Moet EZK niet eens rekening gaan houden met de Maasvlakte.....

Het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat heeft een uitvraag gedaan voor de bouw van 2 kerncentrales in het Sloegebied. Daarvoor zijn drie bedrijven uitgenodigd om een studie te doen naar de mogelijkheden. Hiervoor heeft EZK een rapport gemaakt, een uitvraag, waarin wordt aangegeven welke vragen moeten worden beantwoord. Er zitten een aantal opvallende onderdelen in dit rapport die de uitwerking van de twee centrales in de weg staan, zeker als we de voorwaarden van de Borselse Voorwaarden Groep en de voorwaarden van de Provincie in ogenschouw nemen.

Een extra hoogspanningsverbinding.

De Provincie Zeeland en ook de Borselse Voorwaarden sluiten een extra hoogspanningsverbinding richting Rilland uit. In een studie die in opdracht van EZK is uitgevoerd door Pondera en CE Delft van juni 2023, naar de energiehoofdinfrastructuur, wordt uitgerekend wat er nodig is voor die infrastructuur in 2050. In de studie wordt gesteld dat als er naast de grote hoeveelheid windenergie die aanlandt bij Borsele, ook nog 2 kerncentrales komen, dat er dan een 'tweede lijn' hoogspanningskabels nodig is.

Dit zet de ontwikkeling van de nieuwe centrales onder druk en de 'no go' van de Provincie maken de centrales zelfs onmogelijk op deze locatie.

De ruimte.

Als locatie voor de centrales en het bouwterrein zijn de locaties meegegeven die in het Sloegebied liggen en naast (buitendijks)of rond de huidige centrale zijn gelegen. Deze locaties hebben een oppervlakte van 26 ha. buitendijks en 25 ha. rond de huidige centrale. Totaal 51 ha. Voor beide gebieden zijn er echter nogal wat extra eisen die ruimte vragen. Die eisen zijn niet meegenomen.



Voor het buitendijkse gebied geldt dat er, als men hier een centrale wil neerzetten, een zeekering zal moeten worden gebouwd: een zeedijk rond het terrein aansluitend op de zeedijk rond de huidige centrale.

Door het terrein loopt een spoorlijn die van belang is in verband met ontsluiting van de Covra, deze zal moeten worden verlegd net zoals een hoogspanningsleiding die langs/over het terrein loopt. Dit alles vraagt ook ruimte, bij elkaar ongeveer 11 ha. Dus rest er nog 15 ha.

Voor de locatie rond de huidige centrale heeft men alle mogelijke ruimte die beschikbaar is opgegeven als 'beschikbaar'. Als alles ter beschikking zou worden gesteld dan is er geen parkeerplaats meer, geen toegang en geen uitvalsweg die in verband met de ontsluiting en veiligheid wel nodig is. Veiligheid zal hier waarschijnlijk om twee uitvalroutes vragen.

Bovendien is er ook een druk van andere projecten op dit gebied. De aanlanding van wind van zee van IJmuiden Ver Alpha en de inlassing van IJmuiden Ver op het naastgelegen 380 Kv station vraagt ook ruimte. Als we deze wijzigingen doorvoeren rest er nog 12 ha. van de genoemde 25.



Dus rest er totaal nog 27 ha. in twee los van elkaar liggende gebieden.

Is dit voldoende om 2 centrales te realiseren? Vergelijking met diverse projecten die gerealiseerd zijn of worden gerealiseerd kan hierop een antwoord geven. Het, in dit kader, vaak genoemde voorbeeldproject Hinkley Point C in Engeland heeft alleen voor de centrales, dus zonder omliggende gebouwen, werkterrein, parkeerplaatsen e.d. een oppervlakte van 31 ha. Dat zou hier niet passen. (het totale bouwterrein van Hinkley Point is 175 ha.)

Het project in Finland, Olkiluoto, is kleiner: 22 ha voor de centrale met wat omliggende gebouwen. Dat zou hier passen, maar met flink wat aanpassingen i.v.m. de los van elkaar liggende locaties. Echter dit is maar 1 centrale. (het totale bouwterrein was hier 75 ha. voor 1 centrale).

Bouwen binnen het Sloegebied.

De benodigde ruimte voor de centrales past dus niet. Daarnaast is er nog meer ruimte nodig voor het omliggende: denk aan bouwketen, materiaalopslag, kranen, grondwerk en dergelijke. In de uitvraag wordt aangegeven dat dit gevonden moet worden bij voorkeur in de verstrekte locaties of als dat niet lukt, "in de buurt". Aangezien de centrales al niet passen zal er voor de rest van het bouwterrein gezocht moeten worden in de omgeving. Hier is verder niet aangegeven wat hiervoor het zoekgebied is. Wel zal al in een vroeg stadium moeten worden duidelijk gemaakt door de vendor of aanbieder welke ruimte men nodig heeft. In de planning is aangegeven dat men binnen 12 weken, dat is dus voor eind maart dit moet aangeven.

Daarna zal EZK in gesprek gaan met **locale stakeholders** om de ruimteproblemen proberen op te lossen. Wie de lokale stakeholders zijn wordt niet genoemd.

Koeltorens.

Over de komst van koeltorens wordt in de uitvraag gesteld dat deze niet gewenst zijn. Koeling moet gerealiseerd worden door in- en uitlaat naar de Westerschelde of/en de Cittershaven noordelijk van de locatie. Vanuit de aangeboden locaties kan de Westerschelde worden bereikt, maar de Cittershaven is binnen de aangeboden gebieden niet bereikbaar.

De Westerschelde wordt dus in de uitvraag genoemd als optie voor koeling. Het feit dat dit een Natura 2000 gebied is wordt niet genoemd.

De Maasvlakte?

Aangezien een extra hoogspanningstracee niet gewenst is, de centrales niet passen, het bouwterrein buiten het Sloegebied zal moeten worden gezocht en koeling op de Westerschelde een uitdaging is, lijkt dit project op grote problemen te stuiten. Zeker ook omdat de Borselse Voorwaarden Groep, de gemeenteraad van Borsele en de Provincie ten aanzien van het ruimtegebruik zeer duidelijk zijn. Alles moet binnen het Sloegebied.

Wordt het niet eens tijd dat Economische Zaken en Klimaat ook de Maasvlakte gaat onderzoeken? Hier zijn wellicht wat meer mogelijkheden om de problemen op te lossen. In het kader van de MER is een 2^e referentielocatie nodig en de aanbieders zijn nu toch aan het rekenen en tekenen. Twee vliegen in één klap.

Verzonden: 3/6/2024 3:13:39 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Volledig overbodig, zonnepanelen opbrengst en wind opbrengsten samen met grootschalige accu opslag in wintertijd is ruim voldoende

Verzonden: 3/6/2024 3:32:01 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

zie bijlage

MIJN REACTIE OP HET VOORNEMEN OM TWEE KERNCENTRALES TE BOUWEN:

Aan: de minister van Economische Zaken en Klimaat

Onderwerp: Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw Kerncentrales

Datum: 5 maart 2024

Op 23 februari 2024 publiceerde u het 'Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw Kerncentrales'. Dit is mijn reactie op dit Voornemen.

Organisatie

De procedure voor de afwikkeling van dit Voornemen is in handen van een initiatiefnemer en een bevoegd gezag. Het verbaast mij dat u beide functies bekleedt; deze functies zijn immers moeilijk verenigbaar omdat belangentegenstellingen altijd op de loer liggen.

Ik verzoek u de functie van bevoegd gezag onder te brengen bij uw collega de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

Vraagstelling te beperkt

In uw Voornemen ontbreekt een belangrijke vraag: de mogelijkheid om géén nieuwe kerncentrales te bouwen sluit u uit van de inspraak.

Ik vind dat niet juist. Het Verdrag van Aarhus geeft aan dat u een plan zonder nieuwe kerncentrales als nul-variant moet meenemen. Alle opties moeten dan nog open zijn.

Verschillende scenario's voor de energievoorziening

U kiest in het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE) voor minstens twee nieuwe kerncentrales als aanvulling op zon, wind en waterstof. Het is deze keuze die aan de basis ligt van uw Voornemen en mede daarom dient het alternatief zonder kernenergie onderzocht te worden.

Ik ben daarom van mening dat nut en noodzaak van de bouw van twee kerncentrales moet worden aangetoond met een deugdelijk vergelijk van de verschillende mogelijkheden om een CO₂-vrije energievoorziening in 2050 te realiseren (zie uw eigen scenariostudies van TNO, Berenschot/Kalavasta, Netbeheer Nederland en Witteveen+Bos: kernenergie is in elke studie overbodig: te duur, te inflexibel en te laat).

Het is immers van groot belang dat – om uw Expert Team aan te halen – “de besluitvorming over kernenergie gebaseerd is op kennis van het (internationale) energiesysteem en hoe het aansluit bij de ontwikkeling van vraag en aanbod van energie”.

De opslag van radioactief afval

De twee nieuwe kerncentrales zullen zevenmaal zoveel afgewerkte splijtstof achterlaten dan nu reeds is opgeslagen in Borssele. Volgens uw Voornemen wordt dit nog 100 jaar buitendijks opgeslagen bij COVRA. Voor de permanente opslag na 2130 (over 106 jaar) zijn geen concrete plannen. U verwacht dat het kabinet in 2100, pas over 76 jaar, daar een besluit over neemt.

Naar mijn mening stelt u hiermee de veiligheid van onze en toekomstige generaties Zeeuwen in de waagschaal. De opbergplaats van het radioactief afval – zowel nu als in de duizenden jaren daarna – dient daarom volledig meegewogen te worden in deze procedure ter voorbereiding van de bouw van nieuwe kerncentrales.

Borselse Voorwaarden vormen uitgangspunt

Op 11 januari 2024 heeft de Gemeenteraad van Borsele de Borselse Voorwaarden vastgesteld. Deze zijn opgesteld door de inwoners van de gemeente zelf.

Ik schaar mij volledig achter deze voorwaarden en beschouw deze als onderdeel van deze reactie.

Hoogspanningslijnen

In uw brief van 29 februari 2024 schrijft u dat de twee nieuwe kerncentrales niet op net kunnen worden aangesloten zonder verdere netverzwaring.

Zoals uw Expert Team u reeds eerder adviseerde, is juist dit de reden om nieuwe grote centrales niet in Zeeland maar – met het oog op de export – in het oosten van het land te bouwen. Ik sluit mij graag bij uw experts aan.

Alternatieve locaties

U vraagt mij alternatieve locaties voor de bouw van twee kerncentrales aan te dragen. Deze locaties moeten dan wel voldoen aan uw uitgangspunten.

Ik ga niet op dit verzoek in.

Ten eerste omdat allereerst nut en noodzaak van kernenergie zal moeten worden aangetoond.

Ten tweede omdat elke locatie die ik als leek aandraag, door u kan worden afgewezen op grond van een criterium dat in het Voornemen staat. Uw professionele organisatie zal de ideeën van de inwoners en kleinere organisaties altijd kunnen afserveren.

Ik maak één uitzondering: ik verzoek u Maasvlakte 2 ook volledig te onderzoeken als locatie.

Maasvlakte 2 is thans niet als 'waarborggebied' aangewezen, enkel door de bureaucratische reden dat deze nog in aanleg was toen u de gebieden aanwees.

Participatieplan

Uw voorstel tot participatie maakt niet duidelijk waar mijn reactie toe zou kunnen leiden. Er wordt alleen een eenzijdige communicatie beschreven, waarbij de positie van het ministerie centraal staat.

Naar mijn mening moet in een participatieproces van meet af aan wederzijds duidelijk zijn wat met de reacties wordt gedaan en hoe de wisselwerking tussen ministerie en inwoners vorm krijgt. Deze visie zal sterker in het participatieplan verankerd moeten worden voordat dit in uitvoering wordt gebracht.

Tot slot verzoek ik u mij op de hoogte te houden van de behandeling van mijn reactie.

Naam: [REDACTED]

Adres: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

e-mailadres: [REDACTED]

Evt. telefoon:

Verzonden: 3/6/2024 4:19:59 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Maatschappelijke organisatie

(Mede) namens: Stichting Greenpeace Nederland

WISE Nederland

Organisatie: WISE Nederland, Greenpeace Nederland

Reactie:

Zie bijlage

MACHTIGING

Onderwerp zienswijze: Ruimtelijke procedure voor de bouw van twee nieuwe kerncentrales

Hierbij machtig ik,

Uw naam: [REDACTED] Vereniging WISE Nederland

Uw adres: Minahassastraat 1

Uw woonplaats: Amsterdam

Uw telefoonnummer (niet verplicht):

Uw e-mailadres (niet verplicht): [REDACTED]

de volgende persoon om namens de Vereniging WISE Nederland een zienswijze in te dienen betreffende het project.

Naam vertegenwoordiger: [REDACTED]

Adres: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Telefoonnummer (niet verplicht): [REDACTED]

E-mailadres (niet verplicht): [REDACTED]

Uw handtekening:

Handtekening vertegenwoordiger:

[REDACTED]

[REDACTED]

MACHTIGING

Onderwerp zienswijze: Ruimtelijke procedure voor de bouw van twee nieuwe kerncentrales

Hierbij machtig ik,

Uw naam: [REDACTED] Stichting Greenpeace Nederland

Uw adres: Postbus 3946

Uw woonplaats: Amsterdam

Uw telefoonnummer (niet verplicht):

Uw e-mailadres (niet verplicht): [REDACTED]

de volgende persoon om namens de Stichting Greenpeace Nederland een zienswijze in te dienen.

Naam vertegenwoordiger: [REDACTED]

Adres: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Telefoonnummer (niet verplicht): [REDACTED]

E-mailadres (niet verplicht) [REDACTED]

Uw handtekening: _____

Handtekening vertegenwoordiger: _____

Datum: 06/03/2024

Ministerie Economische Zaken en Klimaat
Rijksdienst voor Ondernemend Nederland

wise

wise
Minhassestraat 1
Lokaal 103
1094 AB, Amsterdam
T: 0206126369
E: contact@wise-nederland.nl
www.wisenederland.nl

Betreft: **Ruimtelijke procedure voor de bouw van twee nieuwe kerncentrales**

Ingediend door:
WISE Nederland
Stichting Greenpeace Nederland

GREENPEACE

Stichting Greenpeace Nederland
Postbus 3946
1001 AS Amsterdam
020 – 626 18 77
info@greenpeace.org
www.greenpeace.org/nl

Contactpersoon:

[REDACTED]

Amsterdam, 06 maart 2024

Greenpeace Nederland en WISE Nederland dienen de volgende zienswijze in.

I. In reactie op het voornemen en voorstel voor participatie van 12 februari 2024.

- 1 Pag. 3 Tijdshorizont – Op pagina 3 wordt gesteld dat het kabinet wil dat elektriciteit in 2035 CO2-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee nieuwe kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Gezien de hoge kosten van kernenergie heeft dit project bovendien een groot afbreukrisico. Vervolgens stelt het kabinet *“Kernenergie kan een belangrijke bijdrage leveren aan die doelstelling”*. Dit is inconsistent, maar geeft wel duidelijk aan dat de voornemens van het kabinet omgeven zijn door grote onzekerheden. Inconsistent beleid is een recept voor problemen. In dit geval moet er vanuit worden gegaan dat de prioriteit van het kabinet zou moeten liggen op het halen van de 2035 doelstelling, die klaarblijkelijk alleen met echt schone, duurzame energiebronnen kan worden gehaald, en waarbij kernenergie **geen** rol speelt. Of, en dat zou gezien de urgentie van het klimaatprobleem zeer problematisch zijn, het kabinet bouwt nu een lock-in in het gebruik van fossiele brandstoffen tot na de datum van 2035.
Gezien een en ander moet de conclusie luiden dat de aandacht voor kernenergie het kabinet afleidt van urgente klimaatactie.
- 2 Optimalisatie in plaats van maximalisatie – Het kabinet zet in het Nationale Plan Energiesysteem in op een maximalisatie van opwekkingsvermogen in 2050, wat in deze notitie wordt gereflecteerd in de opmerking op pagina 4 *“Daarbij zet het kabinet in op het gebruik van zoveel mogelijk verschillende energiebronnen en infrastructuur.”* Maximalisatie leidt onvermijdelijk tot spanningen in infrastructuurontwikkeling en daardoor tot vertragingen en kostenverhogingen. Dit komt bijvoorbeeld tot uiting in het recente rapport van TenneT over mogelijke inpassing van kernenergievermogen in het stroomnet. In plaats van maximalisatie zou het kabinet optimalisatie van de

benodigde energietransitie moeten onderzoeken, waarbij naast generatievermogen en inpassing ook gekeken wordt naar gebruik, efficiëntieverhoging en vraagsturing. De basis van deze notie verandert daarmee fundamenteel.

- 3 Nul-variant – Om tot goede beslissingen te komen, schrijft [het Verdrag van Aarhus](#) voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6(4)). In de [Maastricht Aanbevelingen bij het Verdrag](#) staat verder beschreven dat dit betekent dat ook de nul-variant meegenomen dient te worden in publieksconsultaties.¹ Ook de Omgevingswet schrijft dit voor in art. 5.49b (een oplossing zonder project). Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. In deze notitie wordt geen nul-variant meegenomen, die op basis van de doelstellingen van het kabinet (volledige decarbonisatie van het elektriciteits-systeem in 2035) beschrijft hoe dat wordt bereikt, welke inspanningen daarvoor nodig zijn, welke effecten dat heeft op de besproken locaties (dat betreft, zoals aangegeven in het [TenneT rapport](#), aanlanding van off-shore wind, waterstof- en ammoniak-productie, etc.), en hoe de situatie er uit zou zien zonder bouw van kerncentrales.

- 4 Vertekend beeld van kernenergie – In het document wordt op verschillende punten een vereenvoudigd en vertekend beeld gegeven van kernenergie. Het lijkt er daarbij op dat hierbij toe moeten worden geschreven naar de door het kabinet geprefereerde oplossingen. De nadelen zijn veel groter en complexer dan hier beschreven, zowel in kwaliteit als kwantiteit. Voordat de rechtvaardigingsvraag voor twee nieuwe kerncentrales aan de orde kan komen, en in samenhang daarmee de vraag naar locaties, moet dat beeld eerst voldoende robuust zijn. Vooringenomenheid leidt niet tot betere beslissingen. Voorbeelden:
 - pag. 4 “Voordelen kernenergie” – Energievoorziening zou stabielere zijn met kernenergie. Omdat kerncentrales grote capaciteiten leveren (tussen 1 en 1.6 GW per eenheid) verdwijnt er bij een defect een relatief groot vermogen van het net, dat kan resulteren in grote net-instabiliteit. Een voorbeeld daarvan vond plaats op [4 november 2006](#), toen door een geplande maar niet gemelde onderbreking van een transitielijn tussen Duitsland en Nederland vanwege de nodige doorvaart van een nieuw cruiseschip, er instabiliteit ontstond in het Noord-Duitse stroomnet, die [doorwerkte door het gehele UCTE netwerk](#). Daarbij vielen verschillende kerncentrales ook uit, waardoor de instabiliteit werd versterkt. Deze versterkte instabiliteit trad vooral daar op, waar er grotere afhankelijkheid van het netwerk was van grote gecentraliseerde bronnen. De conclusie is dat aanwezigheid van gecentraliseerde bronnen in een grotendeels gedecentraliseerd netwerk eerder tot grotere instabiliteit leidt.
 - Nederland zou onafhankelijker worden van import van energie uit het buitenland. Dat klopt niet, omdat zowel de technologie, veel van de kennis en de brandstof voor kerncentrales uit het buitenland komen. Nederland overweegt bovendien, als één van twee trajecten, zich nog afhankelijker te maken van het buitenland in de vorm van een internationale eindberging voor radioactief afval. De huidige Russische oorlog in Oekraïne laat zien dat ongewenste buitenlandse afhankelijkheid zo groot is, dat het onmogelijk is om sanctiemaatregelen tegen

¹ UNECE, Maastricht Recommendations on Promoting Effective Public Participation in Decision-making in Environmental Matters prepared under the Aarhus Convention (2014), par. 16, 19, 78 en 162

Rusland te nemen in het nucleaire veld. Dat verandert niet wezenlijk met samenwerking met andere buitenlandse leveranciers.

- Kernenergie zou hebben bewezen 24 uur per dag energie te leveren. Behalve als het niet kan leveren, zoals de zomer van 2022 bewees, toen Frankrijk meer dan de helft van zijn aanzienlijke vloot moest afschakelen door warm weer en technische problemen. Dit leidde tot ongeplande tekorten in het Europese stroomnet en hoge stroomprijzen. Kernenergie is niet meer of minder betrouwbaar dan een functionerend netwerk gevoed met andere bronnen. Zelfs als zo'n netwerk voor meer dan 95% gevoed wordt met variabele bronnen van zon, wind en water kan dit tot een stabiele afdekking van de vraag leiden door gebruik van opslag, efficiënt gebruik, vraagsturing en interlinkage. Het argument "als de zon niet schijnt en de wind niet waait" is populistische onzin. Kernenergie is niet nodig voor een betrouwbaar netwerk.
- Pag. 5 "Nadelen kernenergie" – Bij een kernongeval wordt gewezen op "een groot aantal maatregelen om de effecten daarvan te beperken". Gezien het feit dat Nederland momenteel maatregelen treft op basis van [te lage brontermen bij een zwaar ongeval](#) – een factor 10 lager in percentage vluchtige radioisotopen van de kerninhoud dan er zijn ontsnapt bij het ongeluk in Fukushima Daiichi – maakt het waarschijnlijk dat ook de maatregelen bij nieuwe kerncentrales niet afdoende zullen zijn. Dit heeft vooral een mogelijk effect op de directe omgeving van de kerncentrale, onafhankelijk van de locatie, maar ook op grotere afstand. Beide voorgestelde locaties (Borssele en Maasvlakte 1) eigenen zich daarom slecht voor nieuwe, grote centrales. In het geval van een zwaar ongeval kunnen grote bevolkingsaantallen direct getroffen raken, veel economische activiteit en belangrijke natuurgebieden. Er zijn eigenlijk geen locaties in Nederland te vinden die bij een zwaar ongeval met een substantiële uitstoot van radioactieve stoffen geen onacceptabele gevolgen zouden veroorzaken. Vandaar dat de nul-variant weldegelijk ook geanalyseerd en in ogenschouw genomen zou moeten worden.
- De informatie geleverd in de documentatie over radioactief afval is volkomen inadequaat. De terminologie "dat verzekert" is simpelweg onwaar. Juist omdat Nederland beslissingen omtrent uiteindelijke berging van radioactief afval drie generaties in de toekomst doorschuift, wordt de kans vergroot dat het veilig opbergen van radioactief afval door toekomstige generaties (uw en mijn achterkleinkinderen!) niet makkelijk te dragen zal zijn. Nieuwe kerncentrales zullen dit probleem alleen maar zeer veel vergroten.

Het is daarom onbegrijpelijk dat de Rijksoverheid "alles overwegend een waardevolle rol voor kernenergie in de toekomstige energiemix [ziet]". (pag. 5).

- 5 Pag. 5 Opgave en doelstelling – De Rijksoverheid stelt dat de doelstelling van dit project is "het ruimtelijk inpassen van twee nieuwe kerncentrales in Nederland **met een bewezen ontwerp (generatie III+)**..." (nadruk toegevoegd, JH). Betekent dit dat de overheid bij het beschouwen van de mogelijkheden geboden door het Franse EdF / Framatome nog steeds uitgaat van een EPR? Frankrijk heeft zelf het EPR ontwerp losgelaten voor toekomstige kerncentrales vanwege onder meer kosten en complexiteit, en gaat nu uit van de EPR2. Het is voorzien dat de eerste eenheid van het EPR2 ontwerp niet voor 2037 opgeleverd gaat worden, en is tot 2040 zeker geen "bewezen ontwerp". Ook de ontwerpen AP1000 van Westinghouse en KPR1400 van KEPCO/KHNP zijn in Europa zgn. First of a Kind (FoaK) reactoren en nog nooit door

Europese nucleaire opzichters beoordeeld. Daarmee is de gestelde doelstelling onhaalbaar.

- 6 Pag. 6 – Het coalitieakkoord van eind 2021 om de bestaande kerncentrale langer te gebruiken en om voor te bereiden op de komst van twee nieuwe kerncentrales, kan rein rechtelijk niet als beslissing worden gezien, maar slechts als voornemen. Echter, zowel in deze documentatie als ook het Nationaal Plan Energiesysteem en andere documentatie wordt dit impliciet wel als een onomkeerbare beslissing voorgesteld. Over deze beslissing heeft geen publieksraadpleging plaatsgevonden, zoals onder het Verdrag van Aarhus wel had moeten gebeuren op basis van art. 7 van het Verdrag. Ook de door vorige kabinetten uitgevoerde studies zijn niet aan publieksconsultatie onderworpen. Één en ander impliceert dat de echte beslissing of kernenergie inderdaad een optie is nog steeds open staat (op basis van Aarhus art. 6(4)). Het is daarom onbegrijpelijk waarom de **nul-optie** in de onderhavige procedure (en in anderen, incl. het NPE, overleg met de gemeente Borssele en de provincie Zeeland en andere) niet als gelijkwaardig is meegenomen.
- 7 Pag. 6 Aanbevelingen Bosten Consulting Group (BCG) – De Regering wil toch niet beweren dat het zulke verrijkende beslissingen zoals over de planning neemt op basis van één rapport opgesteld door één consultancy groep? Een dergelijke smalle basis leidt onherroepelijk tot fouten en complicaties. De Regering heeft bovendien in het (recente) verleden consequent kritisch onderzoek terzijde geschoven.
- 8 Pag. 6 Haalbaarheidsstudies – De Regering heeft haalbaarheidsstudies in opdracht gegeven (en gefinancierd) aan drie mogelijke technologieleveranciers, die een groot belang hebben in een zo positief mogelijk daglicht te komen staan om een kans te hebben een monster-opdracht in de wacht te kunnen slepen. Dit kan niet anders dan reclame-documenten opleveren. De Regering wil dan *“De informatie die deze onderzoeken oplevert wordt zoveel mogelijk gebruikt in de milieueffectrapportages en de integrale effectenanalyse in de projectprocedure”*. Dit betekent dat de mer en ia niet gebaseerd zullen zijn op objectieve informatie, maar op reclamemateriaal. Dit is ongekend en onacceptabel. Natuurlijk kunnen technologieleveranciers informatie aanleveren, maar er moet weldegelijk onafhankelijk vergelijkend en aanvullend onderzoek plaatsvinden voordat zulke informatie een rol kan spelen in een mer en ia in de projectprocedure.
- 9 Pag. 7 Uitgangspunten – Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De “oplossing” moet daarom ook wijder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.
- 10 Pag. 7 PKB criteria – Gesteld wordt dat in de PKB van 1986 criteria zijn gebruikt die nog steeds relevant zijn. Maar er zijn wel grote verschillen met de PKB van 1986. Toen ging het om de mogelijke vestiging van één kerncentrale van 700 MW, nu om twee of vier reactoren van tussen 1 en 1.6 GW elk – met navenant grotere radioactieve inhoud die vrij zou kunnen komen bij een groot ongeval met

substantiële uitstoot van radioactieve stoffen. Ook zijn de omstandigheden van de Nederlandse economie, bevolking en natuur en milieu fundamenteel veranderd. Bovendien zijn alternatieve technologieën en het hele energiesysteem verder ontwikkeld. Daardoor kunnen criteria uit de PKB 1986 niet automatisch worden overgenomen, maar moeten nieuwe, up-to-date criteria worden vastgesteld voor locatiekeuze.

- 11 Pag. 9 *"In gevallen waar locaties minder goed scoren op deze criteria kunnen aanpassingen op het ontwerp van de kerncentrale nodig zijn om aan de hoge veiligheidseisen te kunnen voldoen, of zijn er maatregelen nodig om de locatie meer geschikt te maken."* - **Of moet worden afgezien van de locatie.** Dat deze optie niet mee wordt genomen maakt een hoge graad van vooringenomenheid duidelijk in de beslissingsprocedure, die kan leiden tot een suboptimale beslissing.
- 12 Pag. 10 Wie zijn bij het project betrokken? – Het document stelt *"Verder zijn bij de advisering over de m.e.r.-procedure ook andere wettelijke adviseurs betrokken"*. Het is vrij schokkend te zien dat er niet wordt opgemerkt dat er ook een verplichte (en grensoverschrijdende) publieksconsultatie dient plaats te vinden. Is EZK zich voldoende bewust van de noodzaak van dit soort procedures? Of worden die alleen als "afvink-puntjes" gezien?
- 13 Pag. 11 Levensduurverlenging Borssele – Het blijft merkwaardig dat het kabinet voornemens is dat de KCB na 2033 openblijft "mits dat veilig kan", maar dat de vraag "als dat wenselijk en nodig is", oftewel enige rechtvaardiging, tot nu toe niet is gesteld.
- 14 Pag. 11 Nationaal Programma Radioactief Afval (NPRA) – Door gebruik van twee nieuwe kerncentrales zal de omvang van het radioactief afval **sterk** toenemen. Alleen "toenemen" onderschat de mate van toename.
- 15 Pag. 11 NPRA veiligheidsrisico's – Wanneer het kabinet het rapport "Splijtstof" van de Raad voor Leefomgeving en Infrastructuur heeft gelezen, zou het zich bewust moeten zijn van het feit dat het bij het radioactief afvalprobleem over meer gaat dan alleen de veiligheidsrisico's (hoe belangrijk die ook zijn). Het gaat onder meer ook over intra- en intergenerationele rechtvaardigheid. Door te stellen dat veiligheidsrisico's alleen "tot zorgen in de maatschappij" kunnen leiden, doet het kabinet neerbuigend over de achtergronden van die zorgen. Het gaat om veel meer dan alleen bezorgde burgers.
- 16 Pag. 11 NPRA rechtvaardiging – De regering stelt dat *"Een belangrijk uitgangspunt van het Nederlandse stralingsbeschermingsbeleid, waaronder de omgang met radioactief afval, blijft dat radioactiviteit enkel gebruikt mag worden als de economische, sociale en andere voordelen opwegen tegen de schade die het kan teweegbrengen op het vlak van gezondheid, veiligheid en milieu."* Als dit serieus is, waarom noch hier, noch in andere procedures de rechtvaardigingsvraag voorgelegd aan het publiek?
- 17 Pag. 17 Voorkeursbeslissing – Om tot een voorkeursbeslissing te komen, moet ook de nul-optie worden meegenomen en meegewogen als mogelijkheid.

II. De Projectprocedure

Opmerkingen naar aanleiding van <https://www.overkernenergie.nl/plannen-van-het-kabinet/twee-nieuwe-kerncentrales/de-projectprocedure1>

18 Ook op deze website wordt niet over de nul-variant gesproken.

19 Vaststelling mer – Bij “In het Kort: de officiële inspraakmomenten voor na de voorkeursbeslissing” – *“De definitieve milieueffectrapportage + voorkeursalternatief: hierin wordt definitief de milieueffectrapportage vastgesteld en het projectbesluit genomen. Bij deze stap is er geen inspraak meer mogelijk, maar wel een beroep bij de Raad van State.”*

Dit geeft de indruk dat er geen inspraak mogelijk zal zijn bij het uiteindelijk vaststellen van de milieueffectrapportage, buiten de gang naar de Raad van State. Het zou aan te bevelen zijn wanneer hier flexibler mee wordt omgegaan, en insprekende burgers bij de vaststelling betrokken worden om a) te voorkomen dat zienswijzen fout worden geïnterpreteerd, b) worden afgewezen op basis van foutieve interpretatie. Op die manier kan een hoop ellende in eventuele beroepsprocedures worden voorkomen. Door nu slechts drie stappen te kennen – concept mer en ontwerpprojectbesluit, inspraak, vaststelling en uiteindelijke beslissing – laat de omgang met mer-procedures in het verleden zien dat beroepsprocedures onnodig gecompliceerd gemaakt worden door bovengenoemde problemen. Dit kan worden voorkomen door het publiek nog één keer de mogelijkheid te geven te reageren op hoe met zienswijzen rekening is gehouden.

III. Technische haalbaarheidsstudies

Opmerkingen naar aanleiding van <https://www.overkernenergie.nl/plannen-van-het-kabinet/twee-nieuwe-kerncentrales/technische-haalbaarheidsstudies1> en met name <https://www.overkernenergie.nl/binaries/overkernenergie/documenten/publicaties/2023/12/13/th3-3/WORKSTREAM+2+-+SITE+INFORMATION+PACKAGE+231213.pdf>

20 *“Informatie over de reactortechnologie, plattegronden en financiële overwegingen worden in principe niet openbaar gemaakt.”* – Dat is merkwaardig. Deze informatie valt onder de Aarhus definitie van milieuinformatie en hoort deel te zijn van de mer. Al deze informatie valt onder het recht op milieuinformatie zoals vastgelegd in het Verdrag van Aarhus art. 4, en valt niet onder de uitzonderingen in Aarhus art. 4(3).

21 Kan de term “Rizzo Reports” uitgelegd worden, en kan worden uitgelegd waarom deze informatie volledig is weggelekt? Onder welke uitzondering voor toegang tot informatie vallen deze rapporten? Wanneer delen van de informatie in deze rapporten onder de uitzonderingen van Aarhus art. 4(3) vallen, kan dan toegang verleend worden tot die delen die niet onder de uitzonderingen vallen?

IV. Marktconsultatie

Opmerking naar aanleiding van

<https://www.overkernenergie.nl/plannen-van-het-kabinet/twee-nieuwe-kerncentrales/marktconsultatie1>

21 *“Het biedt CO2-vrij vermogen dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt.”* – Deze opmerking in de eerste paragraaf geeft de indruk dat dit de enige reden is voor de bouw van kerncentrales.

Dit is natuurlijk enorme onzin. Kerncentrales worden niet gebouwd voor de paar uur per jaar dat er een tekort aan stroom is door dunkelflautes. Hier zijn ondermeer door TenneT, maar ook door anderen, de afgelopen jaren verschillende studies naar uitgevoerd, en dat probleem lijkt in het toekomstige energiesysteem op te lossen te zijn zonder dat kernenergie enige rol speelt.

Wanneer dit een poging is om de rechtvaardigingsvraag voor de bouw van twee kerncentrales aan te pakken, moeten alle redenen op tafel komen, en niet alleen een onzinreden. Op basis van deze opmerking kan kernenergie niet gerechtvaardigd worden en blijven de werkelijke redenen voor de keuze van deze technologie verborgen. Dat is geen manier om met burgers om te gaan.

Verzonden: 3/6/2024 4:41:35 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Zolang er geen duurzame oplossing is voor het afval van kerncentrales moeten we er niet aan beginnen. Temeer is over de hele wereld kerncentrales worden gebouwd ook in landen met zwak ontwikkelde controle-systemen.

Stel als rijkste landen het voorbeeld dat investeren in een circulaire economie absoluut rendeert, dus dat KE niet nodig is.

Verzonden: 3/6/2024 4:42:34 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Ik maak me zorgen om het landschap van zuidbeveland, te veel hoogspanningsmasten

Verzonden: 3/6/2024 5:09:41 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Wat het voornemen betreft ben ik van mening dat het warme koelwater zorgt voor opwarming van het milieu en dat is wat wij nu juist willen voorkomen.

Wat de participatie betreft wil ik dat wat er rond het project wordt besproken, wordt opgenomen en met de opdrachtgevers wordt gedeeld.

Voor de afvoer van warm koelwater zijn buizen van een omvang nodig die ruimtelijk niet in het gebied ingepast kan worden

Tevens wil ik noemen dat de zogenaamde 'groep van 100 burgers' die de gemeente Borsele heeft geselecteerd, voorwaarden heeft opgesteld die op verkeerde gronden zijn gebaseerd, namelijk dat de kerncentrales aan open aan zee worden gesitueerd (echter Borssele ligt 22 kilometer landinwaarts aan een zeer ondiep estuarium, tevens Natura2000 gebied!).

Verzonden: 3/6/2024 5:12:31 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Ik ben van mening dat gezien de huidige problemen met de stroomvoorziening de industrietakken die grootverbruikers zijn van stroom, wat betreft hun bestaansrecht in Nederland ter discussie mogen komen te staan.

De huidige plannen voor een locatie zo dicht bij dorp geven een zodanige overlast, dat deze locatie wat mij betreft niet aan de orde kan zijn.

Alternatieve locaties die naar mijn mening in aanmerking komen zijn:

1. Opspuiten Maasvlakte III (daar is geen bewoning en er is voldoende koelwater).
2. Het terrein naast Scheldepoort bij Ritthem.
3. Het Thermphos-terrein Vlissingen-Oost, dit licht zo ver van de bewoning dat (bouw)overlast minimaal is.

Verzonden: 3/6/2024 5:15:18 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Ik wil graag de onderzoekopdracht ontvangen die door het Ministerie van EzK is aan de drie potentiële leveranciers is gegeven naar de inpassing van de Nederlandse kerncentrales op de locatie Borsele.

Verzonden: 3/6/2024 5:17:48 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Wat betreft de participatie vind ik het stuitend dat alleen gereageerd kan worden over de randvoorwaarden voor de bouw van kerncentrales en niet over de onwenselijkheid van atoomstroom.

Ik vind dat de overheid zich met feitelijke motivering en deugdelijke argumentatie moet verantwoorden voor alle besluiten.

Verzonden: 3/6/2024 6:07:48 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens: [REDACTED]

Organisatie:

Reactie:

Te massaal. Wordt veel te duur. Nieuwe ontwikkelingen gaan zeer stel, denk aan de vrachtauto die met dezelfde motor op waterstof rijdt en de andere en veel goedkopere materialen voor batterijen.

Ook nu willen we verder met iets, waarvan het probleem met het afval nog steeds niet opgelost is.

Als er al kern energie moet komen, plaats ze dan bij de afnemers, dus meerder kleinere centrales.

Verzonden: 3/6/2024 6:15:26 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Geen nieuwe kerncentrales!

Verzonden: 3/6/2024 7:03:01 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

De bouw van twee centrales bij Borssele heeft een dusdanige impact op de omgeving dat deze centrales absoluut niet op die plaats gebouwd mogen worden. Als er kerncentrales gebouwd moeten worden dan is de Maasvlakte de aangewezen plaats.

Verzonden: 3/6/2024 8:08:38 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Mijn grootste zorg is radioactief afval ,1 kerncentrale is genoeg in de gem.Borsele. Over een paar jaar is de opslag capaciteit voor radioactief afval vol de Covra.Ik ben een tegenstander van kernenergie.

Verzonden: 3/6/2024 8:51:30 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Zo snel mogelijk doen.

Door het steeds groter wordende aandeel wiebelstroom van windenergie en zonnestroom is het noodzakelijk een energiebron te hebben waarmee al te grote verschillen -en daarmee uitval- in de netspanning mee kan worden voorkomen. Een kind kan dat begrijpen.

Nieuwe centrales zijn heel veilig. de risico's worden al decennia overdreven. Zelfs Greenpeace is om.

Mensen als Joris van Dorp, Wim Turkenburg en Machiel Mulder schreeuwen het van de daken, maar de ongeïnformeerde, uit de buik roepende msm schrijven dat alles Tsjernobyl is, en dat het heel lang duurt terwijl van een voorgestelde 10 jaar er ongeveer 8 het papierwerk zijn. Het bouwen zelf kan in een paar jaar klaar zijn. Maar tja, dan heb je politici nodig met visie, en die zijn helaas in de 2e kamer niet te vinden. laat staan dat de fossielen die de 1e kamerstoeltjes bezet houden bij machte zijn hun vastgeroeste standpunten te bevragen en bij te stellen.

Verzonden: 3/7/2024 9:49:26 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens: alle kinderen en kleinkinderen

Organisatie:

Reactie:

TWEE NIEUWE KERNCENTRALES IN BORSELE KOMEN TE LAAT, ZIJN TE DUUR EN KUNNEN NIET OP DEZE PLEK GEBOUWD WORDEN ZONDER ONHERSTELBARE SCHADE TOE TE BRENGEN AAN DE LEEFOMGEVING, HET LANDSCHAP (DENK AAN DE HOOGSPANNINGSMASTEN DIE DE ERBIJ MOETEN KOMEN)WESTERSCHELDE, DE GEZONGHEID VSN DIRECT OMWONENDEN.

Verzonden: 3/7/2024 10:13:43 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Ik ben pertinent tegen de plaatsing van meerdere kerncentrales in het Sloegebied. Wij worden in Zeeland de grote stekkerdoos voor de rest van Nederland met alle bijkomende ellende van infrastructuur voor het elektrische netwerk.

Verzonden: 3/7/2024 11:21:17 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

1. De noodzaak voor de bouw van nieuwe kerncentrales is onvoldoende aangetoond; voor een duurzaam energiesysteem in de toekomst zijn deze nieuwe centrales niet nodig.
 2. De stroomvraag van de toekomst wordt voor een groot deel bepaald door ontwikkelingen in de procesindustrie. De noodzakelijke transitie (klimaatneutraal en circulair) én de concurrentiepositie van deze bedrijven op de wereldmarkt zal er zeer waarschijnlijk toe leiden dat een aantal bedrijven de komende 10-15 jaar sterk afslanken, sluiten of verplaatsen. Duurzaam opgewekte stroom en de productie en import van waterstof zal kunnen voorzien in de energiebehoefte. Kerncentrales zijn dan overbodig.
 3. De economische en maatschappelijke kosten van de bouw en het in bedrijf houden van nieuwe kerncentrales zijn zeer hoog. Omdat de noodzaak voor de nieuwe centrales niet is aangetoond neemt de overheid hiermee een onverantwoord risico
 4. De overlast van de bouw van nieuwe kerncentrales (in Borssele) zal zeer aanzienlijk en langdurig zijn omdat de beschikbare ruimte en de capaciteit van de infrastructuur te beperkt zijn.
 5. De overlast van de bouw zal zich concentreren in de gemeente Borsele. Hierbij wordt onvoldoende rekening gehouden met een stapeling van grote (transitie)projecten die inmiddels door de overheid, Tennet en bedrijven zijn aangekondigd. Door het ontbreken van een goede regie is de kans groot dat er door interferentie van uiteenlopende projecten onvoorziene en zeer ongewenste situaties en ontwikkelingen ontstaan.
 6. De overheid heeft een historisch slecht track record opgebouwd als het gaat om het beschermen van de belangen en leefomgeving van de burgers in het algemeen en die in gebieden waar de nadelige gevolgen van grote (bouw)projecten op het terrein van winning, productie en transport van energie neerdalen in het bijzonder. Er zijn geen concrete aanwijzingen dat dit bij dit project beter zal verlopen. Als hier geen solide garanties voor ontwikkeld worden, is er sprake van onbehoorlijk bestuur.
 7. Als inwoner van de gemeente Borsele (op enkele km van de voorziene bouwlocatie) zie ik nu al dat de gepresteerde plannen een grote impact hebben op de onderlinge verhoudingen tussen inwoners van mijn gemeente. Er is sprake van groeiende onrust en een verscherping van spanningen en tegenstellingen (botsende meningen) onder en tussen bewoners.
- Deze ontwikkeling gaat ten koste sociale cohesie die voor levenskwaliteit en de vitaliteit van alle dorpen in de gemeente Borsele essentieel is. Bij het doorzetten van deze plannen voorzie ik een toename van deze negatieve sociale ontwikkelingen. Ik heb geen aanwijzingen dat de overheid enig initiatief neemt om deze ontwikkeling te mitigeren.
8. Er is nog geen oplossing voor de (eind)berging van radio-acties afval. Zolang hier niet in is voorzien neemt de overheid een te grote hypotheek op toekomstige generaties, waaronder mijn

kinderen en kleinkinderen. Als grootouder ervaar is dit als een grote belasting; de onmacht om mijn kinderen en kleinkinderen te beschermen raakt mij persoonlijk

Verzonden: 3/7/2024 1:30:26 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Ik stel voor om de 380kV verbinding van de Bevelanden naar Zeeuws Vlaanderen te vervangen door plaatsing van de kerncentrale(evt. een SMR)in de Kanaalzone (het gebied tussen Gent en Terneuzen).

8 procent van de Nederlandse energievraag komt uit de Kanaalzone (o.a. Dow Chemical, Yara en Arcelor Mittal). Momenteel wordt daar de energievraag opgevangen met Noors gas dat in Zeebrugge aangeland wordt. Het ligt derhalve in de rede om de kerncentrale ook daar te vestigen. Er ligt al een waterstof infrastructuur die via Antwerpen naar Rotterdam loopt.

Verzonden: 3/7/2024 1:32:27 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Ik ben geen tegenstander van kernenergie maar wel van mening dat de eventuele centrales verspreid over Nederland moeten worden aangelegd: Een in Borsele, Een op de Maasvlakte, een bij IJmuiden en een aan de Eemshaven. Met andere woorden, daar waar ook de belangrijke industrie centra zich bevinden.

Mochten er twee kerncentrales komen bij Borsele dan vraag ik mij af of dit, in combinatie met alles wat er aan hoogspanning naar het achterland (een smalle strook Zuid Beveland) wordt afgevoerd, nog verantwoord is.

Verzonden: 3/7/2024 1:36:40 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Met betrekking tot de participatie merk ik dat de jongere generatie, die het langst de gevolgen zullen merken, niet betrokken worden en niet worden uitgenodigd. Men moet niet alleen zenden maar ook actief op zoek gaan naar de inbreng van deze groepen en deze benaderen. De huidige mediakanalen die worden gebruikt sluiten niet aan op de kanalen die mijn deze groep benut.

Ik zou graag zien dat het Sociaal Cultureel Planbureau of een vergelijkbare onafhankelijke partij wordt ingeschakeld om diepgaand het draagvlak voor kernenergie in Zeeland te onderzoeken.

Ik vind de vraag of bewoners en direct betrokkenen de aspecten als milieu, veiligheid enz. acceptabel vinden belangrijker dan de vraag of deze aspecten acceptabel zijn binnen de marges van de officiële onderzoeken. Daarbij geldt dat "Zeeuwen" moeten kunnen bepalen wat de vragen zijn die gesteld gaan worden.

Een suggestie is om ook te denken aan plenaire sessies in combinatie met de inloopsessies zodat deelnemers ook elkaars mening kunnen horen.

Verzonden: 3/7/2024 5:17:12 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Beste mensen,

Dit is waanzin. Lees dit bericht: <https://nos.nl/collectie/13871/artikel/2511750-bijna-helft-van-stroomproductie-is-duurzame-energie>.

Focus op wind en zonne-energie en niet op kernenergie.

Kernenergie is vele malen duurder en vervuilender dan windenergie. Daarnaast loopt de bouw van iedere kerncentrale gigantisch uit en is de klimaatdoelstelling hiermee niet te halen.

STOP MET KERNENERGIE

Een betrokken inwoner van Oostvoorne (gemeente Voorne aan Zee)

Verzonden: 3/7/2024 5:53:34 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

MIJN REACTIE OP HET VOORNEMEN OM TWEE KERNCENTRALES TE BOUWEN:

Aan: de minister van Economische Zaken en Klimaat

Onderwerp: Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw Kerncentrales

Datum: 5 maart 2024

Op 23 februari 2024 publiceerde u het 'Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw Kerncentrales'. Dit is mijn reactie op dit Voornemen.

Organisatie

De procedure voor de afwikkeling van dit Voornemen is in handen van een initiatiefnemer en een bevoegd gezag. Het verbaast mij dat u beide functies bekleedt; deze functies zijn immers moeilijk verenigbaar omdat belangentegenstellingen altijd op de loer liggen.

Ik verzoek u de functie van bevoegd gezag onder te brengen bij uw collega de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

Vraagstelling te beperkt

In uw Voornemen ontbreekt een belangrijke vraag: de mogelijkheid om géén nieuwe kerncentrales te bouwen sluit u uit van de inspraak.

Ik vind dat niet juist. Het Verdrag van Aarhus geeft aan dat u een plan zonder nieuwe kerncentrales als nul-variant moet meenemen. Alle opties moeten dan nog open zijn.

Verschillende scenario's voor de energievoorziening

U kiest in het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE) voor minstens twee nieuwe kerncentrales als aanvulling op zon, wind en waterstof. Het is deze keuze die aan de basis ligt van uw Voornemen en mede daarom dient het alternatief zonder kernenergie onderzocht te worden.

Ik ben daarom van mening dat nut en noodzaak van de bouw van twee kerncentrales moet worden aangetoond met een deugdelijk vergelijk van de verschillende mogelijkheden om een CO₂-vrije energievoorziening in 2050 te realiseren (zie uw eigen scenariostudies van TNO, Berenschot/Kalavasta, Netbeheer Nederland en Witteveen+Bos: kernenergie is in elke studie overbodig: te duur, te inflexibel en te laat).

Het is immers van groot belang dat – om uw Expert Team aan te halen – “de besluitvorming over kernenergie gebaseerd is op kennis van het (internationale) energiesysteem en hoe het aansluit bij de ontwikkeling van vraag en aanbod van energie”.

De opslag van radioactief afval

De twee nieuwe kerncentrales zullen zevenmaal zoveel afgewerkte splijtstof achterlaten dan nu reeds is opgeslagen in Borssele. Volgens uw Voornemen wordt dit nog 100 jaar buitendijks opgeslagen bij COVRA. Voor de permanente opslag na 2130 (over 106 jaar) zijn geen concrete plannen. U verwacht dat het kabinet in 2100, pas over 76 jaar, daar een besluit over neemt.

Naar mijn mening stelt u hiermee de veiligheid van onze en toekomstige generaties Zeeuwen in de waagschaal. De opbergplaats van het radioactief afval – zowel nu als in 2130 als in de duizenden jaren daarna – dient daarom volledig meegewogen te worden in deze procedure ter voorbereiding van de bouw van nieuwe kerncentrales.

Borselse Voorwaarden vormen uitgangspunt

Op 11 januari 2024 heeft de Gemeenteraad van Borsele de Borselse Voorwaarden vastgesteld. Deze zijn opgesteld door de inwoners van de gemeente zelf.

Ik schaar mij volledig achter deze voorwaarden en beschouw deze als onderdeel van deze reactie.

Hoogspanningslijnen

In uw brief van 29 februari 2024 schrijft u dat de twee nieuwe kerncentrales niet op net kunnen worden aangesloten zonder verdere netverzwaring.

Zoals uw Expert Team u reeds eerder adviseerde, is juist dit de reden om nieuwe grote centrales niet in Zeeland maar – met het oog op de export – in het oosten van het land te bouwen. Ik sluit mij graag bij uw experts aan.

Alternatieve locaties

U vraagt mij alternatieve locaties voor de bouw van twee kerncentrales aan te dragen. Deze locaties moeten dan wel voldoen aan uw uitgangspunten.

Ik ga niet op dit verzoek in.

Ten eerste omdat allereerst nut en noodzaak van kernenergie zal moeten worden aangetoond.

Ten tweede omdat elke locatie die ik als leek aandraag, door u kan worden afgewezen op grond van een criterium dat in het Voornemen staat. Uw professionele organisatie zal de ideeën van de inwoners en kleinere organisaties altijd kunnen afserven.

Ik maak één uitzondering: ik verzoek u Maasvlakte 2 ook volledig te onderzoeken als locatie. Maasvlakte 2 is thans niet als ‘waarborggebied’ aangewezen, enkel door de bureaucratische reden dat deze nog in aanleg was toen u de gebieden aanwees.

Participatieplan

Uw voorstel tot participatie maakt niet duidelijk waar mijn reactie toe zou kunnen leiden. Er wordt alleen een eenzijdige communicatie beschreven, waarbij de positie van het ministerie centraal staat.

Naar mijn mening moet in een participatieproces van meet af aan wederzijds duidelijk zijn wat met de reacties wordt gedaan en hoe de wisselwerking tussen ministerie en inwoners vorm krijgt. Deze visie zal sterker in het participatieplan verankerd moeten worden voordat dit in uitvoering wordt gebracht.

Tot slot verzoek ik u mij op de hoogte te houden van de behandeling van mijn reactie.

Verzonden: 3/7/2024 7:55:21 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

zie bijlage

Rotterdam 7 maart 2023

Aan: bureau Energieprojecten

Inspraak Nieuwbouw kerncentrales

Een actuele analyse gebaseerd op neutrale informatie gecombineerd met eventueel expert judgement over hoe Nederland in 2050 energieneutraal kan zijn ontbreekt. Er wordt nu meteen voor kernenergie en 2 locaties gekozen zonder procedure en onderbouwing.

Deze voorgaande stap ontbreekt en zou nog gezet moeten worden. Bij voorkeur in de vorm van een m.e.r.-procedure met inspraak en participatie. Daarbij kunnen de studies uit 1986 en 2004 met de huidige inzichten worden verrijkt.

Uit het voorstel pagina 8:

“In het onderzoek wat nu zal starten zullen de afwegingen die hebben geleid tot deze locaties worden ‘geactualiseerd’. Daarmee wordt bedoeld dat er met de kennis en het beleid van nu gekeken zal worden naar de uitgangspunten en conclusies van toen. Mogelijk geeft dit nieuwe inzichten over de bestaande gebieden en eventueel aanvullende gebieden. Bij het zoeken naar alternatieven voor het onderzoek wordt eerst gekeken welke van de gevonden gebieden kansrijk zijn. Daarna wordt voor deze gebieden in meer detail bepaald wat de kansrijke locaties zijn. Deze locaties worden daarna verder onderzocht in de planmilieueffectrapportage en de Integrale Effectenanalyse (plan-m.e.r. en IEA) (zie hoofdstuk 2.7).”

De nu boven voorgestelde onderzoeksmethode is onduidelijk, onzuiver en niet wenselijk zeker bij een maatschappelijk omstreden techniek. Daarbij kunnen inzichten zodanig gewijzigd zijn dat een andere keuze niet kan worden uitgesloten

De commissie voor de m.e.r. zal weliswaar worden betrokken maar bij de belangrijkste beslissing de keuze voor het bouwen van kerncentrales is geen sprake van participatie en advisering ook niet door de onafhankelijke commissie voor de m.e.r.

Verder ontbreekt het aspect/effect maatschappelijke ontwrichting bij locaties voor kernenergie in de buurt van industrie en transport (leveringszekerheid industrie) en woonkernen.

Met vriendelijke groet,



Verzonden: 3/8/2024 10:40:55 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: ██████████
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: ██████████
Straat: ██████████
Huisnummer: ██████████
Postcode: ██████████
Woonplaats: ██████████
Land: Nederland
Telefoonnummer: ██████████
E-mailadres: ██████████
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Vindt u dat onderzoeksthema's of alternatieven ontbreken in de onderzoeken? Of heeft u ideeën heeft over hoe u betrokken wilt zijn bij het project?

Wordt de beoordeling van de risico's ook nagedacht over het risico van extreme zeespiegelstijging? Niet alleen vertaald naar cijfers, maar vooral naar impact op de bewoners en de natuur.

Wordt bepaald wat de financiële impact is van dijkverhoging die noodzakelijk is voor het behouden van een acceptabel risicoprofiel bij toenemende economische waarde door projecten als VAWOZ en nieuwe kerncentrales. Wie betaalt dat?

Verzonden: 3/8/2024 11:06:43 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Ik heb mijn reactie in de bijgevoegde pdf verwoord

MIJN REACTIE OP HET VOORNEMEN OM TWEE KERNCENTRALES TE BOUWEN:

Aan: de minister van Economische Zaken en Klimaat

Onderwerp: Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw Kerncentrales

Datum: 8 maart 2024

Op 23 februari 2024 publiceerde u het ‘Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw Kerncentrales’. Dit is mijn reactie op dit Voornemen.

Organisatie

De procedure voor de afwikkeling van dit Voornemen is in handen van een initiatiefnemer en een bevoegd gezag. Het verbaast mij dat u beide functies bekleedt; deze functies zijn immers moeilijk verenigbaar omdat belangentegenstellingen altijd op de loer liggen. De gedachte van de slager die zijn eigen vlees keurt dringt zich op. Dat de organisatie daar ook moeite mee heeft wordt al duidelijk aan de hand van dit Voornemen, waarbij het niet eens duidelijk is welk van deze EZK partijen de opsteller van dit document is noch welke partij zich als bevoegd gezag ontfenmt over de reacties hierop.

Vraagstelling te beperkt

In uw Voornemen ontbreekt een belangrijke vraag: de mogelijkheid om géén nieuwe kerncentrales te bouwen sluit u uit van de inspraak. Ik vind dat niet juist. Het Verdrag van Aarhus geeft aan dat u een plan zonder nieuwe kerncentrales als nul-variant moet meenemen. Alle opties moeten dan nog open zijn.

Verschillende scenario's voor de energievoorziening

U kiest in het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE) voor minstens twee nieuwe kerncentrales als aanvulling op zon, wind en waterstof. Het is deze keuze die aan de basis ligt van uw Voornemen en mede daarom dient het alternatief zonder kernenergie onderzocht te worden. Ik ben daarom van mening dat nut en noodzaak van de bouw van twee kerncentrales moet worden aangetoond met een deugdelijk vergelijk van de verschillende mogelijkheden om een CO₂-vrije energievoorziening in 2050 te realiseren (zie uw eigen scenariostudies van TNO, Berenschot/Kalavasta, Netbeheer Nederland en Witteveen+Bos: kernenergie is in elke studie overbodig: te duur, te inflexibel en te laat). Het is immers van groot belang dat – om uw Expert Team aan te halen – “de besluitvorming over kernenergie

gebaseerd is op kennis van het (internationale) energiesysteem en hoe het aansluit bij de ontwikkeling van vraag en aanbod van energie”. Een kerncentrale moet langdurig op vollast kunnen draaien om tot een redelijke stroom kostprijs te komen en is technisch en financieel niet geschikt om te kunnen inspelen op een variabele vraag. In combinatie met het variabele aanbod van wind en zon stroom leidt dit tot een giftige mix voor beide. Marktpartijen zijn zich bewust van dit risico van negatieve stroomprijzen en durven een investering in een kerncentrale niet aan tenzij de overheid bereid is om een vaste prijs te garanderen voor elke opgewekte kWh, ongeacht of deze kWh gewenst is.

De opslag van radioactief afval

De twee nieuwe kerncentrales zullen zevenmaal zoveel afgewerkte splijtstof achterlaten dan nu reeds is opgeslagen in Borssele. Volgens uw Voornemen wordt dit nog 100 jaar buitendijks opgeslagen bij de COVRA. Voor de permanente opslag na 2130 (over 106 jaar) zijn geen concrete plannen. U verwacht dat het kabinet in 2100, pas over 76 jaar, daar een besluit over neemt. Naar mijn mening stelt u hiermee de veiligheid van onze en toekomstige generaties Zeeuwen in de waagschaal. De opbergplaats van het radioactief afval – zowel nu als in 2130 als in de duizenden jaren daarna – dient daarom volledig meegewogen te worden in deze procedure ter voorbereiding van de bouw van nieuwe kerncentrales.

Borselse Voorwaarden vormen uitgangspunt

Op 11 januari 2024 heeft de Gemeenteraad van Borsele de Borselse Voorwaarden vastgesteld. Deze zijn opgesteld door de inwoners van de gemeente zelf. Ik schaar mij volledig achter deze voorwaarden en beschouw deze als onderdeel van deze reactie.

Tennet studie

Itt tot wat in het Voornemen wordt gemeld is verdere studie met betrekking tot betaalbaarheid al deels gedaan door Tennet. Zij concludeert dat het in het meest gunstige geval mogelijk is om 1 kerncentrale in Borssele technisch in het hoogspanningsnet te kunnen plaatsen met een relatief lage vollast duur van 80%. Een van de vereisten voor deze enigszins succesvolle inpassing is dat Yara en Dow elektrificeren en hun vraag afstemmen op de beschikbaarheid. Het is onwaarschijnlijk dat deze buitenlandse multinationals hun investeringen in elektrificatie in Nederland zullen doen vanwege de relatief hoge prijs van elektriciteit in Nederland. Het is vrijwel uitgesloten dat zij de relatief hoge prijs van kernstroom voor hun rekening zullen willen nemen. Veel waarschijnlijker is dat deze bedrijven deze hoge investeringen zullen plegen daar waar er een overvloed aan goedkope stroom is, zoals in een zonnig land als Spanje, als ze al binnen de EU willen blijven.

SSG-35

In het Voornemen wordt gerefereerd aan SSG-35. Een aantal zaken zijn strijdig met deze aanpak:

- Het ontbreken van de toekomstige exploitant maakt het onmogelijk deze te betrekken in dit proces, hetgeen echter begrijpelijkerwijs een van de uitgangspunten van SSG-35 vormt
- SSG-35 gaat uit van een bureau studie op basis van beschikbare informatie, maar de informatie in het Voornemen is gedateerd en grotendeels achterhaald. Zo moet bijv North Sea Port over een actuele kaart beschikken van de huidige toestand in het Sloegebied.
- SSG-35 stelt dat vooraf een gewicht kan worden toegekend aan de verschillende criteria maar geen keuze van voorkeurslocatie op voorhand gemaakt moet worden.
- SSG-35 stelt dat als er sprake is van een andere nucleaire installatie zoals de oude kerncentrale, deze moet worden meegenomen in de evaluatie.
- De rol van de IAEA ontbreekt volledig in dit Voornemen
- Veel van de SSG-35 criteria zouden veilig moeten zijn gesteld door het Waarborgingsbeleid. Helaas schort er nogal wat aan de handhaving van dit beleid dat de bouw mogelijk had moeten maken. namelijk:
 - Het Sloegebied is vol. Er is geen 170 hectare vrij zoals in Hinkley. Zelfs voor een relatief klein project als Central Gate zegt North Sea Ports geen ruimte te hebben binnen het Sloegebied. Voor de tijdelijke ruimte voor de bouw worden de THS bouwers gevraagd om gebruik te maken van de zuidoever van de Westerschelde (Terneuzen);
 - De recente ammoniak opslag projecten op nabij gelegen percelen hebben geen rekening gehouden met de meer dan 10.000 mensen die werken aan de bouw van een kerncentrale. Deze 10.000 tijdig evacueren ten tijde van een ontsnapte ammoniakwolk zal niet lukken;
 - Een aardgas/waterstof pijpleiding vlak langs de site van de toekomstige centrale(s);
 - Een spoortracé waarover brandbare, gevaarlijke en giftige stoffen wordt getransporteerd vlak langs de site;
 - De uitbouw van dorpskernen in de nabij gelegen dorpen;
 - Een raffinaderij als buurman;
 - Een kruispunt van vliegroutes van de burgerluchtvaart boven Borssele;
 - Een defensie laagvlieggebied;
 - Een vaste aanlandingsplaats voor Amerikaans militair materieel, waardoor het Sloegebied een militair doel wordt;
 - munitie opslag in het nabij gelegen Ritthem;
 - 1 of meer waterstof fabrieken.
- De A58 raakt in de zomermaanden verstopt door toeristen. Gelijktijdig op een dergelijk moment de lokale bevolking evacueren in geval van een nucleair incident is dan

onmogelijk.

- Het ontbreken van een Engelstalige versie van het voornemen:
 - Maakt het lastig om de aansluiting te vinden tussen SSG-35 en dit document. (vb. operator wordt exploitant);
 - Maakt het minder toegankelijk voor de buitenlandse bouwers van kerncentrales.

Misleidende informatie

- Er wordt gesteld dat de EPR III centrales gebaseerd zijn op een bewezen ontwerp, dit is in tegenspraak met uitlatingen van EDF dat een deel van de vertragingen in Hinckley te wijten zijn aan wijzigingen die de UK overheid eiste nav de ramp in Fukushima.
- Er wordt gesteld dat de reeds gebouwde EPR III centrales bewezen veilig zijn, dat is onmogelijk gezien het geringe aantal van die centrales en de relatief korte tijd dat ze operationeel zijn. De Boeing 737-MAX problemen met het besturingssysteem en kwaliteit kwamen pas in de loop van de tijd boven water.
- In de inleiding wordt gesteld dat bouwkosten en doorlooptijd lastig zijn in te schatten. Dat is terecht want de meest recente ervaringen laten zien dat er 2 dingen zeker zijn: het wordt altijd duurder dan begroot en het duurt altijd langer dan gepland. Een doorlooptijd van de bouw van minder dan 14 jaar is niet realistisch aangezien het Sloegebied geen aaneengesloten greenfield vormt zoals het Hinkley bouwterrein dat wel is. Hetzelfde geldt voor de kosten. Wat voor de hele bouwsector geldt, is dat de bouwkosten sinds 2021 enorm gestegen zijn. Daarbovenop komt dan nog eens de gestegen rente. Goedkoper dan Hinkley zal de bouw van een kerncentrale in het Sloegebied nooit worden. Het bevreemd wel dat later aangegeven wordt dat de keuze voor EPR III leidt tot beter in te schatten kosten en doorlooptijd.
- Een CO2 vrije elektriciteitsproductie per 2035 op basis van nieuwe kerncentrales is ivm bovenstaand item volstrekt ongeloofwaardig.
- De suggestie dat 2 kerncentrales op momenten van Dunkel Flaute door in een deel van de vraag te voorzien, ervoor zouden zorgen dat de totale elektriciteits voorziening van Nederland overeind blijft grenst aan oplichting. Zonder de overige 90%, die uit andere bronnen moet komen, zakt het hele elektriciteitsnet in elkaar.
- De paragraaf over de NPRA maakt geen melding van een nieuwe klasse radioactief afval agv de EPR III technologie met een verhoogde stralingsbelasting en een veel langere afkoelperiode (Hinkley 60 jaar).
- De paragraaf over wind op zee laat onvermeld dat EPZ al bezwaar maakte tegen aanlanding in Borssele van wind op zee ivm de benodigde ruimte op het hoogspanningsnet
- Ammoniak wordt itt waterstof nergens vermeld en vormt een serieus alternatief met zeer concrete plannen voor opslag in het Sloegebied.

Alternatieve locaties

U vraagt mij alternatieve locaties voor de bouw van twee kerncentrales aan te dragen. Deze locaties moeten dan wel voldoen aan de SSG-35 criteria. Ik ben van mening dat het in het dichtbevolkte en volle Nederland onmogelijk zal zijn om een geschikte locatie te vinden die aan alle voorwaarden voldoet en geen afbreuk doet aan het draagvlak voor kernenergie onder de lokale bevolking ter plaatse, zeker als ze geconfronteerd worden met de enorme langdurige belasting van een bouwproject van een moderne kerncentrale.

Participatieplan

Uw voorstel tot participatie maakt niet duidelijk wat er met mijn reactie gaat gebeuren. Naar mijn mening moet in een participatieproces duidelijk zijn wat met de reacties wordt gedaan en welke partij daarop toezicht houdt. De huidige aanpak versterkt het gevoel dat participatie niet meer is dan een gelegenheid tot stoom afblazen, zonder dat het enige invloed heeft. Dit leidt tot een verder verlies van vertrouwen in de overheid.

Tot slot verzoek ik u mij op de hoogte te houden van de behandeling van mijn reactie.

Naam: [REDACTED]

Adres: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

e-mailadres: [REDACTED]

Verzonden: 3/9/2024 12:02:11 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Steun volledig de reactie, zie bijlage

Tevens vind ik dat Nederland deze kans niet moet laten liggen om definitief te stoppen met kernenergie net als Duitsland onze burens. Grootste economie van Europa.

Zeer onverstandig om bouw nieuwe kerncentrale toch door te zetten. Ook vind ik dat overheid klare wijn moet schenken over wie krijgt er voorrang op het net.

Kerncentrales gaan niet aan voor als even niet waait. Wind op zee uit zetten zal kerncentrales geen CO2 winst opleveren. Maar duur met 180000 jaar afval tegen schoon en goedkoop uitruilen.

De voornemen om twee of nu vier straks, wat men al niet verzint is door de lobby van de industrie er bij gesleept.

(Urenco, EPZ, Covra de afvalverwerker) Het is totaal niet nodig. 2011 was het al financieel niet rond te krijgen door Delta. Nu is het niet anders.

<https://www.bnr.nl/nieuws/duurzaamheid/10541882/voorstanders-kerncentrales-doof-en-blind-voor-belangrijkste-realiteit>

Nederland is geen kernenergie land. Geen geschikte locatie voor eindberging. (Eerst dit eens regelen voor dat nieuwbouw begint)

Tevens vind ik dat wij Zeeuwen al drie maal de belofte kregen dat kerncentrale zou sluiten einde levensduur en wij de jodium pillen niet meer bij de hand moeten houden. In plaats daarvan komen er meer. En wordt sluiting van de oude uitgesteld.

Belofte maakt schuld.

99126395_9817404_Post-REACTIE-20240306-r-Voornemen2Kerncentrales-papier.docx

MIJN REACTIE OP HET VOORNEMEN OM TWEE KERNCENTRALES TE BOUWEN:

Aan: de minister van Economische Zaken en Klimaat
Bureau Energieprojecten
Inspraakpunt Nieuwbouw kerncentrales
Postbus 111
9200 AC Drachten

Onderwerp: Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw Kerncentrales
Datum: 5 maart 2024

Op 23 februari 2024 publiceerde u het 'Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw Kerncentrales'. Dit is mijn reactie op dit Voornemen.

Organisatie

De procedure voor de afwikkeling van dit Voornemen is in handen van een initiatiefnemer en een bevoegd gezag. Het verbaast mij dat u beide functies bekleedt; deze functies zijn immers moeilijk verenigbaar omdat belangentegenstellingen altijd op de loer liggen.

Ik verzoek u de functie van bevoegd gezag onder te brengen bij uw collega de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

Vraagstelling te beperkt

In uw Voornemen ontbreekt een belangrijke vraag: de mogelijkheid om géén nieuwe kerncentrales te bouwen sluit u uit van de inspraak.

Ik vind dat niet juist. Het Verdrag van Aarhus geeft aan dat u een plan zonder nieuwe kerncentrales als nul-variant moet meenemen. Alle opties moeten dan nog open zijn.

Verskillende scenario's voor de energievoorziening

U kiest in het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE) voor minstens twee nieuwe kerncentrales als aanvulling op zon, wind en waterstof. Het is deze keuze die aan de basis ligt van uw Voornemen en mede daarom dient het alternatief zonder kernenergie onderzocht te worden.

Ik ben daarom van mening dat nut en noodzaak van de bouw van twee kerncentrales moet worden aangetoond met een deugdelijk vergelijk van de verschillende mogelijkheden om een CO₂-vrije energievoorziening in 2050 te realiseren (zie uw eigen scenariostudies van TNO, Berenschot/Kalavasta, Netbeheer Nederland en Witteveen+Bos: kernenergie is in elke studie overbodig: te duur, te inflexibel en te laat).

Het is immers van groot belang dat – om uw Expert Team aan te halen – “de besluitvorming over kernenergie gebaseerd is op kennis van het (internationale) energiesysteem en hoe het aansluit bij de ontwikkeling van vraag en aanbod van energie”.

De opslag van radioactief afval

De twee nieuwe kerncentrales zullen zevenmaal zoveel afgewerkte splijtstof achterlaten dan nu reeds is opgeslagen in Borssele. Volgens uw Voornemen wordt dit nog 100 jaar buitendijks opgeslagen bij COVRA. Voor de permanente opslag na 2130 (over 106 jaar) zijn geen concrete plannen. U verwacht dat het kabinet in 2100, pas over 76 jaar, daar een besluit over neemt.

Naar mijn mening stelt u hiermee de veiligheid van onze en toekomstige generaties Zeeuwen in de waagschaal. De opbergplaats van het radioactief afval – zowel nu als in 2130 als in de duizenden jaren daarna – dient daarom volledig meegewogen te worden in deze procedure ter voorbereiding van de bouw van nieuwe kerncentrales.

Borselse Voorwaarden vormen uitgangspunt

Op 11 januari 2024 heeft de Gemeenteraad van Borsele de Borselse Voorwaarden vastgesteld. Deze zijn opgesteld door de inwoners van de gemeente zelf.

Ik schaar mij volledig achter deze voorwaarden en beschouw deze als onderdeel van deze reactie.

Hoogspanningslijnen

In uw brief van 29 februari 2024 schrijft u dat de twee nieuwe kerncentrales niet op net kunnen worden aangesloten zonder verdere netverzwaring.

Zoals uw Expert Team u reeds eerder adviseerde, is juist dit de reden om nieuwe grote centrales niet in Zeeland maar – met het oog op de export – in het oosten van het land te bouwen. Ik sluit mij graag bij uw experts aan.

Alternatieve locaties

U vraagt mij alternatieve locaties voor de bouw van twee kerncentrales aan te dragen. Deze locaties moeten dan wel voldoen aan uw uitgangspunten.

Ik ga niet op dit verzoek in.

Ten eerste omdat allereerst nut en noodzaak van kernenergie zal moeten worden aangetoond.

Ten tweede omdat elke locatie die ik als leek aandraag, door u kan worden afgewezen op grond van een criterium dat in het Voornemen staat. Uw professionele organisatie zal de ideeën van de inwoners en kleinere organisaties altijd kunnen afserveren.

Ik maak één uitzondering: ik verzoek u Maasvlakte 2 ook volledig te onderzoeken als locatie. Maasvlakte 2 is thans niet als 'waarborggebied' aangewezen, enkel door de bureaucratistische reden dat deze nog in aanleg was toen u de gebieden aanwees.

Participatieplan

Uw voorstel tot participatie maakt niet duidelijk waar mijn reactie toe zou kunnen leiden. Er wordt alleen een eenzijdige communicatie beschreven, waarbij de positie van het ministerie centraal staat.

Naar mijn mening moet in een participatieproces van meet af aan wederzijds duidelijk zijn wat met de reacties wordt gedaan en hoe de wisselwerking tussen ministerie en inwoners vorm krijgt. Deze visie zal sterker in het participatieplan verankerd moeten worden voordat dit in uitvoering wordt gebracht.

Tot slot verzoek ik u mij op de hoogte te houden van de behandeling van mijn reactie.

Naam:

Adres:

Postcode:

Woonplaats:

e-mailadres:

Evt. telefoon:

Verzonden: 3/10/2024 9:59:25 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Geachte,

Hierbij wil ik laten weten een groot voorstander te zijn van kernenergie.

Heel graag zou ik zien dat alle subsidies en supersnelle vergunningen voor windturbines zowel op land als op zee worden omgezet in subsidies en supersnelle vergunningen voor grote en/of kleine kerncentrales.

Ik weet dat er nu nog problemen zijn met kernafval maar ik weet ook dat we problemen hebben met afval van windturbines en met windturbines de natuur boven en onder water vernielen.

Dus ik hoop nog mee te maken dat de vogelstand en de boven en onder water natuur waar ook ter wereld zich herstelt dmv veilige en schone kerncentrales

Verzonden: 3/10/2024 7:43:00 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Het ministerie doet net of kernenergie klimaatneutraal is, dat is niet zo. Het duurt 10, 15 of zelfs 20 jaar voordat de centrales er staan. Tijdens de bouw rijden er ontelbare vrachtwagens heen en weer. Auto's en bussen om de medewerkers te vervoeren.

Bovendien is kernenergie heel duur, de prijs wordt gekoppeld aan de prijs van de andere bronnen. Als er veel zonne- en windstroom is, daalt de prijs, maar er wordt een vaste prijs voor kernenergie afgesproken waar het rijk (belastingbetaler) voor op draait. Hinkleypoint C wordt op dit moment gebouwd en de kosten zijn al voor ruim 30% overschreden (Engelse belastingbetaler). In Finland is de nieuwe centrale meteen na de bouw stilgelegd, door de veel te hoge kosten. Duitsland sloot de kerncentrales en gaat verder met waterstof/ammoniak. En wat te denken van het radioactieve afval? (Na ons de zondvloed)

Verzonden: 3/11/2024 9:54:54 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Ik vind kernenergie old school. Nieuwe bronnen dienen nu als uitgangspunt ipv kernenergie. Denk 4 stappen verder.

De kosten en het bouwen worden hoofdpijn dossiers. Andere landen geven het voorbeeld.

De opslag is gevaarlijk. Het winnen ongezonder in soms onmenselijke werksituaties.

In Borsele is geen ruimte en dit geeft verrommeling van het landschap en wooncomfort.

Dit gaat ook ten koste van het toerisme zeker op lange termijn

Steek deze gelden in de ontwikkeling van bestaande en nieuwe energie.

Verzonden: 3/11/2024 4:11:21 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Geachte hr/mw,

Bedankt voor mogelijkheid tot reactie. Mijn vragen zijn:

1. Neemt u de alternatieven met zon/wind met zelfde hoeveelheid energielevering mee in de vergelijking voor de locatiekeuze?
2. Heeft u garanties van de grootste afnemers in de regio Zeeland dat ze werkelijk gaan afnemen als de eventuele bouw van de kerncentrales klaar is?

Mvg, [REDACTED]

Verzonden: 3/12/2024 2:09:14 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Ik ben helemaal tegen. Ik kan me niet voorstellen wat er zal gebeuren als iets verkeerd gaat.

De kosten kunnen we er beter investeren in de groene energie of een andere soort energie.

Verzonden: 3/13/2024 5:25:58 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Welvaart en economie baseren op goedkope energie. Een kerncentrale is een prima oplossing daarvoor.

Verzonden: 3/13/2024 7:33:17 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: België
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Tegen nieuwe kerncentrale, bestaande onderhouden en renoveren en verdergebruiken.

Verzonden: 3/13/2024 10:31:09 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: België

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Niet ok kerncentrale zo dicht bij dichtbevolkt woongebied.

Verzonden: 3/14/2024 7:22:41 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: België
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Ik ben absoluut voorstander van de bouw van deze kerncentrales!

Verzonden: 3/14/2024 8:07:29 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: België
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Ik vind de impact van deze inplanting dicht bij de landsgrens en met impact op de natuur en vooral de impact en risico's op het toerisme in de onmiddellijke buurt te groot om dit toe te laten.

Verzonden: 3/14/2024 8:16:26 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: België
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Ben 100% tegen het bouwen van nieuwe kerncentrales en zeker vlak bij een landgrens

Verzonden: 3/14/2024 8:27:48 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: België
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Beste,

Noteert u mijn verbazing te horen dat er 2 kerncentrales zouden geplaatst worden in drukke toeristische regio's, zowel in Nederland als in België. Is het niet de bedoeling dat kerncentrales worden geplaatst in meer afgelegen regio's?

Verzonden: 3/14/2024 8:41:35 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: België
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens: Hotel St Pol
Organisatie:

Reactie:

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij schrijf ik u namens de bezorgde bewoners van Knokke-Heist om ons diepe en uitgebreide bezwaar kenbaar te maken tegen het voorgenomen project voor de bouw van een kerncentrale binnen een straal van 30 kilometer van Knokke-Heist. We zijn van mening dat deze ontwikkeling niet kan worden toegestaan vanwege ernstige gevolgen voor zowel het milieu als de mensen in onze gemeenschap.

Onze bezorgdheid wordt op de eerste plaats ingegeven door milieuoverwegingen. Zoals u weet, produceert kernenergie een aanzienlijke hoeveelheid radioactief afval dat duizenden jaren gevaarlijk blijft. Deze lange levensduur betekent dat we niet alleen onszelf, maar ook vele toekomstige generaties belasten. Hoewel er maatregelen kunnen worden genomen om dit afval te beheren, is er altijd een risico van incidenten of verval van de faciliteiten die kunnen leiden tot verontreiniging van de aarde en het water in onze omgeving.

Daarnaast dragen kerncentrales bij aan thermische vervuiling. Het koelproces genereert warmte die wordt afgevoerd naar nabijgelegen waterlichamen, wat leidt tot verhoogde temperaturen die schadelijk zijn voor het leven in de zee. Aangezien de voorgestelde locatie dicht bij de kust ligt, kan dit een verwoestende impact hebben op de biodiversiteit in zee en op het lokale marineleven, dat al wordt bedreigd door klimaatverandering en overbevissing.

Vanuit het oogpunt van menselijke gezondheid en veiligheid, zijn er vele zorgwekkende risico's verbonden aan kernenergie. Hoewel moderne technologieën de veiligheid van kerncentrales hebben verbeterd, blijft het risico van catastrofale ongelukken bestaan. Incidenten zoals die in Tsjernobyl en Fukushima zijn grimmige herinneringen aan hoe mis het kan gaan. De mogelijke gevolgen van een nucleair ongeluk - inclusief stralingsziekte, aanhoudende gezondheidsproblemen, en verwoesting van huizen en land - zijn simpelweg te groot om te negeren.

Daarnaast kan de nabijheid van de kerncentrale leiden tot psychologische stress en angst onder de bevolking. Dit kan weer leiden tot een afname van de kwaliteit van leven en potentiële gezondheidsproblemen op lange termijn. Bovendien kan de vestiging van een kerncentrale dicht bij onze gemeente leiden tot een afname van het onroerend goed waarde en het toerisme, wat een nadelig effect zou hebben op onze lokale economie.

Kernenergie wordt vaak aangeprezen als een oplossing voor klimaatverandering, maar het komt met zijn eigen unieke en ernstige problemen. Er zijn vele vormen van duurzame energie die kunnen worden opgeschaald en verbeterd om aan onze energiebehoeften te voldoen zonder de bovenstaande risico's. Wij dringen er bij u op aan om deze opties te overwegen in plaats van door te gaan met de voorgenomen bouw van de kerncentrale.

Wij blijven ter beschikking voor verdere discussies en hopen op uw begrip in deze zorgwekkende kwestie. Hartelijk dank voor uw aandacht voor deze belangrijke kwestie.

Hoogachtend,

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

Verzonden: 3/14/2024 8:50:54 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: België
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

In Doel (B) staan 4 kerncentrales. De discussie over hun toekomst is volop bezig. Het komt mij vreemd over dat er niet zo ver daarvandaan nieuwe gebouwd worden. OK het gaat om twee verschillende landen maar is er hier geen kans op een unieke vorm van samenwerking? In Zeeland is een stroomtekort, in Antwerpen zitten mega verbruikers.

Verzonden: 3/14/2024 11:09:01 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: België

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens: Mezelf...tweede verblijver in Knokke

Organisatie:

Reactie:

Beste

Ik vind het niet kunnen dat er een kerncentrale wordt gebouwd op een afstand in vogelvlucht van 30 km van Knokke

Denk dat er een plaats in Nederland bestaat die beter geschikt iszonder dat men personen aan straling moet blootstellen als er zich een accidentje voordoet

Dus ben tegen

Verzonden: 3/14/2024 11:36:54 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: België

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Ik wens geen kerncentrale in de nabijheid van mijn hoofdverblijf

Verzonden: 3/14/2024 1:05:09 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: België

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Een kerncentrale kort bij een vakantieplaats als knokke is ontoelaatbaar; om daar een appartement te kunnen kopen, moet je u eerst jaren kapotwerken, en als je dat dan in fine hebt kunnen realiseren, dan kom er een kerncentrale op 30 km??? Onaanvaardbaar. En toekomstgericht: wat gaan die investeringen in immobillieën nog waard zijn: betaald over het miljoen euro, en wat gaan ze nog waard als er een kerncentrale kortbij komt?

Verzonden: 3/14/2024 4:56:07 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres:
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Zie bijlage

[REDACTED]
Rotterdam, 11 maart 2024.

[REDACTED] tel. [REDACTED]

Bureau Energieprojecten
Inspreekpunt nieuwbouw kerncentrales
Postbus 111
9200 AC DRACHTEN

Mijne Heren,

Betr.: Voornemen en participatie bouw kerncentrales in Nederland.

Hiermede wil ik zienswijzen indienen over bovenstaand onderwerp.

Ten eerste is al meer dan 50 jaar geleden een besluit genomen af te zien van een geplande kerncentrale op Maasvlakte 1 wegens de te grote risicofactoren met de aanwezige petrochemische industrie en de bevolkingsdichtheid in het Rijnmondgebied. Er is toen bewust gekozen voor een kolen/kolenpoeder gestookte energiecentrale in beheer gegeven als openbare nutsvoorziening aan het GEB (Gemeentelijk Energie Bedrijf R'dam).

Een vestigingsplaats op Maasvlakte 1 of elders in het Rijnmondgebied is feitelijk al uitgediscussieerd, er is namelijk niets aan de situaties veranderd.

Ten tweede is in het verleden al een "Brede maatschappelijke discussie" gevoerd over de wenselijkheid en mogelijkheid kernenergie op te wekken in Nederland. Om diverse redenen is opwekking van kernenergie afgewezen. Ook dit is dus feitelijk al uitgediscussieerd in het verleden.

Ten derde verwijs ik naar de argumenten van de heer Scheer, een vroegtijdige overleden Duitse politicus en energiedeskundige die gesteld heeft dat het

zou niet zinvol is een oudere techniek geheel opnieuw te ontwikkelen i.v.m. o.a. de steeds verder aangescherpte veiligheidseisen terwijl er schone en veilige alternatieven beschikbaar zijn. Deze argumentatie is bewaarheid geworden met het stopzetten van de bouw van de oorspronkelijk veelbelovende snelleweekreactor in het Duitse Kalkar waar men er later maar een pretpark van gemaakt heeft.

Ten vierde wil ik erop wijzen dat het CO₂- en zuurstofgehalte en temperaturen op onze planeet gedurende het bestaan van de afgelopen $\pm 3\frac{1}{2}$ miljard jaar al vele fluctuaties heeft ondergaan zonder menselijke oorzaak, onze soort de homosapiens bestond in het geheel nog niet.

Het is daarom opportunistisch het jaar 2035 in een tijdspanne van $\pm 3\frac{1}{2}$ miljard jaar in beton te beitelen.

Dat de capaciteiten van alternatieve veilige energiebronnen nu nog onvoldoende zijn, is evident.

Om dan tijdelijke kerncentrales opnieuw in ontwikkeling te nemen omdat het jaar 2035 in beton gegoten is, is een onzalige en ook onnodige weg.

Nederland is dan in de toekomst 2 pretparken rijker.

Hopende met dit schrijven een inhoudelijke bijdrage geleverd te hebben aan de participatie, teken ik,

hoogachtend,



Verzonden: 3/14/2024 6:21:31 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: België
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Ik dien bezwaar in tegen dit (grensoverschrijdende) project wegens het negatieve effect op de mentale en fysieke gezondheid, het negatieve effect op de natuur/planeet voor VELE generaties, en omwille van de waardevermindering van vastgoed in deze zone. Als Nederland nieuwe kerncentrales wil bouwen, gelieve er dan voor te zorgen dat de effecten ervan strikt beperkt blijven tot de EIGEN landsgrenzen. Als Nederland zelf in zijn energie wil voorzien, gelieve dit dan te doen met minder milieuvriendelijke technieken (zonne-energie, windenergie, waterstof, etc.).

Verzonden: 3/14/2024 6:30:04 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: België
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Moet dit? Hoe zit het met het milieuvriendelijk toevoeren van waterstof in evenwicht met de ecologische impact?

Verzonden: 3/15/2024 10:24:23 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Duitsland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Groep: Kernenergie NEE D-Aken

(Mede) namens: Ökologische Plattform der Partei die Linke NRW, AKW-NEE-Gruppe Aachen

Organisatie: [REDACTED] AKW-NEE-Gruppe Aachen

Reactie:

Kernenergie is niet klimaneutral: Uranexplootatie, -transport en verrijking en de zorg voor de opslag : Al dit kost groote energie mede CO² afgav.

Maar der grootste reden tegen nieuwe kerncentrales is de gervaar voor het milieu en de mensen door en ramp. Geen reactortyp is zeker! In Borssele kan de Zee door de klimaverwarming en groote gevaar dartoe weren!

Denk aan Fukushima en TsjenobyI en aan de bijnarampen van Harrisburg, Forsmark, Biblis en anderen!

Kernenergie is ook helemaal veel duurer als de hernieubaren energiebronnen. Stek het geld daar binnen! Nieuwe kerncentrales zalt U niet zonder groote verzet bouwen kunnen. Dat zal ook veel kosten! Uw politie hebt tog zeker andere taaken...

Met ecologische en zorgvulle groeten, [REDACTED]

Verzonden: 3/15/2024 2:30:15 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: België
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

De voorziene inplanting van kerncentrales zo dicht bij het natuurreservaat 'Het Zwin' lijkt mij helemaal niet optimaal

Verzonden: 3/15/2024 8:34:33 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: België
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Ik ben tegen dit project want dit is op te korte afstand van Knokke en van België. We spreken hier van 30 km. Het accident in de kerncentrale van Fukushima veroorzaakte een nucleaire contaminatie tot 60 km !. Dit zou ik nooit willen meemaken. Het is niet normaal noch verantwoordelijk tegenover een buurland van die projecten zo dicht bij de grens te bouwen en zo de Belgische bevolking in gevaar brengen. Dit gevaar willen we niet met Nederland delen !

Verzonden: 3/15/2024 9:37:46 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Ik maak me ernstig zorgen over de plannen om kerncentrales te gaan bouwen. Zou u antwoord kunnen geven op de volgende vragen? Wat wordt de zeespiegel niveau in 2100 in het ergste geval? Wat is de kans op overstroming van de kerncentrale in 2100? Hoe groot is de onbewoonbare zone na een kernsmelting? Hoe lang is deze zone dan onbewoonbaar? Wat is de economische schade na een kernsmelting? Hoeveel subsidie is er nodig voor een kerncentrale? Voor wie is deze energie bedoeld? Wat is de veiligste locatie voor een kerncentrale in Nederland?

Verzonden: 3/15/2024 10:41:37 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij mijn reactie op het Voornemen en voorstel voor participatie.

Mijn familie woont in de gemeente Borsele. Ik ben er geboren en getogen en kom er heel vaak. Ik maak me grote zorgen over de toekomst van het prachtige kleinschalige landschap in dit gebied. Twee nieuwe kerncentrales passen hier absoluut niet. De maat en schaal is buiten alle proporties en een plan als dit zal het cultuurlandschap onherstelbaar negatief beïnvloeden.

Dit staat nog los van überhaupt een keuze voor kernenergie, waarbij radioactief kernafval voor honderdduizenden jaren gevaarlijk is en op een veilige plek zou moeten worden opgeborgen. Hiervoor is nog steeds geen plek aangewezen, en geen oplossing gevonden. Dit wordt doorgeschoven naar toekomstige generaties. Deze verantwoordelijkheid is niet te overzien. Deze generaties worden al voor genoeg uitdagingen gesteld. Onnodig zeer gevaarlijk kernafval bewaren hoort hier niet bij.

De keuze voor dure en ouderwetse kernenergie is zeer onverstandig, wanneer men ook kan investeren in werkelijk duurzame schone energie, als wind- en zonne-energie. Voor een gezonde en veilige toekomst voor alle kinderen die na ons komen.

De optie zonder kernenergie, oftewel de mogelijkheid om geen nieuwe kerncentrales te bouwen, moet zeer zeker worden meegenomen in het vervolg over het voornemen. Het is sturend en manipulatief dit niet te doen, alsof er geen andere keus mogelijk is.

Vriendelijke groet,

[REDACTED]

99208252_9833931_Reactie_-_Voornemen_2_Kerncentrales.pdf

MIJN REACTIE OP HET VOORNEMEN OM TWEE KERNCENTRALES TE BOUWEN:

Aan: de minister van Economische Zaken en Klimaat

Onderwerp: Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw Kerncentrales

Datum: 11 maart 2024

Op 23 februari 2024 publiceerde u het 'Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw Kerncentrales'. Dit is mijn reactie op dit Voornemen.

Organisatie

De procedure voor de afwikkeling van dit Voornemen is in handen van een initiatiefnemer en een bevoegd gezag. Het verbaast mij dat u beide functies bekleedt; deze functies zijn immers moeilijk verenigbaar omdat belangentegenstellingen altijd op de loer liggen. Ik verzoek u de functie van bevoegd gezag onder te brengen bij uw collega de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

Vraagstelling te beperkt

In uw Voornemen ontbreekt een belangrijke vraag: de mogelijkheid om géén nieuwe kerncentrales te bouwen sluit u uit van de inspraak.

Ik vind dat niet juist. Het Verdrag van Aarhus geeft aan dat u een plan zonder nieuwe kerncentrales als nul-variant moet meenemen. Alle opties moeten dan nog open zijn.

Verskillende scenario's voor de energievoorziening

U kiest in het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE) voor minstens twee nieuwe kerncentrales als aanvulling op zon, wind en waterstof. Het is deze keuze die aan de basis ligt van uw Voornemen en mede daarom dient het alternatief zonder kernenergie onderzocht te worden.

Ik ben daarom van mening dat nut en noodzaak van de bouw van twee kerncentrales moet worden aangetoond met een deugdelijk vergelijk van de verschillende mogelijkheden om een CO₂-vrije energievoorziening in 2050 te realiseren (zie uw eigen scenariostudies van TNO, Berenschot/Kalavasta, Netbeheer Nederland en Witteveen+Bos: kernenergie is in elke studie overbodig: te duur, te inflexibel en te laat).

Het is immers van groot belang dat – om uw Expert Team aan te halen – “de besluitvorming over kernenergie gebaseerd is op kennis van het (internationale) energiesysteem en hoe het aansluit bij de ontwikkeling van vraag en aanbod van energie”.

De opslag van radioactief afval

De twee nieuwe kerncentrales zullen zevenmaal zoveel afgewerkte splijtstof achterlaten dan nu reeds is opgeslagen in Borssele. Volgens uw Voornemen wordt dit nog 100 jaar buitendijks opgeslagen bij COVRA. Voor de permanente opslag na 2130 (over 106 jaar) zijn geen concrete plannen. U verwacht dat het kabinet in 2100, pas over 76 jaar, daar een besluit over neemt.

Naar mijn mening stelt u hiermee de veiligheid van onze en toekomstige generaties Zeeuwen in de waagschaal. De opbergplaats van het radioactief afval – zowel nu als in 2130

als in de duizenden jaren daarna – dient daarom volledig meegewogen te worden in deze procedure ter voorbereiding van de bouw van nieuwe kerncentrales.

Borselse Voorwaarden vormen uitgangspunt

Op 11 januari 2024 heeft de Gemeenteraad van Borsele de Borselse Voorwaarden vastgesteld. Deze zijn opgesteld door de inwoners van de gemeente zelf. Ik schaar mij volledig achter deze voorwaarden en beschouw deze als onderdeel van deze reactie.

Hoogspanningslijnen

In uw brief van 29 februari 2024 schrijft u dat de twee nieuwe kerncentrales niet op net kunnen worden aangesloten zonder verdere netverzwaring. Zoals uw Expert Team u reeds eerder adviseerde, is juist dit de reden om nieuwe grote centrales niet in Zeeland maar – met het oog op de export – in het oosten van het land te bouwen. Ik sluit mij graag bij uw experts aan.

Alternatieve locaties

U vraagt mij alternatieve locaties voor de bouw van twee kerncentrales aan te dragen. Deze locaties moeten dan wel voldoen aan uw uitgangspunten.

Ik ga niet op dit verzoek in.

Ten eerste omdat allereerst nut en noodzaak van kernenergie zal moeten worden aangetoond.

Ten tweede omdat elke locatie die ik als leek aandraag, door u kan worden afgewezen op grond van een criterium dat in het Voornemen staat. Uw professionele organisatie zal de ideeën van de inwoners en kleinere organisaties altijd kunnen afserveren.

Ik maak één uitzondering: ik verzoek u Maasvlakte 2 ook volledig te onderzoeken als locatie. Maasvlakte 2 is thans niet als 'waarborggebied' aangewezen, enkel door de bureaucratische reden dat deze nog in aanleg was toen u de gebieden aanwees.

Participatieplan

Uw voorstel tot participatie maakt niet duidelijk waar mijn reactie toe zou kunnen leiden. Er wordt alleen een eenzijdige communicatie beschreven, waarbij de positie van het ministerie centraal staat.

Naar mijn mening moet in een participatieproces van meet af aan wederzijds duidelijk zijn wat met de reacties wordt gedaan en hoe de wisselwerking tussen ministerie en inwoners vorm krijgt. Deze visie zal sterker in het participatieplan verankerd moeten worden voordat dit in uitvoering wordt gebracht.

Tot slot verzoek ik u mij op de hoogte te houden van de behandeling van mijn reactie.

Naam: [REDACTED]
Adres: [REDACTED] 2
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]

Verzonden: 3/17/2024 8:04:10 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: België

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Kerncentrales brengen risico's met zich mee: gevaarlijk afval, ongelukken, hoge kosten, en zijn niet duurzaam. Daarom zijn wij tegen de bouw van nieuwe kerncentrales en pleiten we voor hernieuwbare energie.

Verzonden: 3/17/2024 5:45:48 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Ik ben op zich niet tegen de bouw van de nieuwe kerncentrales maar de plaats (Gemeente Borsele) is verkeerd in verband met verdere afvoer van de stroom. Er zouden nieuwe hoogspanningslijnen bijgebouwd moeten worden en er is in Zeeland net een nieuwe 380 KV lijn gebouwd die al niet te fraai voor het landschap is. Ook zit ik niet nog een keer te wachten op de contactpersonen van Tennet met hun zakelijk recht overeenkomst met bijkomende kleine lettertjes.

Daarom lijkt het me beter om de nieuwe kerncentrales te bouwen op de Maasvlakte. De opgewekte energie hoeft dan weinig afstand af te leggen naar de Randstad, Europoort, Botlek, Pernis, Westland ect. Grote transportafstanden van de energie zorgen voor meer opwarming van de aarde (kabel worden 70 graden). Ook het warme koelwater zou dan bijvoorbeeld kunnen (in plaats van lozen in de Westerschelde) worden toegepast voor het verwarmen van de kassen / gebruik van assimilatieverlichting voor plantengroei in het Westland in combinatie met elektrische energie ipv gas.

Verzonden: 3/17/2024 6:05:42 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens: [REDACTED]
Organisatie:

Reactie:

Geachte lezer(es),

Deze reactie op de nieuwe kerncentrales en de aanlanding van windstroom heeft in gelijke mate betrekking op beide zaken. Daarom is er één reactie van gemaakt die naar beide belanghebbenden wordt gestuurd.

5 maart jl. zijn wij (mijn vrouw en ik) naar een interessante bijeenkomst geweest in De Stenge in Heinkenszand over de bouw van twee nieuwe kerncentrales in het Sloehavengebied en de aanlanding en het verdere transport van energie vanaf de Noordzee windparken in hetzelfde gebied.

Deze bijdrage betreft zowel de locatiekeuze voor de centrales als voor de aanlanding van de stroom van zee, omdat het een paar algemene punten betreft, waarover wij in de pers nog niets hebben gezien en waarover ook tijdens de bijeenkomst op 5 maart om heen werd gedraaid.

Hoewel voortdurend werd gesteld dat de keuze voor het Sloehavengebied voor de nieuwe centrales absoluut niet vaststaat en dat ook (nog) naar Rotterdam Maasvlakte-2 wordt gekeken, en naar eventuele andere locaties die vanuit het publiek kunnen worden aangedragen, werd uit alles toch wel erg duidelijk dat de Sloehaven veruit aan kop gaat als het om de locatiekeuze voor de twee centrales gaat. Andere locaties komen in feite alleen aan de orde als de Sloehaven echt niet mogelijk is. Dat wordt enerzijds behoorlijk duidelijk uit wat er werd getoond en hoe er tussen de regels over gedacht werd, maar anderzijds ook door het gedrag van minister Jetten in deze kwestie. In feite geldt het ook voor de aanlanding van stroom van uit zee.

Tijdens de bijeenkomst werd ons tevens duidelijk dat die dag in de kamer was aangegeven dat er nog twee centrales bij zouden moeten komen. Een locatie hiervoor lijkt nog niet te zijn genoemd. Maar wellicht is de Sloehaven hiervoor ook als eerste in de aandacht?

Maar, waar wij tegen aan lopen bij de huidige plannen voor nucleaire stroomopwekking en een belangrijk deel van de aanlanding van stroom (en eventueel waterstof) vanuit zee, is de sterke concentratie van stroomopwekking via kerncentrales op één locatie, een uithoek van het land, een provincie die 'uitblinkt' in zeer matige verbindingen met het achterland, over weg en spoor, maar ook voor stroomtransporten. En binnen die provincie weer op het uiterste puntje aan de monding van de Westerschelde.

Op zich lijkt de Sloehaven een logische locatie vanuit efficiency en voldoende koelwater, maar qua ligging voor stroomgebruik is de locatie zeer excentrisch. Hetzelfde geldt voor aanlanding van stroom etc. vanuit zee. Stroomafvoer en afvoer van waterstof, ammoniak en eventuele andere opgeslagen energiebronnen loopt door ongeveer het smalste stukje van Nederland, de ca 4 km brede "staart" van Zuid Beveland. De nieuwe hoogspanningsleiding lijkt ook weer door dit smalle

stukje te worden aangelegd. Dat smalle stukje ligt bovendien ook nog onder een vliegrouete van lesvliegtuigen van defensie, komend vanaf Vliegveld Woensdrecht. Dat maakt het geheel zeer kwetsbaar voor problemen van allerlei aard, inclusief terroristische en militaire acties in tijden van politieke spanningen. Een periode waar we in feite nu al in zitten, helaas.

Je zou dus verwachten dat bij de locatieselecties rond de nieuwe energievoorziening, opwekking, opslag en transport, juist ook gekeken zou worden naar robuustheid van het energiesysteem in Nederland. Vooral omdat binnen redelijk afzienbare tijd de enige energiebron voor het hele land elektriciteit zal zijn. Als daarin iets misgaat ligt letterlijk het hele land stil, bedrijven, ziekenhuizen, kantoren, huishoudens enzovoorts. Zekerheid van stroomaanvoer ten alle tijde vereist een aangepaste denklijn over de wijze van opwekking, opslag en transport. Namelijk een uitvoering met meer dan een of twee lijnen naar ieder punt, zoals nu het geval is, zodat altijd alle delen van het land vanuit meerdere richtingen van stroom kunnen worden voorzien.

Toen wij dat bij diverse mensen van het Ministerie en TenneT aankaarten bleek dat hiermee op geen enkele manier rekening werd gehouden. Er werd zelfs niet eens over nagedacht; en als er wel over werd nagedacht werd dat niet duidelijk verwoord. Wel wilde iemand uit de "stroomtransport-hoek" daar graag een aantekening over maken voor verder gebruik. Redelijk veelzeggend naar ons idee.

De argumenten die werden aangedragen om toch voor de nieuwe kerncentrales in hoge mate toe te werken naar de Sloehaven waren globaal efficiëntie door zaken te combineren en voldoende ruimte. Dat laatste is behoorlijk twijfelachtig, tenzij je heel wat bedrijven gaat verplaatsen. Mogelijk kan je nog wel twee centrales er net tussen plaatsen, maar ruimte voor bouwterrein is er niet en ook niet in de naaste omgeving tenzij je een dorp en/of een tunnelweg gaat verplaatsen en een bos gaat kappen.

Andere locaties naast Sloehaven en eventueel Europoort werden afgedaan met de mededeling dat alles al was bekeken, maar dat daar de mensen er niet blij mee waren. Hoe zo: 'andere locaties vanuit het publiek zijn welkom en zullen serieus worden onderzocht'? Feitelijk zal niemand er blij mee zijn, maar hooguit wordt het ergens wat meer getolereerd, zoals in Zeeland. En daar wordt hier duidelijk misbruik van gemaakt.

Hetzelfde geldt voor de stroomaanvoer vanuit zee, en (hoewel nu blijkbaar nog geen issue) stroomafvoer naar de rest van Nederland. Hier zou volop ruimte zijn voor "ontvangst en verwerking" van de stroom en afvoer kan zonder problemen. Dat laatste is dus al achterhaald omdat er toch een 380kV leiding moet komen als beide zaken, 2 centrales en stroomaanlanding, hier worden verwezenlijkt. En daarnaast is het maar de vraag of er ook hiervoor voldoende ruimte is in het Sloehavengebied.

Wat wij bepleiten is dat robuustheid een essentiële rol gaat spelen bij zowel de locatiekeuze van de (inmiddels 4) nieuwe kerncentrales én bij de stroomaan- en -afvoer van zowel windstroom als kernstroom. Daarnaast lijkt ons dat aansluiting bij plaatsen waar grote hoeveelheden stroom nodig zijn of essentiële stroomgebruikers zijn een belangrijke rol zou moeten spelen. Zet niet alles in een uithoek van het land, maar verdeel het zo goed mogelijk over het hele land. Weerstand vanuit de bevolking is er overal, ruimte is er nergens en zal overal gemaakt moeten worden ten koste van andere zaken die vaak verplaatst moeten worden. Dan kom je al snel ook bij een bedrijf als Tata-steel en bij de Randstad.

De "elektrificatie" van Nederland in de komende 2-3 decennia vereist dat er grote ingrepen zullen komen in ons "stroomlandschap" en de inwoners in het hele land zullen daar aan moeten meewerken en niet alleen de buitengewesten, zoals bij de aardgaswinning al eens is gedaan.

Tot slot, de timing voor de kerncentrales is zodanig, dat deze hoogstwaarschijnlijk te laat klaar zullen zijn om een zinnige bijdrage te kunnen leveren aan de energietransitie, als de plannen voor opwekking en grootschalige opslag inderdaad volgens plan gaan verlopen. Dat roept de vraag op of de gigantische kapitaalinvestering (publieksgeld) voor 2 centrales, en zeker bij 4 centrales, niet beter gebruikt kan worden om het elektriciteitsnet tot in alle hoeken van Nederland zo snel mogelijk te versterken. Wij vrezen namelijk dat deze versterking sterk in de problemen zal komen door enerzijds geldgebrek en anderzijds personeelsgebrek; personeel dat ook bij de bouw van de centrales nodig is. Dan zijn financiën ten minste geen probleem hierbij. Gezien de komende

noodzakelijke bezuinigingen lijkt ons dat een wezenlijk punt van zorg en een reden om de bouw van deze uiterst kostbare centrales überhaupt nog eens grondig te overwegen.

Vriendelijke groet,

[Redacted signature]

Verzonden: 3/18/2024 8:27:23 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Ik vind het voornemen om nieuwe kerncentrales te bouwen bij Borssele om een heleboel redenen zeer onverstandig. Ik maak me hier erg veel zorgen over.

Ten eerste omwille van de veiligheid van de omwonenden. Het voornemen voor de bouw van nieuwe kerncentrales ontstond in een situatie van VREDE. Op dit moment leven we in een vooroorlogse tijd en we kunnen elk moment in een oorlog met Rusland belanden. Alleen al dat feit zou moeten leiden tot een totale herbezinning op alle plannen die er nu liggen.

Door een heel groot deel van de energievoorziening te concentreren op 1 punt, namelijk Borssele, wordt dit automatisch een bijna verplicht doel voor de vijand. Ik wil niet wonen op 10 km van zo'n doel en ik heb ook niet het geld om te kunnen verhuizen naar veiligere locaties.

Daarnaast vind ik dat de belastingbetaler niet zou moeten opdraaien voor de kosten van nieuwe kerncentrales, aangezien de grootste stroomvraag komt van de industrie en die is in handen van multinationals. Ik heb dus ook bezwaar tegen het voornemen om de huidige (veel te oude) kerncentrale op te kopen, en om toekomstige nieuwe centrales op kosten van burgers te bouwen.

Multinationals zijn niet loyaal aan Nederland, ze verhuizen zodra ze denken dat het elders beter is. De regering zou geen miljarden moeten spenderen aan het pampieren van dergelijke bedrijven.

De nieuwe centrales zouden nodig zijn voor bedrijven van North Sea Port maar er is geen enkele garantie dat deze bedrijven er over 25 jaar nog zullen zijn. En dan zitten we met een veel te dure investering die bovendien nog eens een gigantisch vermogen daar bovenop kost om hem te ontmantelen.

Elke goede huisvader zou er zelfs nog niet aan denken om zoiets doms te gaan doen. Waarom begint de Nederlandse staat hier dan aan? Ik kan er met mijn verstand niet bij dat jullie dit zelfs maar overwegen. Veel te duur, onnodig, een potentieel doel voor de vijand en de industrie zit er niet op te wachten. Die willen waterstofgas, maar dat kunnen we ook op andere manieren produceren dan via een kerncentrale op een kwetsbare locatie.

Er zijn al zoveel domme dingen gedaan de laatste jaren, laat dit aub niet een zoveelste dom idee zijn wat in de toekomst als een boemerang terugkeert. Begin er gewoon niet aan en investeer al die miljarden in verstandige dingen.

Verzonden: 3/18/2024 1:05:23 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: België
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Wij willen geen straling ontvangen van kerncentrales die liggen in Nederland. België is dit juist aan het afbouwen, zal nederland er dan maar meer zetten?? Raar.

Verzonden: 3/18/2024 1:24:32 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: België
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Indien Nederland echt gelooft in een veilige kerncentrale dan plaatst men deze kerncentrale centraal in het land en niet op de grens met een ander grondgebied.

Ik dring er dan ook op aan om minimaal 50 km van de Belgische grens te blijven, bij voorkeur 100km.

De ideale plek lijkt mij aan het Markermeer te liggen tussen Lelystad en Almere stad.

Verzonden: 3/18/2024 8:51:17 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Ik maak mij grote zorgen als er een kernreactor komt op de maasvlakte.

Er is zoveel oorlog en de Russische dreiging met hun chinese steun vind ik iets om rekening mee te houden..

Heel europa wordt grondig gepakt door de Rotterdamse haven uit te schakelen.

De gevolgen zijn niet voor te stellen als daar ook nog een kernreactor staat.

Daarbij vraag ik me af waar het radioactief afval blijft.

Verzonden: 3/18/2024 9:33:45 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

De bouw van kerncentrales zal mijns inziens slechts in negatieve zin aan de klimaat doelstellingen bijdragen.

Waar de wetenschap inmiddels overtuigend bewijs heeft geleverd dat klimaatactie urgent is (<https://www.knmi.nl/home>), wordt een project opgetuigd dat eerst een gigantische hoeveelheid CO2 en stikstof veroorzaakt, voordat het operationeel is.

Nucleaire projecten zijn notoire overschrijders van budget en planning (<https://sites.prh.com/how-big-things-get-done-book>), oplevering en commissioning zal hooguit rond 2040 te verwachten zijn, waarna het nog jaren duurt voor de CO2 uitstoot van de bouw is verrekend.

Ook moet men rekening houden met wijzigend politiek draagvlak, waardoor deze centrales waarschijnlijk nooit afgebouwd worden (Kalkar)

Zijn er alternatieven? Mijn stelling is, ja die zijn er:

Bewezen schaalbare technologieën zoals wind- en zonne energie, alsmede grootschalige opslag in zowel batterij farms als pumped hydro, zijn in een tijdsbestek korter dan de bouw van deze kerncentrales operationeel te krijgen, waarschijnlijk tegen veel minder kosten. Met name wanneer de fondsen die nu naar andere technisch en operationeel uiterst riskante projecten in het haven gebied gaan (waterstof fabriek, CO2 in de zeebodem stoppen, ammoniak fabriek) worden herschikt maken we kans iets van klimaat doelstellingen te halen.

Tezamen met de kerncentrales zou ik dit kwartet de Vier Prutsketiers van Roffa willen noemen.

Iets wat veel over het hoofd wordt gezien is dat elektrificatie groot potentieel heeft om de uiteindelijke vraag naar energie terug te dringen, omdat de efficiëntie van elektrische technologieën over het algemeen veel hoger is dan die van op fossiele brandstoffen gebaseerde alternatieven met vergelijkbare energiediensten.

Het is overduidelijk dat de haven en haar gebruikers geen verdienmodel zien in het verschuiven van elektronen in een stelletje kabels. 40% van de scheepvaart sleept immers fossiele brandstoffen rond!

Ik roep op tot een transparante doorrekening van de alternatieven, bijvoorbeeld die in het bovenstaande zijn aangedragen, met een heroverweging van de haastige besluiten om deze kerncentrales te bouwen (er ligt nog geen plan voor het onvermijdelijke nucleair afval probleem?)

Verzonden: 3/18/2024 9:49:31 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Een aantal constatering:

- 1) Summiere cq gebrekkige informatie in / door gemeentes Voorne-Putten over voornemens rijk, over start inspraakprocedure, over totaalplaatjes inrichting Maasvlakte;
- 3) in media (vooral van naburige gemeente Westland) tegenstrijdige berichten over al dan niet herroepen van locatie Maasvlakte, ook in verband met (toekomstige) opslag ammonia
- 3) risico's met betrekking tot waterstof en/of ammonia in relatie tot kernenergie op Maasvlakte werd niet besproken
- 4) presentatie over kerncentrale op Maasvlakte was 'rommelig' en er bleef onduidelijkheid over positie en mening over Maasvlakte > informatief filmpje kon niet afgespeeld worden, verhaal schoot vele kanten op, veel detailinformatie maar geen grote lijn, in plaats van vertrouwen in een deugdelijk proces ontstond (bij mij en anderen) eerder onrust en meer vragen
- 5) risico's van combinatie van aanwezigheid verschillende en grote hoeveelheden gevaarlijke stoffen door toenemende dreiging op gewapend conflict worden niet benoemd of besproken.

stelling:

De 39 punten / voorwaarden zoals gesteld door inwoners van de gemeente Borssele gelden - indien van toepassing - natuurlijk ook voor een eventuele kerncentrale op de Maasvlakte.

Verzonden: 3/19/2024 9:33:52 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Samengevat stel ik vast:

- Dat de provincie Zuid-Holland In de Omgevingswet heeft opgenomen dat er geen medewerking wordt verleend aan de vestiging van een kerncentrale, zolang er geen oplossingen is voor het afval en de veiligheid. Er zijn dus no go's ontwikkeld, dat voorwaarde stelt aan de bouw van kerncentrales binnen Zuid Holland;
- Dat de inwoners van Voorne-Putten en misschien ook wel inwoners vanuit andere omliggende gebieden, totaal niet zijn voorbereid op het kerncentrale vraagstuk. De inwoners en gemeente Borsele lopen mijlen voor qua informatievoorziening en hebben zich kunnen weren door het samenstellen van de Borselse Voorwaarde Groep en het opstellen van de Borselse voorwaarden;
- Dat het vastgestelde Borselse voorwaarden pakket mogelijk als "te zwaar" wordt beschouwd door Rijk en initiatiefnemers en dus dient te worden uitgekeken naar locaties die nog niet hebben ingespeeld (lees: eisen hebben gesteld aan) op de komst van 1 of 2 kerncentrales;
- Dat de bouw van een kerncentrale op de Maasvlakte komt bovenop de bouw van andere gevaar inhoudende projecten zoals ammoniak aanlanding, - opslag, -kraken en ondergronds- en bovengronds transport. Ook deze projecten hebben bij een calamiteit een desastreus effect op de leefomgeving! Is een kerncentrale dan niet een overdaad aan gevaar?
- Dat de kerncentrale op de Maasvlakte in geval van een calamiteit geïsoleerd ligt, doordat een aanvoer- en afvoermogelijkheid van calamiteiten diensten zich beperkt tot de A15 en dat andere grote uitvalswegen ontbreken;
- Dat de Maasvlakte weinig ruimte biedt voor twee kerncentrales, die een ligging hebben nabij een dichtbevolkt gebied (Voorne-Putten, Den Haag, Rotterdam, Goeree, etc);
- Dat de strategische functie van de haven van Rotterdam als energiehub, met olie, LNG, ammoniak, waterstof en (mogelijk ook nog) een kerncentrale, eigenlijk een zeer groot risico vormt voor de continuering van onze landelijke energievoorziening als buitenlandse mogendheden deze (willen) uitschakelen (zie verderop "de nieuwe dreiging");
- Dat er geen ruimte is voor zo'n grote site/plaatsing van kerncentrales op een krappe ruimte op de Maasvlakte. De KPMG marktconsultatie laat zien dat de gemeente Rotterdam bij voorkeur prioriteit geeft aan het benutten van de schaarse ruimte voor het realiseren van projecten uit het Rotterdams Klimaatakkoord 2019. Dit betreft voornamelijk ambities op het gebied van waterstof. Wat betreft ruimtelijke inpassing lijkt het ingewikkeld om zowel de waterstofambities van de gemeente en het Rijk als de bouw van twee kerncentrales te realiseren in het havengebied van Rotterdam;

- Dat het lokaal vrijwel onmogelijk is om al de ingezette contractors tijdens de 10 jaar durende bouwfase onder te brengen. De woningmarkt op Voorne-Putten en omgeving is al overspannen;
- Dat afvoer van koelwater, waarbij er risico is van schade aan de onderwater biodiversiteit, is uitgesloten (gebruiksfuncties die een negatieve invloed hebben op de marine waarden, worden beperkt of verboden. In Nederland heeft de discussie rondom dit begrip plaatsgevonden door de instelling voor de kust van Zuid-Holland en Zeeland in de zogenaamde Voordelta van een bodembeschermingsgebied (voorheen: zeereservaat) in te stellen. Dit bodembeschermingsgebied dient ter compensatie van het verlies aan natuurwaarden door de aanleg van de Tweede Maasvlakte);
- Dat koeltorens zorgen voor nog meer horizonvervuiling en overtrekkende waterdamp wolken (wat is de mate van "uitregen" effect?);
- Dat er meer landschap ontsierende bovengrondse hoogspanningsmasten moeten worden geplaatst, naast nog te plaatsen windmolens, die het landschap zullen ontsieren en een negatief milieu effect zullen hebben. Ook heeft dit invloed op de beschikbaarheid van bouwgrond en zij zullen ook een risico vormen b.v. tijdens Vogeltrek;
- Dat de inpassing van eventuele nieuwe kerncentrales in het hoogspanningsnet moet worden gezien in samenhang met verschillende energie-infrastructuur projecten, zoals aanlandingen van wind op zee en voorziene netversterkingen voor de verduurzaming van de plaatselijke industrie. De realisatie van twee conventionele kerncentrales op één bepaalde locatie zal leiden tot eventuele knelpunten op het hoogspanningsnet;
- Er hoog risico transport plaats moet vinden vanaf de Maasvlakte van radioactief afval naar de COVRA verwerkings- en opslagfaciliteit, die is gerealiseerd in Nieuwdorp in de gemeente Borsele;
- Dat er signalen zijn dat 4 kerncentrales erbij ook mogelijk is, dus eigenlijk: dat er 2 in Borsele komen en 2 op de Maasvlakte? Het uit te voeren onderzoek lijkt in dat licht dan een wassen neus dat de indruk moet wekken dat inwoners "op tijd zijn betrokken in de plannen" en het dus eens zijn met de plannen;
- Dat de ontwikkeling en inzet van andere energieopwekkende systemen, zoals off shore windmolens, zonneparken en bv een energie opslag meer (Delta21), (mogelijk) gewoon doorgaan en samen met energie besparingsmaatregelen er voor zullen zorgen dat binnen enkele jaren de energiebehoefte is ingevuld, zodat twee en zeker 4 kerncentrales, te veel van het goede zijn.

Daarnaast is er de nieuwe dreiging(en):

- Defensie is ervan overtuigd dat Rotterdam als eerste zal worden aangevallen; valt Rotterdam dan valt de aanvoer van verdedigingsmateriaal weg, de brandstof en de energievoorziening.
- De Doema heeft al tweemaal de Rotterdamse haven aangewezen als doelwit
- De oorlog in de Oekraïne leert dat de energievoorziening het eerste doelwit is om een land plat te leggen. Dus in de toekomst de ammoniak tanks, waterstof systemen en de Kerncentrale?.
- De oorlog in de Oekraïne leert dat het gevaar van boven komt met drones en onbemande vliegtuigen.

Alle primaire energie voorzieningen concentreren, maakt het wel erg makkelijk om NL deels energielos te maken met 1 gerichte aanval.

Verzonden: 3/19/2024 10:02:32 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Ik ben benieuwd of de nieuw te bouwen kerncentrale op de Maasvlakte meetelt in de regionale energietransitie.

Is het voornemen om twee kerncentrales van elk 1000+ MWe te bouwen op Maasvlakte 1? Hoe wordt voorzien in koelwater?

Verzonden: 3/19/2024 10:05:24 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Ik begrijp dat bepaalde groeperingen graag kernenergie willen. Ik vind dat we geen kernenergie nodig hebben.

Er zijn voldoende alternatieven.

Ik noem ijzerverbranding als een van de meest onbekende energiebronnen. Het is duurzaam en circulair, want er komt geen CO2 bij vrij. Het kan toegepast worden bij diverse fabricageprocessen, waaronder elektriciteitsvoorziening. Het wordt zelfs al toegepast in Nederland, maar het kan op grotere schaal.

Wind en zon zijn belangrijk maar niet alleen. Het spreekt mij niet aan om afhankelijk te zijn van wind en zon. We moeten een vorm vinden die aan diverse behoeften voldoet. Kantoren/bedrijven zijn overdag open en zijn met zon geholpen. Als bedrijven met een groot zonnedak teveel energie hebben, zouden zij dit moeten (kunnen) delen met anderen die een grotere behoefte aan energie hebben. Je kunt van het overschot aan elektriciteit ook waterstof maken en opslaan.

Ik zou het ook bijzonder vinden als waterstof niet alleen op de Noordzee wordt gemaakt, maar dat dit in internationaal verband door een samenwerking met Afrika ook daar gebeurt. Als je een samenwerking met Afrika aangaat, moet dit een win-win situatie opleveren voor Afrika en Nederland. Op deze manier wordt Afrika ook duurzamer met zijn energievoorziening.

Ik verwacht dat energie steeds goedkoper of zelfs gratis kan worden. Ik vergelijk het met telefoongesprekken. Vroeger moest je lang wachten op een telefoonaansluiting. Kijk nu eens. Met energie kan het dezelfde richting uit gaan.

Wat kernenergie betreft vind ik dat de maatschappelijke kosten niet afgewenteld mogen worden op de belastingbetaler.

Tenslotte wil ik benadrukken dat het onderzoek naar de bouw van nieuwe kerncentrale door onafhankelijke partijen moet worden uitgevoerd.

De verwachting is dat de zeespiegel zal stijgen. Het risico is dan dat de nieuwe kerncentrales onvoldoende of zelfs geen koelwater hebben.

Verzonden: 3/19/2024 10:07:52 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Ik zie de kerncentrales als toegevoegde waarde om aan de nieuwe energiebehoefte en de energietransitie te voldoen. Ik denk dat wij niet totaal afhankelijk kunnen zijn van zonne- en windenergie. De ruimte in Nederland om energieonafhankelijk te worden is te klein. In die zin ben ik voorstander van de bouw van kerncentrales.

Om alle fossiele brandstoffen terug te dringen, is er een andere vorm van energiewinning nodig. Kerncentrales zijn daarvoor het meest geschikte alternatief. Ik heb vertrouwen in de veiligheid van kerncentrales. De veiligheid tegen stralingseffecten is in de afgelopen jaren toegenomen. Het volume aan kernafval is daarbij voor mij acceptabel.

Ik wil graag meepraten over de toekomstige kerncentrales.

Verzonden: 3/19/2024 10:10:43 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Ik ben van mening dat u het participatietraject moet verbreden en intensiveren. De betrokken partijen die moeten worden uitgenodigd zijn inwoners met een straal van 80km rondom het zoekgebied.

Ik wil geïnformeerd worden over het bereik van belanghebbenden in deze fase V&P.

Voor de volgende fase wil ik de participatie verhogen en de participatiedrempel verlagen. Laagdrempelige (online)bijeenkomsten en bijeenkomsten in de openbare ruimte zouden daartoe kunnen bijdragen. De huidige vorm van deze informatiebijeenkomst vind ik niet toereikend. De participatiedrempel is te hoog en een beperkte doelgroep wordt bereikt. Ik wil dan ook aandacht vragen om met name jongere leeftijdscohorten te laten participeren. Ook kinderen.

Ik vind dat communicatie via de Staatscourant en de regionale bladen te weinig is om iedereen te bereiken. Het zou goed zijn om dit ook via social mediakanalen bekend te maken. De tijd van dit soort informatiebijeenkomsten is voorbij in de huidige samenleving. Voor een belangrijk onderwerp als kerncentrales waarbij participatie gewenst is moeten de communicatiekanalen van de huidige maatschappij gebruikt worden. Dat is dus vooral online communicatie en informatie via social mediakanalen. Deze passen beter bij deze tijd.

Verzonden: 3/19/2024 10:10:57 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Ik vind het belangrijk dat kernenergie opgenomen wordt in de Regionale Energiestructuur zodat dit kan leiden tot eventuele vermindering van windturbines met daarmee samenhangende belasting voor milieu, natuur en bewoners in de regio.

Verzonden: 3/19/2024 10:13:05 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Ik vind dat er te weinig ruimte is op de Maasvlakte voor kerncentrales omdat er al veel industrie staat.

De Maasvlakte is een Natura2000 gebied waar de boeren niets mogen, en de industrie kennelijk wel een energiecentrale mag vestigen.

Mocht er een ongeluk gebeuren, dan kan jarenlang in het gebied niet meer gebouwd worden. Niets is superveilig, alles kan kapotgaan.

Als het afval van de kerncentrale naar Zeeland gaat, dan kunnen de kerncentrales ook dáár gebouwd worden.

Vestiging van kerncentrales op de Maasvlakte zal ten koste gaan van de reactiemogelijkheden voor de inwoners van Rotterdam.

Gezien de situatie in de Sovjet-Unie vind ik de Maasvlakte te onveilig.

In Groningen en Friesland is voldoende ruimte bovendien zijn de inwoners blij met extra werkgelegenheid.

Verzonden: 3/19/2024 10:15:07 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Ik zie kernenergie als een mooie belofte. Maar wel een belofte waar veel 'mitsen' en 'maaren' aan zitten.

Kernenergie vergt een enorme investering. Ik vind het beter om deze investering te besteden aan een energiemix van zon, wind en vooral energieopslag. Ik denk hierbij ook aan kleine kerncentrales, bijvoorbeeld op wijkniveau.

Een deel van de investering kan ook worden besteed aan onderzoek naar onder meer de risico's van kernenergie en de verwerking van kernafval. Ik wijs erop dat veel van de voorspellingen die worden gedaan, bijvoorbeeld op het gebied van klimaat, de zeespiegelstijging veel sneller dan gedacht door de werkelijkheid worden ingehaald.

Verzonden: 3/20/2024 10:07:40 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Geen kerncentrale op de Maasvlakte. We hebben al genoeg petrochemie en energieopslag op de Maasvlakte .

Maak een werkeiland in het Markermeer . Of een in zee voor IJmuiden . Waar je kernenergie , Gier (mest) opslag , en waterstof opslaat / maakt . Van gier kan je ook waterstof maken en mest voor landbouwers. Tatasteel heeft heel veel energie nodig . M.h.g. [REDACTED]

Verzonden: 3/20/2024 10:35:34 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Wij zijn tegen de bouw van Kerncentrales in onze regio. Het is al druk genoeg met industrie en de bouw van kerncentrales heeft negatieve gevolgen voor deze regio, waaronder de waardebeoordeling van onze huizen maar ook risico's die kerncentrales met zich meebrengen.

Wij vinden dit dan ook geen goed initiatief.

Verzonden: 3/20/2024 10:54:38 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Kerncentrales zijn niet de meest kosten efficiënte optie , er wordt gedweept met energie onafhankelijkheid waarbij in de supply chains op dit moment feitelijk geen sprake is en met Kerncentrales wordt zuid-holland, regeringszetel , dichtsbevolkte provincie militair nóg kwetsbaarder dan het al is.

Hoe goed de protocollen om een ongeluk te proberen te voorkomen waarbij onze provincie op papier ook mogen zijn heeft een ieder die oplet in Oekraïne kunnen zien hoe Kerncentrales als drukmiddel kunnen worden ingezet.

Wij planten een zwaard waar wij zo opgedrukt kunnen worden.

Een duur zwaard bovendien

Verzonden: 3/20/2024 8:20:51 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Tegen de bouw van een nieuwe kerncentrale. Tegen uitbreiding van kernenergie in het algemeen.

Het lijkt een makkelijke oplossing. Maar dat is het niet.

Voornaamste reden voor mij: we zadelen toekomstige generaties op met een groot probleem van radioactief afval. Voor wellicht duizenden van jaren.

Dat is geen duurzame aanpak. En ook niet vooruitstrevend. Minder gemakzucht en meer creativiteit zou een land als Nederland wel sieren. We zijn toch gewend om out of the box te denken? Kernenergie is dat zeker niet.

Geef de middelen uit aan de ontwikkeling van energiebronnen die het probleem van CO2 uitstoot oplossen zonder hiervoor in de plaats een nieuw groot probleem op te leveren.

Verzonden: 3/20/2024 9:33:36 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Waarom locatie Maasvlakte?

Dit is de meest kwetsbare locatie.

Bij een fallout met een ZW wind (75% vd tijd) ligt het hele havengebied, Maasvlakte, Botlek en Europoort en Zuid Holland (druks bevolkte deel van Nederland) in de gevaren zone.

Kans is gering, maar toch...

Verneem graag een moverende reden waarom er voor die mogelijke locatie is gekozen.

Iets aan de Noorkant van Friesland lijkt mij het meest voor de hand liggend.

Verzonden: 3/20/2024 9:59:25 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: ██████████
Tussenvoegsel(s): ██████████
Voorletters: ██████████
Straat: ██████████ ██████████
Huisnummer: ██████████
Postcode: ██████████
Woonplaats: ██████████
Land: Nederland
Telefoonnummer: ██████████
E-mailadres: ██████████
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

De bouw van nieuwe kerncentrales is het weggooien van heel veel geld, dat in het kader van een rechtvaardige energietransitie veel beter te besteden valt. Voor de aanpak van de klimaatverandering loopt kernenergie achter de feiten aan. Als die centrales eindelijk kunnen draaien, na 2040, voegen ze weinig tot niets meer toe. De klimaatverandering gaat veel sneller. Bovendien wordt de energie van wind en zon (plus opslag) steeds goedkoper. Bovendien moeten kerncentrales stationair draaien, ze zijn niet snel op te starten en af te schakelen. Dus je hebt er niets aan als de zon niet schijnt en de wind niet waait. Daarvoor is tijdelijk blauwe waterstof en op termijn groene waterstof het -opslag-alternatief. En je moet ze snel kunnen uitschakelen in afwisseling met zon en wind anders ga je de zeer dure kernenergie gebruiken terwijl je de goedkopen wind en zon links laat liggen. Dat lijkt wel erg onverstandig. Dan is er nog een hele rij van concrete bezwaren tegen kernenergie, zoals:

1. De voorraden uranium zijn eindig, dus net zo duurzaam als fossiel. Wind en zon zijn er altijd (direct of in opslag)
2. Kans op kernramp, zeker ook met stijgende zeespiegel. (een locatie van een centrale aan de kust in zeeland is erg risicovol)
3. Veel duurder dan zon- en wind, circa 0,15 euro/kWh of meer (en dat verschil wordt alleen maar groter)
4. Radioactief afval (is nog steeds een probleem waarmee we de komende generaties blijvend opzadelen)
5. Zeer lang vergunningetraject (meer dan 10 jaar en dan moet het bouwen nog beginnen)
6. Zeer lang bouwtraject, zie Finland, 18 jaar voor 1600 MW. (In 1 jaar bouwen we meer windvermogen op zee)

7. Gigantische hoeveelheid koelwater nodig, slecht voor waterkwaliteit en denk ook aan het drinkwatertekort op de wereld

8. Thorium is een nieuwe alternatieve

brandstof voor kerncentrales, maar is een

nog steeds geen bewezen techniek en ook

deze voorraad is eindig. (net zoiets als kernfusie, dat is ook al decennia iets van toekomstmuziek die steeds verder de toekomst in schuift)

9. Kerncentrales zijn niet regelbaar, kunnen

niet aangezet worden wanneer wind en zon

niet beschikbaar zijn.

10. Impact van (bouw van) nieuwe centrales op

landschap en lokale gemeenschappen is

enorm (met alle risico's ervan)

Kortom, doe dit ons land en onze kinderen, komende generaties niet aan. Zet volop in op de veilige en goedkope wind en zon.

Verzonden: 3/20/2024 10:45:19 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Zeer blij! Borselle is de ideale locatie maar een uitwijklocatie voor een SMR op de Maasvlakte lijkt mij goed om de haven te helpen met de energietransitie.

Natuurlijk is er wel de westerlijke wind waardoor er mogelijk een gevaar ontstaat bij een kernramp voor een grote populatie, maar dit laat ik aan de experts over.

Verzonden: 3/21/2024 9:45:59 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: ██████████
Tussenvoegsel(s): ██████
Voorletters: ██████
Straat: ██████████
Huisnummer: ██████
Postcode: ██████
Woonplaats: ██████████
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: ████████████████████
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

onverantwoorde en niet in te schatten risico's met deze plannen.

Verzonden: 3/21/2024 9:54:24 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Ik wil antwoord op de vraag of uranium of thorium als brandstof wordt gebruikt. Dit omdat thorium (dat goedkoop in Nederland gewonnen kan worden) vele malen veiliger is dan uranium.

Ik wil dat de arbeidsomstandigheden bij uraniumwinning worden meegenomen in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau.

Ik ben van mening dat de hoeveelheid kernafval zodanig groot is dat eerder dan in 2100 wordt besloten hoe dit afval wordt verwerkt en dat in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau wordt gerapporteerd waarom voor 2050 is gekozen.

Ik wil dat in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau wordt gerapporteerd wie eindverantwoordelijk is voor het beheer van de kerncentrale(s) als deze eenmaal in gebruik is (zijn).

Ik vond de tijd voor de presentatie over de projectprocedure te kort, waardoor deze gezien de hoeveelheid vragen niet goed uit de verf kwam.

Verzonden: 3/21/2024 11:06:24 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Nieuwbouw van kerncentrales in West Nederland is ongewenst. De veilige afstanden die werden genoemd in de presentatie van enkele kilometers zijn onvoldoende.

De politiek dien zich te realiseren dat voor de Locatie Maasvlakte heel Zuid Holland bedreigd gebied is bij een ongeluk. De overheersende winrichting is ZW. Hier wonen bijna 4 miljoen mensen. Die gaan zich echt wel roeren.

Borssele is ook ongewenst door de enorme concentratie van elektriciteit ter plekke. Denk ook aan kwetsbaarheid in geval van oorlogshandelingen.

Blijft over locatie Eemshaven. Alles klopt daar. Infrastructuur aanwezig, nu Kolencentrales, afluiddige winden, economische activiteit nodig.

Het is aan de politiek om Groningen te verlossen van de huidige bodemdalingsfrustratie zodat er bereidheid is voor een nieuw avontuur. De jarenlange projecttijd kan wellicht helpen.

Mijn advies: liever geen kernenergie maar indien nodig alleen in Eemshaven.

Verzonden: 3/21/2024 12:18:37 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Buurt en/of bewonersorganisatie

(Mede) namens:

Organisatie: Vereniging Verontruste Burgers van Voorne

Reactie:

Met 40 jaar kennis van zaken in centrales en lange termijn planning, nuts en markt:

Goed om kernenergie te beschouwen; maar een keuze is pas goed als het probleem voor de komende 50 jaar goed is gedefinieerd en geanalyseerd, deze naast de alternatieven worden gelegd en er een goed gewogen keuze wordt gemaakt. Dan is pas de lokatie aan de orde.

Om te helpen bij de overwegingen, zie bijlage.

Ik wil graag met al mijn kennis van studies, planning, toezicht, bouw, bedrijfsvoering van stadsverwarming, WKK, kern, kolen, energie-opslag en duurzame energie, ammoniak betrokken worden in het participatie proces.

[REDACTED]

99270333_9844427_Kernenergie_EZK.docx

Vorbereiding op voorlichtingsavond kernenergie VVBV

Is kernenergie het resultaat van wat we niet willen? Geen kolen, gas, windturbines, zonevelden, ammoniak: dan maar kernenergie?

Kernenergie lijkt een antwoord; maar wat is het probleem, de analyse, de denkrichting?

Een besluit over de energievoorziening moet gebaseerd zijn op goed nadenken en dan pas besluiten:

- Gestuurd vanuit lange termijn energie en industriebeleid; niet de politiek of lobbyisten, consultants
- Eerst zon en wind, dan ammoniak en dan kernenergie?
- Een harde offerte en planning voor de kerncentrale
 - Bouw bevrozen bij opdracht; geen tussentijds ingrijpen van autoriteiten
 - Planning risico bij opdrachtnemer; forse boete bij overschrijding
 - Het is marktdenken sinds 2000: dus exploitatierisico niet bij de staat
 - Het bedrijfsleven heeft geleerd: een kolencentrale op verzoek van EZK in 2003 laat EZK later net zo hard vallen!
 - Dus wil de markt investeren?
- Goede kennis van de onzekerheid van alle variabelen; dus risicostudies
- Goed inzicht in de economie over de gehele levensduur en amovering; dus 60 jaar + 40 jaar
 - Hoe te plaatsen met koppelnet, wind, zon, aardgas, electrolyzers, energie-buffers, H₂, buitenland?
 - Kernenergie staat haaks op RES en haalt de economie van duurzaam nog meer onderuit.
- Goede criteria voor de locatie
 - Geen vlucht uit Borssele; een keuze ten positieve
 - In de jaren zeventig was Maasvlakte woest en ledig; een ideale locatie voor kernenergie
 - Maar nu is het de poort van Europa; zeer intensief gebruikt en uiterst kwetsbaar
 - TNO heeft vastgesteld dat de haven vol is. Het Havenbedrijf meldt ook dat de haven vol is.
 - Er is in de haven nu al een strijd tegen onveilige ammoniak overslag en opslag en er moeten er nog 30 komen: het is genoeg!
 - Ga zoals de Rotterdamse haven al 50 jaar gaat: westwaarts
 - Wij willen **vestigingsbeleid**: een MV3 buitengaats, die plaats biedt aan ammoniak overslag en opslag, krakers, HS-stations voor wind, vliegveld, electrolyser, kernenergie en energie-opslag. Denk groots!

Maar we zien een overheid zonder kennis van zaken die eerst besluit en dan pas nadenkt: Groningen, wind/zon, ammoniak, koppelnet, electrolyzers, Tata, Chemours, Corona, Kindertoeslag

Het antwoord op tekorten bij duurzame opwek in 2035 en later als er nog meer duurzaam bij komt; cq. piek en reservevermogen; is een flexibele H₂ gasturbine en niet een kerncentrale. Een ballet danseres als duurzaam, koppel je niet aan een trage olifant zoals kernenergie.

Achtergrond gedachten

Duurzaam

In de toekomst zal een aanzienlijk deel van de elektriciteitsvoorziening cq. energievoorziening gedekt worden door duurzame opwekking. De opbouw van het systeem wordt dat in hoge mate bepaalt door de sterk wisselende productie van duurzame opwekking.

Markt

Sinds 2000 is er een geliberaliseerde markt, waarin de productie en de investeringen niet meer centraal gestuurd worden, maar aan de markt wordt overgelaten.

Dit leidt tot een markt die slecht zicht heeft op de lange termijn. Op z'n slechts worden de investeringen gebaseerd op tarieven uit het verleden. Een stap beter is het al als beseft wordt dat tarieven worden aangepast op de ontwikkelingen. Maar het zicht op de lange termijn van het gehele systeem ontbreekt.

Markt leidt dus zeer waarschijnlijk tot een over-investering; een "varkens-cyclus" door gebrek aan kennis van en invloed op over de markt als geheel.

De omgeving

En dan ontstaan "uitschieters":

- Een overproductie van wind- en zonne-energie gedurende circa 50 % van de tijd, die ertoe leidt dat er gedachten ontstaan over gratis stroom voor electrolyzers.
- Stoppen van de bouw van wind- en zonneparken omdat de project-ontwikkelaars beseffen dat de opbrengst van het nieuwe project steeds lager wordt en dat zij de opbrengst van hun bestaande parken met nieuwbouw verder onder druk zetten.
- Prijsgestuurd verbruik dat gaat toenemen als uitschieters vaker, langer en voorspelbaarder gaan op treden.
- Gedachten dat met huisbatterijen geld verdiend kan worden. Totdat er zoveel batterijen zijn dat het prijsverschil weg is.
- Electrolyzers die niet kunnen concurreren tegen de H₂ gemaakt uit geïmporteerde ammoniak.
- H₂ gas-opslagen die de H₂ prijs "egaliseren"
- Kerncentrales om een solide CO₂ arme solide basis voor energieproductie te vormen die te weinig uren maken.

Het maken van een model om voor deze chaos een goede beslissing te nemen in deze chaos voor de komende 100 jaar lijkt moeilijk.

De onzekerheid is te groot om een investering met een lange terugverdientijd te doen.

Specificaties

Maar als er dan een kerncentrale gebouwd wordt, zal deze niet in basis last draaien maar een zeer wisselend bedrijf kennen, afhankelijk van vraag en aanbod van duurzame energie. Maar daar zijn zij eigenlijk in het verleden dus niet voor ontworpen.

De toekomstige exploitant van de kerncentrale zal een "mid-range" centrale moeten bouwen met als "Specs":

- Hoog rendement over het gehele bedrijfsgebied
- Lage minimum last
- Lang eiland bedrijf kunnen voeren
- Korte minimale stilstandtijd en up tijd
- Snelle start
- Hoge op- en afregel snelheid
- Zeg 50 stops per jaar

Aan het ontwerp van een kerncentrale worden dus “abnormale eisen gesteld. Met een toenemend aandeel duurzaam zal de centrale naar piek en reserve vermogen gaan. Jammer, maar H2 gasturbines doen het dan veel goedkoper.

De veiligheid

Inmiddels is de maatschappij zo ver dat men onderkent dat elk voor deel zijn nadeel heeft. Groene opwekking is mooi totdat blijkt dat de windturbine in je achtertuin staat en dat de netkosten uit de hand lopen.

Stap voor stap heeft men zich van de alternatieven ontdaan: geen kolen vanwege de CO2, geen gas vanwege Groningen, geen wind vanwege ruimte te kort en overlast, geen zonnevelden i.v.m. visueel aanzien etc. H2 is mooi, totdat je beseft dat het aangevoerd wordt als ammoniak.

Kernenergie heeft de naam van onveiligheid door ontploffende centrales (Three Miles Island, Harrisburg, Tjernobyl en Fukushima), en opslag van kernafval. Maar in Europa is er toch geen ernstig ongeval geweest.

Maar de Rotterdamse haven beseft dat de industrie toch liever afstand neemt van een kerncentrale. Zaporitza heeft geleerd dat de Russen een kerncentrale graag overnemen.

De locatie

Van oudsher zijn de eisen: ver van bebouwing en mogelijkheden voor netaansluiting, riool, drink- en demi-water, koelwater, haven, wegaansluiting en spoor-aansluiting.

Verder stevige grond op voldoende hoogte. Voldoende m2 voor een complete bouwlocatie.

Voorzieningen om 10.000 man en veel gezinnen een goed leven te bieden voor vele jaren.

Rond 2010 was er een piek van projecten in Rijnmond. 6000 projectmedewerkers gedurende 4 jaar. Is opgelost, maar zette behoorlijk veel druk op de woningmarkt op Voorne Putten. Dus 10.000 man wordt echt te veel en de projectontwikkelaar zal zijn eigen onderkomens/compound moeten bouwen.

Maasvlakte 1 en 2 zitten vol cq. er zijn opties voor alle terreinen. (SmartPort TNO rapport).

Het is te overwegen om MV3 aan te leggen. Met als gebruikers: vliegveld, ammoniak verlading en opslag, ammoniak krakers, HS-stations voor windparken, electrolyzers, kerncentrales.

Energie-opslag

De marginale kosten van kernenergie zijn laag, zodat de gedachte logisch is om deze energie op te slaan, hetzij in een val- of stuwmeer, dan wel via H2 productie. Evenwel met het besef dat wanneer er geen behoefte is aan kernenergie, er ook een overschot is aan nog goedkopere duurzame energie.

Het is dan logischer om de duurzame energie op te slaan.

Verzonden: 3/21/2024 4:49:06 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Kerncentrales sluiten niet aan bij de ingezette energietransitie. Energie wordt steeds meer geproduceerd op heel veel plaatsen. Op dit moment worden met enorme vaart batterijen geplaatst. Kernenergie sluit daar slecht bij aan omdat het niet in staat is de leemte in de energiebehoefte tijdelijk aan te vullen. De extra energiebron moet daar op gericht zijn. Daarnaast is kernenergie duurder, loopt de planning uit en is de status van het elektriciteitsnetwerk niet op orde voor deze productie. En dan is er nog veiligheid en het afvalprobleem.

Verzonden: 3/21/2024 7:31:00 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Energie nerd

(Mede) namens:

Organisatie: n.v.t.

Reactie:

Met dat het gewoon absoluut niet mogelijk zal zijn om voor 2040 twee nieuwe kernenergiecentrales operationeel te hebben zullen deze totaal geen bijdrage leveren aan de energietransitie met dat we dan toch echt de CO2 uitstoot al lang drastisch gereduceerd zullen moeten hebben.

Kortom, de gelden zijn dus beter ingezet met nu beschikbare technieken die wel snel te bouwen zijn, zoals win, zon, opslag, en daarnaast te investering in onderzoek naar betere technieken met nuclear, zoals fusie en ook Thorium.

Dan kunnen die technieken t.z.t. mogelijk dan afgeschreven windturbines vervangen.

Verzonden: 3/21/2024 9:47:08 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer:

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Kernenergie wordt voortdurend opgevoerd als aansluitend aan de energieopwekking door zon en wind, omdat die niet constant zijn. Dat is onzin.

Daar kan kernenergie echter helemaal niet voor dienen. Een kerncentrale kun je niet zomaar aan en uit zetten. Die gaat aan voor een lange, jaren, periode.

Dat argument vervalft dus.

Dan is het veel beter om de enorme hoeveelheid geld die een kerncentrale (of twee of vier) kost, in te zetten voor het zoeken naar oplossingen om de golfbewegingen die zon- en windenergie hebben, op te vangen.

Verzonden: 3/22/2024 11:30:59 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Goedendag,

Hierbij reageer ik op het Voornemen en voorstel tot participatie voor de nieuwbouw van kerncentrales.

Wat betreft de communicatiemiddelen die gebruikt zullen om belanghebbenden zoals burgers te informeren worden o.a. genoemd huis-aan-huisbladen en de sociale media van gemeenten, provincies enz. Niet iedereen ontvangt echter de huis-aan-huisbladen of heeft een account op sociale media-kanalen. Daardoor kun je belangrijke informatie missen.

Is het mogelijk dat burgers die zich aanmelden, een apart bericht over de voortgang van de procedure en mogelijke participatiemomenten ontvangen (via de post of via de e-mail)? Of kun je je abonneren op een (digitale) Nieuwsbrief zoals bij het programma VAWOZ?

Verder hou ik toch zorgen over de veiligheid van een kerncentrale bij toenemende veranderende klimatologische omstandigheden (stormen, zeespiegelstijging enz.) en mogelijke oorlogsdreiging. En zadelen wij toekomstige generaties niet op met een enorm probleem van radioactief afval?

Kunnen we toch niet op andere manieren voldoende schone en duurzame energie opwekken? Als er geen kerncentrale op de Maasvlakte gebouwd hoeft te worden, ontstaat er ruimte om daar meer windenergie en waterstof aan land te brengen (zie Programma VAWOZ 2031-2040).

Graag word ik op de hoogte gehouden van de behandeling van deze reactie en de verdere procedure.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

Verzonden: 3/22/2024 11:31:36 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Naast alle bekende argumenten tegen kernenergie zijn er nog meer:

1. hackers. Als die in de systemen komen, kan dat ook tot (langdurige verstoringen en zelfs een kernramp tot gevolg hebben.)
2. dreigend conflict met Rusland. Bepaalde bommen kunnen betonnen bunkers diep onder de grond penetreren. Dan stelt de betonnen reactor wand boven de grond niet veel voor. Het is dus schijnveiligheid.
3. mogelijk een kerncentrale in het binnenland zetten.. naast een rivier.. die in zomer steeds vaker droog staan. Kijk eens in Italië. De grote rivieren zijn daar in de zomer niet meer dan een beekje of zelfs compleet opgedroogde rivierbeddings. Dat is niet handig met koelen!
Daarnaast wordt het sterk verwarmde koelwater gedumpt in de rivier, waardoor zuurstof verdwijnt en vissen het loodje leggen.
4. Verder zijn die 3 melt-downs natuurlijk al veel te veel op slechts 450 centrales. Elk jaar langer stijgt de kans op een nieuwe ramp. Daarnaast zijn er ook tientallen incidenten geweest die op het laatste moment opgelost werden en daarmee extra kernrampen hebben voorkomen. Het hadden dus ook al meer meltdowns kunnen zijn.
5. Geld dat bestemd is voor kernenergie (wat dus heel duur is), kun je niet gebruiken voor duurzame energie. De energietransitie wordt hiermee vertraagd! 6. Als meer landen inzetten op kerncentrales, wordt uranium duurder en stijgt de prijs nog meer. Daarnaast speel je daarmee ook de NIET democratische landen in de kaart. Die kunnen immers meer verdienen aan uranium op de wereldmarkt.

Mijn advies: NIET DOEN!! spendeer dat geld aan een schone en veilige energietransitie.

Verzonden: 3/22/2024 11:39:07 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Ik ben voor kerncentrales

Verzonden: 3/22/2024 8:43:50 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

De Maasvlakte is een zeer slechte locatie voor een kerncentrale.

Hier zijn meerdere redenen voor;

1 - Om een kerncentrale moet een ruime veiligheids-strook zijn waarin geen menselijke activiteit mag plaatsvinden. Gezien de bedrijvigheid op de Maasvlakte is daar geen ruimte voor.

2 - De infrastructuur is ontoereikend. Van en naar de Maasvlakte is maar 1 weg: de N15. Deze gaat over in de A15 en heeft daar ook de aansluiting met de N218 op te gaan. Echter, de aanwezigheid van de Suurhoffbrug, Dintelhavenbrug en Thomassentunnel is in kritische situaties sterk beperkend. Daarnaast geeft de N128 geen mogelijkheid om grote verkeersstromen te verwerken en het verkeer daar loopt nu al geregeld vast.

3 - De heersende windrichting. Deze is richting Europoort en het eiland Voorne. Op dit moment is het al zo dat er in Oostvoorne vaak overlast is van geluid en stof. Mocht er zich een calamiteit voordoen en er radioactieve straling zijn, dan is die in korte tijd over een natuur- en bevolkingsgebied uitgestrooid. Met alle gevolgen.

4 - De aanwezigheid van de Voordelta en Natura 2000 gebieden. Er zal ongetwijfeld over compensatie gesproken worden, maar dat is vrijwel nooit op de plek waar het verdwijnt.

Conclusie: de Borssele optie die momenteel al de voorkeur schijnt te hebben moet worden gekozen.

Verzonden: 3/23/2024 12:40:37 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Het construeren va nieuwe kerncentrales is belangrijk, maar dit weegt niet op tegen het uitzetten van de duitse centrales. Ik ben van mening dat dit centraal binnen de EU overeengestemd moet worden ipv per land. Kernenergie is een fundamenteel onderdeel van de energietransitie en moet ook zo behandeld worden. Als literatuur voeg ik geen bronnen toe aangezien dit veelvoudig behandeld is.

Verzonden: 3/23/2024 10:32:31 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Bedrijf
(Mede) namens: Ten Energy
Organisatie: Ten Energy

Reactie:

Ik ben in Vlaardingen geweest.

We hebben ons visitekaartje afgegeven. En gezegd dat we voor de Vierde generatie moeten kiezen. Met CDF=0.

Die kunnen we in 36 maanden bouwen. We willen graag daar uitleg over geven. De kosten zijn vele malen goedkoper en veiliger. En hebben geen koelwater nodig. En een rendement dat minimaal 2x hoger is. Ook wereldwijd in India de prijs gewonnen voor de groenste waterstof. We zijn ook bezig bij de RVO.

Verzonden: 3/23/2024 3:56:22 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Uit veiligheids overweging zou ik niet een kerncentrale op de maasvlakte bouwen, waar ons economisch hart is, 2 vliegen in een klap.

Verzonden: 3/23/2024 4:11:34 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: ██████████
Tussenvoegsel(s): ██████████
Voorletters: ██████████
Straat: ██████████
Huisnummer: ██████████
Postcode: ██████████
Woonplaats: ██████████
Land: Nederland
Telefoonnummer: ██████████
E-mailadres: ██████████
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Jeetje op de Maasvlakte

nog wel er ligt daar al duizenden cub gifgrond

rotterdam, voorne putten het westland alles

Dicht bevolkt ga er maar aanstaan in deze tijd van oorlog en geweld plus aanslagen .moet ik hier in de rook van zo veel gif

En gevaar mijn kleinkinderen zien opgroeien vinden jullie niet dat de botlek plus Maasvlakte al niet genoeg gevaar met zich meebrengt .de uitstoot vd olie bedrijven en de gemie die hier met meerdere aanwezig zijn het is al beangstigend genoeg denk ik zo en kern energie ik dacht dat we daar toch onderhand klaar mee waren bah

Verzonden: 3/23/2024 4:24:58 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens: mezelf
Organisatie:

Reactie:

ik ben voor kerncentrale`s

Verzonden: 3/24/2024 3:35:20 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Alleen al vanwege de zeer veel hogere kosten per kWh van kernenergie t.o. de huidige duurzame energiebronnen, is het maatschappelijk niet meer verantwoord nieuwe kerncentrales te gaan bouwen.

Bovendien kan met het 'kernenergiebudget' veel extra duurzame energie worden gerealiseerd, en ook veel sneller, zodat de klimaatontwrichting sneller wordt aangepakt. Haast is noodzakelijk.

Bovendien blijkt de bouw van een kerncentrale, en alle vervoer e.d. eromheen, zoveel (fossiele) energie te vergen dat dus ook kernenergiestroom nog zeer veel CO2 uitstoot.

Bovendien is het produceren van nog meer zeer gevaarlijk radioactief afval slecht voor volgende generaties. En het permanent veilig opslaan is erg duur en dubieus qua garanties voor toekomstige bewoners.

Bovendien blijkt ook het afbreken van kerncentrales zo duur dat de samenleving weer voor de kosten opdraait.

Verzonden: 3/24/2024 4:17:08 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens: [REDACTED]
Organisatie:

Reactie:

Nieuwbouw van Kerncentrale zo gauw mogelijk starten

Verzonden: 3/24/2024 8:06:47 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Mijn voorkeur voor de nieuwe kerncentrales is locatie Borsele in Zeeland.

Bij de alternatieve locatie Maasvlakte dient de mogelijkheid voor de grootschalige levering van warmte aan het WarmtelinQ netwerk van Vlaardingen naar Den Haag en Leiden bij de aanvraag opgenomen te worden.

Deze combined heat and power voor district heating is goed mogelijk, zoals in de zeer recente IAEA guideline NP.T.1-17 guidance on cogeneration beschreven.

Ook in de door Westinghouse gebouwde AP1000 in Haiyang China is deze district heating reeds gerealiseerd.

De investeringen in warmtelinQ van 250MWth zouden daardoor verzekerd zijn, mochten Rotterdamse fabrieken gaan verdwijnen door de eisen tot reductie van de fossiele brandstoffen.

Daarnaast wordt de benodigde hoeveelheid koelwater verminderd door de afgifte van deze warmte.

Verzonden: 3/24/2024 9:29:11 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Kernenergie is goed! Schoon, betrouwbaar, weinig ruimte in beslag nemend. Ja het duurt even voor het rendabel is maar daarom nu beginnen! Ook in wat dichter bevolkte gebieden geen bezwaar. Het kan veilig.

Verzonden: 3/25/2024 7:43:09 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: grootvader die zijn kleinkinderen een leefbare Aarde toewenst

(Mede) namens:

Organisatie: bewoner woongroep De Lichte

Reactie:

zie bijlage

99319440_9850015_nieuwe_kerncentrales.docx

Reactie op het voornemen van de bouw van twee nieuwe kerncentrales

Dit voornemen is naar mijn mening een slecht idee en wel om de volgende redenen:

1. Energie uit kernsplijting is niet goed regelbaar/schaalbaar op termijn van minuten of uren en daarom niet geschikt om adequaat bij te springen op momenten dat variërende hernieuwbare energiebronnen onvoldoende opleveren.

2. Energie verkregen uit splijting van Uranium-235 is een dure optie, en die (meer)kosten moeten opgebracht worden door de belastingbetaler. De hoge kosten betreffen niet alleen de bouwkosten van de centrales zelf maar ook de vele bijkomende kosten na het buiten bedrijfstellen van de centrales, zoals de kostbare ontmanteling van de centrales (zie hiervoor de ervaringen met GKN en de Dodewaardcentrale) en de millennia durende opslag van het hoogradioactieve materiaal. Bovendien worden honderden komende generaties zo opgezadeld met problemen en gevaren die wij niet hebben willen en kunnen oplossen.

3. Door in te zetten op kernenergie uit splijting van Uraan-235 maken we ons afhankelijk van landen als Kazachstan en Rusland. In de EU komt deze splijtstof vrijwel niet voor in de ondergrond. Bovendien blijft ook deze splijtstof een eindige, fossiele energiebron waar we snel van af moeten.

4. Energie uit kernsplijting van Uraan-235 is nog altijd een techniek die grote risico's met zich meebrengt. Weliswaar zijn de risico's tijdens de bedrijfsfase van de centrale de afgelopen decennia sterk afgenomen, maar dat geldt niet voor de mijnbouwfase en de opslagfase.

Doordat de winning van het uraniumerts voornamelijk in dagbouw plaatsvindt en de uraanconcentratie in het erts zeer laag is, raken door de mijnbouw grote landoppervlakken onbewoonbaar door (verwaaiende) radioactieve besmetting als gevolg van de vervalreeks van Uraan-238.

Bij de opslagfase is vooral de lange termijn een groot probleem: we weten al niet eens hoe de Aarde er over 50 of 100 jaar uit zal zien, laat staan over 10.000 jaar.

■■■■■■■■■■, 25-03-2024.

Verzonden: 3/25/2024 10:06:32 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

ik vind het geweldig, we hebben meer kerncentrales nodig

Verzonden: 3/25/2024 3:20:57 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED].
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Doen!

Verzonden: 3/25/2024 4:45:20 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Reactie op Voornemen en voorstel tot participatie

Beste minister Jetten,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

1. Geen nul-optie

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "oplossing" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

2. Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO2-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO2-neutraal elektriciteitssysteem.

3. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost.

4. Geen oplossing voor dunkelflaute

Kernenergie zou CO₂-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Met vriendelijke groet,

██████████

Verzonden: 3/25/2024 5:37:33 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: ██████████
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: ██████████
Straat: ██████████
Huisnummer: ██████████
Postcode: ██████████
Woonplaats: ██████████
Land: Nederland
Telefoonnummer: ██████████
E-mailadres: ██████████
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Beste Minister Jetten,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

1. Geen nul-optie

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. U bent zich er ongetwijfeld van bewust dat Nederland de Aarhus conventie heeft geratificeerd. Derhalve dient de "oplossing" breder te worden geformuleerd en mag zich niet beperken tot het aangeven van een locatie. Ook de mogelijkheid tot een variant zonder kernenergie dient meegenomen te worden.

2. Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO₂-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Dit kan alleen indien het net tzt voldoende verzwaaard is, want de komende 10 jaar is er slechts ruimte voor 1 additionele centrale. Een nieuwe kerncentrale is logischerwijs te laat voor een CO₂-neutraal elektriciteitssysteem.

3. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid mijns inziens veel te rooskleurig voor. Nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem nog altijd niet hebben opgelost.

4. Geen oplossing voor dunkelflaute

Kernenergie zou CO₂-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Met vriendelijke groet,



Verzonden: 3/25/2024 6:11:49 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

kernenergie.

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

Verzonden: 3/25/2024 6:41:05 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: Stubenbastei

Huisnummer: 5

Postcode: 1010

Woonplaats: Wenen

Land: Oostenrijk

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Overheid

(Mede) namens:

Organisatie: Federal Ministry Republic of Austria - Climate Action, Environment, Energy, Mobility, Innovation and Technology

Reactie:

Zie bijlage

99333246_9862406_EZ-240326-001NL_-_brief_BMK.docx

 **Federal Ministry**
Republic of Austria
Climate Action, Environment,
Energy, Mobility,
Innovation and Technology

bmk.gv.at

BMK - Department V/11 (Plant-related
Environmental Protection, Environmental
Assessment & Air Pollution Control)
v11@bmk.gv.at

Ministry of Economic Affairs and Climate Policy
Bureau Energieprojecten
Inspraakpunt Nieuwbouw kerncentrales
Postbus 111
9200 AC Drachten
Netherlands

[REDACTED]

[REDACTED]

Address: Stubenbastei 5, 1010 Vienna

E-mail replies should be sent to the above e-mail address, quoting the reference number

Reference number: 2024-0.228.306

Vienna, 21.03.2024

Espoo/SEA Protocol, NL, 2 new NPPs, Participation Austria

Dear Sir/Madame,

Thank you for the information regarding the project procedure for the construction of two new NPPs. Based on the documentation received the construction of the NPPs require a specific project procedure, which comprises various steps, including SEA and EIA.

Austria intends to participate in the transboundary procedure pursuant to Art. 10 SEA Protocol and Art 7 SEA Directive as well as pursuant to Art. 3 Espoo Convention and Art 7 EIA Directive since significant effects on Austria's environment cannot be excluded by the plan, respectively project.

With regard to the SEA we would like to point out for further consideration, that a notification in accordance with Art. 10 SEA Protocol and Art. 7 SEA Directive requires the submission of the environmental report.

Kind regards

On behalf of the Federal Minister

[REDACTED]

 **Federal Ministry**
Republic of Austria
Climate Action, Environment,
Energy, Mobility,
Innovation and Technology

bmk.gv.at

BMK - Department V/11 (Plant-related
Environmental Protection, Environmental
Assessment & Air Pollution Control)
v11@bmk.gv.at

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
Bureau Energieprojecten
Inspraakpunt Nieuwbouw kerncentrales
Postbus 111
9200 AC Drachten
Nederland

[Redacted]

[Redacted]

Adres: Stubenbastei 5, 1010 Wenen

Antwoorden op deze mail dienen naar het
bovenstaande e-mailadres te worden
gezonden onder vermelding van het
referentienummer

Referentienummer: 2024-0.228.306

Wenen, 21 maart 2024

Espoo/SEA-protocol, NL, 2 nieuwe kerncentrales, participatie Oostenrijk

Geachte heer/mevrouw,

Hartelijk dank voor de informatie over de projectprocedure voor de nieuwbouw van twee kerncentrales. Op grond van de ontvangen documentatie is er voor de bouw van de kerncentrales een specifieke projectprocedure vereist, die diverse stappen omvat, waaronder een strategische milieueffectrapportage (SMER) en een milieueffectrapportage (MER).

Oostenrijk is voornemens deel te nemen aan de grensoverschrijdende procedure ingevolge artikel 10 van het SEA-protocol en artikel 7 van de SEA-richtlijn alsmede ingevolge artikel 3 van het Verdrag van Espoo en artikel 7 van de EIA-richtlijn aangezien in het plan, respectievelijk het project, belangrijke gevolgen voor het milieu in Oostenrijk niet kunnen worden uitgesloten.

Wat betreft de strategische milieueffectrapportage willen wij erop wijzen dat een kennisgeving overeenkomstig artikel 10 van het SEA-protocol en artikel 7 van de SEA-richtlijn de indiening van het milieurapport met zich meebrengt.

Met vriendelijke groet,

Namens de federale minister,

[Redacted signature]



Hinweis	Dieses Dokument wurde amtssigniert.	2024015400
Datum	2024-03-21T13: 39 : 03 +01 : 00	
Seriennummer	1871969199	
Aussteller-Zertifikat	CN=a-sign-corporate-05,OU=a-sign-corporate-05,O=A-Trust Ges. f. Sicherheitssysteme im elektr. Datenverkehr GmbH,C=AT	
Prüfinformation	Informationen zur Prüfung des elektronischen Siegels bzw. der elektronischen Signatur finden Sie unter: https://www.signaturpruefung.gv.at/	

Verzonden: 3/25/2024 6:55:58 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Bouw van nieuwe kerncentrales zijn historisch te duur

De maatschappelijke kosten zijn in een kleine gemeente als Borsele te groot.

Ongewenste effecten op de woningmarkt, arbeidsmarkt, gezondheidszorg en verkeer. En andere onvoorziene effecten. 10000 komen bij het inwonertal van 23000 in Borsele.

Verzonden: 3/25/2024 7:09:41 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Naar mijn mening is het bouwen van kerncentrales enorm belangrijk voor de vergroening van Nederland. Ondanks wat veel mensen denken is nucleaire energie enorm veilig. Al helemaal met nieuwe technieken zoals gesmolten zout reactoren die ook het afval van de huidige reactoren kunnen gebruiken. Ik vind dat nucleaire energie een perfecte manier is om de basislast op te vangen.

Verzonden: 3/25/2024 7:18:40 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Met alle lopende en toekomstige projecten lijkt er niet voldoende plaats voor nog 2 centrales. Gezien de bouwterreinen die nodig zullen zijn moeten er keuzes gemaakt worden. Het idee dat er draagvlak is voor deze plannen is een aannname en nooit daadwerkelijk onderzocht.

De afstand tot het Dorp Borssele is hemelsbreed maar 1 km. Hierdoor vrees ik voor, zeker in de beginfase grote geluidsoverlast, licht en stof overlast.

TenneT geeft nu al aan dat het stroomnet vol is. Als er 2 centrales bijkomen zullen er ook weer extra een hoogspanningsmasten bijkomen. Gezien de Borselese Voorwaarden, geen extra hoogspanningsmasten, geen koeltorens, alle bouwterreinen binnen het Sloegebied, infrastructuur, huisvesting van werknemers enz zal het niet eenvoudig zijn dit te realiseren op zo'n klein gebied. De Sloe haven, die nu als doorvoerhaven en opslag fungeert, zal ook zeker met overlast te maken krijgen.

Een ander punt is de clustering van zoveel rijksinpassingsplannen op 1 plaats, wat het ook erg kwetsbaar maakt voor terrorisme. Westerschelde is Natura2000 gebied, en ook het klalootstrand willen we behouden voor ons dorp.

Kortom, 2 centrales hier in het Sloegebied is mijns inziens teveel en heeft teveel impact op onze leefomgeving.

Verzonden: 3/25/2024 7:32:01 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Graag en zo snel mogelijk, maasvlakte, eemshaven of borsele.

Verzonden: 3/25/2024 7:52:21 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Ik stem voor de bouw van meer kerncentrales in Nederland. Ik wil graag dat nederland groener wordt en een betere toekomst voor de volgende generatie.

Mvg,

[REDACTED]

Verzonden: 3/25/2024 7:59:55 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Graag nieuwe kerncentrales. Hoe eerder hoe beter. We hebben de baseload nodig van kernenergie.
En gezien de lange levensduur van 70 jaar veel aantrekkelijker qua gebruik van grondstoffen.
Stop met nog meer zon en wind, alleen maar enorme fluctuaties in opbrengsten.

Verzonden: 3/25/2024 8:20:13 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens: [REDACTED]

Organisatie:

Reactie:

Als burens van de kerncentrale niet tegen kernenergie maar wel tegen de bouw van 2 nieuwe kerncentrales

Er is geen ruimte binnen het sloegebied om 2 kerncentrales te bouwen incl alle andere grote projecten die de overheid in het sloegebied wil realiseren.

Waarom komen de kabels van de windparken bij Ijmuiden hier aan.land ? In het midden van het land zou logischer zijn daar wordt ook de meeste elektriciteit gebruikt !

En vergeet de bij behorende elektriciteits masten niet die onze mooie zak van Beveland doet verpesten.

Wek de elektriciteit op waar het nodig is en concentreer niet.alles op 1 gebied wat ook voor terroristen interessant is.

Verzonden: 3/25/2024 8:32:58 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

De locatie Borsele is een niet logisch. Daar komt nu al en in de toekomst veel energie van zee binnen.

De gemaakte energie moet dan getransporteerd worden naar?? Kerncentrales op de Maasvlakte (of nieuwe maasvlakte) breng de energie dichtbij de uiteindelijke gebruiker, de industrie bij Rotterdam en de randstad. Ook waterstof kan dan ter plekke worden gemaakt. Los daarvan maak weer niet dezelfde fout als in Groningen met het gas. Dan wijs ik jullie erop dat de genoemde provincies geen wingewesten zijn van de Randstad.

Verzonden: 3/25/2024 8:42:36 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Het is misdadig om te willen werken met kernenergie. Het proces is onvolledig gecontroleerd, de hoeveelheid afval is ontzettend lang ernstig belastend.

Wanneer drugscriminelen hun chemisch afval dumpen is de wereld te klein. Overheden deinzen echter niet terug om de burger op te zadelen met radioactieve rotzooi. Voor de overheid en hun vertegenwoordigers gelden alleen hun eigen belangen en verdienmodellen.

Verzonden: 3/25/2024 9:06:44 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

2 centrales van deze omvang samen met de hier aan land gebrachte windenergie is te veel voor deze regio. Door de jaren durende bouw van deze centrales, gepaard met de overlast van geluid, stof en werkverkeer, zal het de leefbaarheid van de Sloedorpen en met name Borssele zwaar belasten. Deze centrales hebben heel veel koelwater nodig en dat zal de Schelde (natura 2000) niet altijd kunnen leveren. Koeltorens zijn door de bevolking massaal afgewezen. Zoals u waarschijnlijk weet is de rivier zwaar vervuild met Pfas.

Het is niet uitgesloten, dat dit Pfas via de koeltorens over de regio wordt verspreid.

Verzonden: 3/25/2024 10:06:33 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Ik zie die nieuwe kerncentrales totaal niet zitten. We moeten veel meer doorgaan met zon en wind, die zijn heel wat goedkoper en verder moeten we heel erg besparen door isolatie van woningen, vooral aan de onderkant van de woningmarkt en we moeten ook stoppen met krachtvoer en kunstmest. Dat levert heel veel besparing op van fossiel. Tata moet ook helemaal aangepast aan de eisen ivm klimaatverandering. Er is nog zoveel te besparen. Veel minder producten kopen die we niet nodig hebben maar wel heel veel grondstoffen en fossiel nodig hebben.

Verzonden: 3/26/2024 6:50:16 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Ik ben voorstander vanwege de onafhankelijkheid van fossiele brandstoffen en daarmee onbetrouwbare leverende landen, alsook vanwege de stabiele voorziening in de basisbehoefte waardoor tijd gecreëerd wordt voor betere oplossingen voor opslag van groene energie en de transitie makkelijker wordt.

Verzonden: 3/26/2024 7:21:35 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Voor de bouw van kerncentrales is het voor ons als bewoners van Borssele belangrijk dat, de bouw van eventuele centrales binnen het sloegebied plaatsvind en zich niet verder verplaatst richting het buitengebied.

Verzonden: 3/26/2024 7:55:06 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Kijk bij de plaatsing niet alleen naar locaties in industrie/haven gebieden. Probeer vanuit het grootte plaatje te kijken zoals de electriciteitsnetwerk. Ook kan er worden gekeken naar Duitsland waar kerncentrales zijn geplaatst in energieknoppunten waar allerlei energiestructuren samenkomen. Ondanks dat dit misschien niet vanuit sociale acceptatie gewenst is, kan dit ervoor zorgen dat elektriciteitsnet opwek en gebruik dicht bij elkaar liggen waardoor er minder hoogspanningsmasten en energieverlies is. Ook kunnen er andere energie structuren hieraan worden gekoppeld zoals batterij-, zonne- en windparken. Dit alles zal ervoor zorgen dat de energie logischer en meer begrijpelijk in het landschap terecht komt voor 'normale' burgers. Energie zal meer invloed gaan krijgen op het landelijk gebied door de vraag naar hernieuwde energie, persoonlijk ben ik van mening dat ontwikkelingen als kerncentrales een goed aanknopingspunt zijn om deze ontwikkelingen in een groter framework te plaatsten ipv individuele projecten te laten zijn die het landschap versnipperen en ruimtelijke kwaliteit omlaag brengen.

Verzonden: 3/26/2024 7:56:46 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Deze vorm van kern energie is oud gevaarlijk en zeker niet duurzaam en hypocriet.

Uranium en Rusland zijn met elkaar verbonden en het afval schepen we onze kinderen mee op. Daarnaast kunnen er weer meer kern wapens gemaakt worden. De kans op problemen met een centrale word ook groter.

De problematiek stroom net werk is een leugen. Onze omringende landen hebben niet deze problemen op deze schaal. Is Tennet onze overheid niet aan het inzetten om de stroom te exporteren voor inkomsten van de overheid? Nee het vertrouwen in deze vorm van energie hebben wij niet. Daarnaast zal de bouw van deze gevaarlijke kern centrales mij en ons gezin zodanig belasten dat wij niet hier niet meer kunnen wonen. Geluid, stof veiligheid is in het geding. Ik waande mij veilig en vreedzaam te wonen in Zeeland maar als deze centrales er komen willen wij niet meer hier wonen. Zet in op nieuwe vormen van kern energie zoals de gesmolten zout reactoren!!

Verzonden: 3/26/2024 8:41:39 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens: [REDACTED]
Organisatie:

Reactie:

Wij zijn tegen het bouwen van kerncentrales in Zeeland. Wij hebben er al een zonder daar profijt van te ervaren die hoogspanningslijnen zien er niet uit door onze provincie. Dus Nee tegen alle extra kerncentrales. Wij voelen ons onveilig, en hopelijk wel gehoord door deze acties!

Verzonden: 3/26/2024 9:09:30 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Ik ben tegen de bouw ervan.

De gevolgen van een ongeluk zijn niet te overzien en in ons kleine land kunnen we nu al geen kant op.

Er moet niet ingezet worden op 'hoe creëren we meer energie', er moet ingezet worden op 'hoe verbruiken we minder'. Er is zo ongelofelijk veel verspilling.

Dat zou de boodschap moeten zijn: hoe nemen wij verantwoordelijkheid voor een reductie van minstens 50% van ons huidige energieverbruik en hoe zorgen we ervoor dat dat verbruik op duurzame (wind, zon, fusie) gefaciliteerd wordt.

Verzonden: 3/26/2024 9:10:18 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens: Dorpsleven te Borssele

Organisatie:

Reactie:

Geen extra kerncentrales in het natuurgebied Sloegebied

Geen kabels elektrische masten ed bovengronds

Ons dorps leven de rust en ruimte moeten niet aangetast worden.

Verzonden: 3/26/2024 9:18:08 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Politiek
(Mede) namens:
Organisatie: [REDACTED]

Reactie:

Zet ze allebei in limburg

Verzonden: 3/26/2024 9:24:19 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Nederland heeft dringend energie nodig, de beste en schoonste manier is kernenergie. ik ben een groot voorstander!

Verzonden: 3/26/2024 9:33:04 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: Vlaamse Overheid - Departement MOW - Beleid

Tussenvoegsel(s):

Voorletters:

Straat: Koning Albert II-laan

Huisnummer: 20 bus 2

Postcode: 1000

Woonplaats: Brussel

Land: België

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Overheid

(Mede) namens:

Organisatie: Vlaamse Overheid - Departement MOW - Beleid

Reactie:

Beste,

In bijlage kan u het advies van het departement MOW - Beleid terugvinden voor het dossier:
"Ruimtelijke verkenning - Nieuwbouw kerncentrales Nederland"

Met vriendelijke groeten

Departement MOW-Beleid

99338222_9853840_BELEID_-Ruimtelijke_verkenning_-_Nieuwbouw_kerncentrales_Nederland-
_Adviesverlening.pdf

**DEPARTEMENT
MOBILITEIT &
OPENBARE
WERKEN****Beleid**

Koning Albert II-laan 20, bus 2
1000 BRUSSEL
T 02 553 78 11
mow.vlaanderen.be

Bureau Energieprojecten
Inspraakpunt Nieuwbouw kerncentrales
Postbus 111
9200 AC Drachten
www.rvo.nl/nieuwbouw-kerncentrales

uw bericht van	uw kenmerk	ons kenmerk	bijlagen
vragen naar/e-mail [REDACTED]		Telefoonnummer 0488 69 07 11	datum 22/03/2024

Betreft: Advies: Ruimtelijke verkenning - Nieuwbouw kerncentrales Nederland

Geachte,

Naar aanleiding van bovenvermelde adviesvraag maak ik u hierbij graag het advies van het departement Mobiliteit en Openbare Werken over.

In document 'Voornemen en voorstel voor participatie – Nieuwbouw kerncentrales' staat het voorstel van participatie. Hierin is echter geen vermelding hoe de participatie met de buurlanden of -regio's zal gebeuren.

Gezien we vanuit het Departement Mobiliteit en Openbare werken- Maritieme Toegang van de Vlaamse Overheid continu onderhoudswerken doen om de vaargeul in de Westerschelde nabij de locatie 'Borsele' op diepte te houden, zien we onze afdeling als stakeholder.

Uit het voorliggend document is het echter niet duidelijk of we kunnen aansluiten binnen de huidige participatie of dat er een aparte activiteit wordt voorzien voor een grensoverschrijdend overleg.

Indien verduidelijkt wordt dat we vanuit de Vlaamse Overheid kunnen aansluiten binnen de voorgestelde participatieactiviteiten, willen we graag duidelijkheid of dit inhoudt dat we op de activiteiten voor 'iedereen' kunnen aansluiten zoals gedefinieerd op pagina 23 of ook op een ambtelijk niveau.

De vermelding van links met andere energietrajecten VAWOZ en 380KV waarin we ook betrokken zijn en inspraakreacties geven is voor ons niet geheel duidelijk.

Wat ons betreft zijn inspraakreacties die gegeven worden in deze specifieke trajecten (VAWOZ en 380KV) hiermee ook afgedekt, maar niet exhaustief.

Er wordt niet benoemd of er nog andere (toekomstige) projecten het gevolg worden van de bouw van een nieuwe kerncentrale, behalve deze reeds benoemd.

Elk nieuw en niet benoemd initiatief valt hier volgens onze zienswijze dan ook buiten en inspraakreacties vanuit dMOW/Vlaanderen beperken zich op vandaag dan ook tot deze.

Nieuwe projecten met een impact op bagger/onderhoudswerkzaamheden, nautische veiligheid of toegankelijkheid dienen dan ook apart ten gepaste tijde onderzocht te worden.

Graag vragen we een verduidelijking van bovenstaande aspecten.

Met vriendelijke groeten,



Verzonden: 3/26/2024 10:00:03 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Laat ik beginnen met waarom ik hier ben gaan wonen. Er is ons verteld door gemeente/ overheid dat de huidige centrale dicht zou gaan 2013. De rust de ruimte en de gezonde lucht . De huidige centrale is erg verouderd, maar doet zijn functie. De nieuwe te bouwen centrales zijn 4 x zo groot per centrale terwijl het een verouderde methode is , die generaties als dreiging blijft bestaan . (lekkage e.d)Landschapverwoesting en waarvoor? Als elektrische melkkoe voor Europa ten koste van. Alle elektriciteitmasten onnodige horizon vervuiling. Dan nog niet gesproken dat omwonenden al jaren gestrest zijn over de komst van de kerncentrales, alsmede het langer open houden van de oude. De bouw herrie , stof , geluid , verlichting. Mensen die hier wonen vragen daar niet om. Jaren in drukte door de bouw , en daarna door alle werkzaamheden die blijven. Al het extra verkeer . Tenna het bedrijf van de overheid . Waarvan totaal geen transparantie. Het blijft niet bij 2 , anders zou ik zeggen zet ze op de Maasvlakte waar alle voorbereidingen al zijn getroffen. Eerst ff 2 in Zeeland dan 2 op Maasvlakte . Geen rekening houden met generaties na ons , nu zakken vullen de rest ziet maar .Ik ben daar niet hier voor gaan wonen.

Verzonden: 3/26/2024 10:03:43 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Ongelooflijk dat men dit plan door wil drukken, kost wat kost, en ten koste van. Moet het een prestigieus project worden van minister Jetten?

Er wordt in de media geschreven en door minister Jetten verklaard dat de bewoners vooraf goed geïnformeerd zijn, dit is absoluut niet waar. Wij als bewoners hebben nooit kunnen uiten dat we de kerncentrales NIET willen.

In de enquête ontbrak ook de vraag of wij wel of geen kerncentrales willen. Zelfs bij de samenstelling van de voorwaarden mocht er niet over gepraat worden.

Hoe is het mogelijk dat iemand 3 kerncentrales op 600 meter afstand van een historisch dorp?

Het vermeende draagvlak klopt ook niet. We hebben te maken met een gemeenschap die bestaat uit veel gelovigen, deze mensen zullen niet snel uit komen voor hun mening en al zeker niet demonstreren of tegensputteren maar thuis vertellen ze wel dat ze er helemaal niet op zitten te wachten om 20 jaar!!! In een gigantische overlast te zitten.

In het dorp is dan ook veel verborgen onrust.

Over de ruimte die nodig is nog maar niet te spreken, een kind kan uitrekenen dat de bouw van 2 centrales helemaal niet past er staat nogal wat in de weg, het dorp misschien??

Hoe zou het ministerie ons persoonlijk willen gaan compenseren? Hierover staat niets in de Borselse voorwaarden. Hierin wordt alleen gesproken over compensatie van natuur en geld voor bv een speeltuin oid en dat de zondagsrust gerespecteerd dient te worden.

Minister Jetten heeft onderzoek laten verrichten of de bouw past binnen het sloegebied en of het rendabel is. De uitkomst was duidelijk, het is onverstandig, niet doen was het devies. Waarom dan toch eigenwijs zijn? We stevenen recht op een volgend fiasco af na Groningen en de toeslagen affaire. Ons, de bewoners van Borssele, gedesillusioneerd achterlatend.

Verzonden: 3/26/2024 10:09:17 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Het besluit om geen kerncentrales in Borssele te bouwen kan worden gemotiveerd door verschillende redenen. Ten eerste zou de bouw van de kerncentrales gedurende 3 tot 5 jaar aanzienlijke overlast veroorzaken voor de lokale gemeenschap en het milieu. Dit omvat geluidsvervuiling, verhoogde verkeersdrukke en verstoring van het natuurlijke landschap tijdens de bouwfase.

Daarnaast zou de toegenomen drukke op de wegen als gevolg van de bouw van de kerncentrales een aanzienlijke impact hebben op de mobiliteit en de levenskwaliteit van de mensen in de omgeving van Borssele. Dit kan leiden tot vertragingen, congestie en mogelijk zelfs veiligheidsproblemen op de wegen rondom het bouwterrein.

Bovendien zou de extra bouw die nodig is voor het afvalbeheer van de kerncentrales een verdere belasting vormen voor het milieu en de lokale infrastructuur. Het transporteren, opslaan en verwerken van nucleair afval vereist gespecialiseerde faciliteiten en kan risico's met zich meebrengen voor de gezondheid en veiligheid van de gemeenschap.

Tot slot kan het besluit om geen kerncentrales in Borssele te bouwen worden gemotiveerd door de noodzaak om te investeren in duurzame energiebronnen die minder impact hebben op het milieu en de lokale gemeenschap. Door te kiezen voor alternatieve energiebronnen zoals wind- en zonne-energie kan worden bijgedragen aan een schonere en meer veerkrachtige energietoekomst zonder de nadelen van kernenergie.

Verzonden: 3/26/2024 10:47:24 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Aan: de minister van Economische Zaken en Klimaat

Onderwerp: Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw Kerncentrales

Datum: 26 maart 2024

Op 23 februari 2024 publiceerde u het 'Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw Kerncentrales'. Dit is mijn reactie op dit Voornemen.

Organisatie

De procedure voor de afwikkeling van dit Voornemen is in handen van een initiatiefnemer en een bevoegd gezag. Het verbaast mij dat u beide functies bekleedt; deze functies zijn immers moeilijk verenigbaar omdat belangentegenstellingen altijd op de loer liggen. In overheidsland is het toch gebruikelijk dat beleid, uitvoering en toezicht niet onder dezelfde paraplu vallen? Waarom bij u dan wel bij zo'n ingrijpend project??

Ik verzoek u derhalve dringend de functie van bevoegd gezag onder te brengen bij uw collega de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

Vraagstelling te beperkt

In uw Voornemen ontbreekt een belangrijke vraag: de mogelijkheid om géén nieuwe kerncentrales te bouwen sluit u uit van de inspraak.

Ik vind dat niet juist. Het Verdrag van Aarhus (EU wet- en regelgeving waarvoor ook Nederland getekend heeft) geeft duidelijk aan dat u een plan zonder nieuwe kerncentrales als nul-variant moet meenemen. Alle opties moeten dan nog open zijn. Waarom wordt dit niet gedaan? Dit kan (en zal zeer waarschijnlijk) leiden tot juridische procedures. Is dat voorkomen niet beter dan je eigen afspraken negeren?

Verschillende scenario's voor de energievoorziening

U kiest in het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE) voor minstens twee nieuwe kerncentrales als aanvulling op zon, wind en waterstof. Het is deze keuze die aan de basis ligt van uw Voornemen. Een extra reden waarom het alternatief zonder kernenergie onderzocht dient te worden!

Ik ben daarom van mening dat nut en noodzaak van de bouw van twee kerncentrales moet worden aangetoond met een deugdelijk vergelijk van de verschillende mogelijkheden om een CO₂-vrije energievoorziening in 2050 te realiseren (zie uw eigen scenariostudies van TNO, Berenschot/Kalavasta, Netbeheer Nederland en Witteveen+Bos: kernenergie is in elke studie overbodig: te duur, te inflexibel en te laat).

Het is immers van groot belang dat – om uw Expert Team aan te halen – “de besluitvorming over kernenergie gebaseerd is op kennis van het (internationale) energiesysteem en hoe het aansluit bij de ontwikkeling van vraag en aanbod van energie”. Ook andere adviezen - o.a. van in het 6e IPCC-rapport - tonen aan dat kernenergie niet nodig is om de klimaatdoelen te halen (zie bijlagen uit dat rapport). Waarom dan koste wat kost doorzetten?

De opslag van radioactief afval

De twee nieuwe kerncentrales zullen zevenmaal zoveel afgewerkte splijtstof achterlaten dan nu reeds is opgeslagen in Borssele. Volgens uw Voornemen wordt dit nog 100 jaar buitendijks opgeslagen bij COVRA. Voor de permanente opslag na 2130 (over 106 jaar) zijn geen concrete plannen. U verwacht dat het kabinet in 2100, pas over 76 jaar, daar een besluit over neemt.

Naar mijn mening stelt u hiermee de veiligheid van onze en toekomstige generaties Zeeuwen in de waagschaal. De opbergplaats van het radioactief afval – zowel nu als in 2130 als in de duizenden jaren daarna – dient daarom volledig meegewogen te worden in deze procedure ter voorbereiding van de bouw van nieuwe kerncentrales.

Borselse Voorwaarden vormen uitgangspunt

Op 11 januari 2024 heeft de Gemeenteraad van Borsele de Borselse Voorwaarden vastgesteld. Deze zijn opgesteld door de inwoners van de gemeente zelf.

Ik schaar mij volledig achter deze voorwaarden en beschouw deze als onderdeel van deze reactie.

Hoogspanningslijnen

In uw brief van 29 februari 2024 schrijft u dat de twee nieuwe kerncentrales niet op net kunnen worden aangesloten zonder verdere netverzwaring.

Zoals uw Expert Team u reeds eerder adviseerde, is juist dit de reden om nieuwe grote centrales niet in Zeeland maar – met het oog op de export – in het oosten van het land te bouwen. Ik sluit mij graag bij uw experts aan wat dat betreft (al geldt daarvoor eveneens dat een nul-meting nodig zal zijn met de vraag of nieuwe kerncentrales überhaupt wel nodig zijn om de klimaatdoelen te halen).

Alternatieve locaties

U vraagt mij alternatieve locaties voor de bouw van twee kerncentrales aan te dragen. Deze locaties moeten dan wel voldoen aan uw uitgangspunten.

Ik ga niet op dit verzoek in.

Ten eerste omdat allereerst nut en noodzaak van kernenergie zal moeten worden aangetoond.

Ten tweede omdat elke locatie die ik als leek aandraag, door u kan worden afgewezen op grond van een criterium dat in het Voornemen staat. Uw professionele organisatie zal de ideeën van de inwoners en kleinere organisaties altijd kunnen afserven.

Ik maak één uitzondering: ik verzoek u Maasvlakte 2 ook volledig te onderzoeken als locatie. Maasvlakte 2 is thans niet als 'waarborggebied' aangewezen, enkel door de bureaucratische reden dat deze nog in aanleg was toen u de gebieden aanwees.

Participatieplan

Uw voorstel tot participatie maakt niet duidelijk waar mijn reactie toe zou kunnen leiden. Er wordt alleen een eenzijdige communicatie beschreven, waarbij de positie van het ministerie centraal staat.

Naar mijn mening moet in een participatieproces van meet af aan wederzijds duidelijk zijn wat met de reacties wordt gedaan en hoe de wisselwerking tussen ministerie en inwoners vorm krijgt. Deze visie zal sterker in het participatieplan verankerd moeten worden voordat dit in uitvoering wordt gebracht.

Tot slot verzoek ik u mij op de hoogte te houden van de behandeling van mijn reactie, o.a. door te antwoorden op de door mij hierin verwerkte vragen. Bij voorbaat dank.

Naam: [REDACTED]

Adres: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

e-mailadres: [REDACTED]

Evt. telefoon:

Verzonden: 3/26/2024 11:06:16 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres:
Als: Particulier
(Mede) namens: [REDACTED]
Organisatie:

Reactie:

Zie bijlage



Bureau Energieprojecten
Inspraakpunt Nieuwbouw kerncentrales
Postbus 111
9200 AC Drachten

Onderwerp: reactie op Voornemen en Voorstel voor participatie nieuwbouw twee kerncentrales

Driewegen, 17 maart 2024

Geachte mevrouw, heer,

We hebben kennis genomen van uw Voornemen en Voorstel voor participatie voor de bouw van twee nieuwe kerncentrales. Een van de twee in het Voornemen genoemde vestigingsplaatsen voor deze centrales, de locatie 'Borssele', bevindt zich in de onmiddellijke nabijheid van de plek waar wij wonen, in het Nationaal Landschap Zuid-West Zeeland (deelgebied de Zak van Zuid-Beveland).

Met de aanleg van een nieuwe ondergrondse 150 kV verbinding naar Zeeuws-Vlaanderen merken wij nu al wat de effecten zijn van dit soort energieprojecten op het landschap en onze leefomgeving. De dijken en polderweggetjes die zo kenmerkend zijn voor ons gebied zijn niet berekend op zwaar transport en intensief werkverkeer. Het gevolg zijn kapotgereden bermen, verzakkingen van het wegdek, uitstoot van dieselmotoren en langdurige (verkeers)hinder voor omwonenden, wandelaars, fietsers, automobilisten en agrariërs. Dit project is slechts een 'kleintje' in vergelijking met de eventuele bouw van nieuwe kerncentrales. En dan staat ons nog meer te wachten: een hoogspanningsverbinding 380 kV Zeeuws Vlaanderen, aanlandingen vanuit windenergiegebieden op de Noordzee, een Hoogspanningsstation en het Waterstofnetwerk Zuidwest Nederland. Dit alles in en aan de rand van een gebied dat zich kenmerkt door kleinschaligheid, een bijzonder landschap, rust en ruimte.

Voorwaarden

In algemene zin zijn de voorwaarden die door de gemeente Borsele zijn gesteld inzake de eventuele bouw van twee nieuwe kerncentrales ook onze voorwaarden. De Borselse voorwaarden worden op 10 april 2024 aangeboden aan het Rijk. Als aan deze voorwaarden niet wordt voldaan mag in onze optiek de nieuwbouw van kerncentrales op de locatie 'Borsele' niet doorgaan. Er is dan namelijk geen sprake van bestuurlijk en maatschappelijk draagvlak.

Landschap

De landschappelijke kwaliteiten van de Zak van Zuid-Beveland zijn voor ons van meerwaarde voor het wonen, werken en recreëren. Niet alleen wij maar ook bezoekers en recreanten genieten van de rust en de ruimte. De kleinschaligheid, met dijkes en poldertjes die getuigen van de eeuwenlange strijd tegen het water, is tegelijkertijd de kracht van het gebied. Daarin passen geen nieuwe kerncentrales.

Er dient gedegen onderzoek te worden verricht naar de effecten van de bouw van centrales op de kernkwaliteiten van het Nationaal Landschap Zuid-West Zeeland en de wijze waarop die effecten kunnen worden geneutraliseerd.

Minder energieverbruik

De bouw van nieuwe kerncentrales wordt deels gemotiveerd door een sterk groeiende energiebehoefte. Er wordt niet ingegaan op de mogelijkheden om die energiebehoefte te temporiseren dan wel te verminderen, bijvoorbeeld door het ontwikkelen van innovatieve technologieën om energie te besparen of door het treffen van (nieuwe) energiebesparende maatregelen. Bij een verminderde behoefte van circa 10% lijkt ons de bouw van kerncentrales niet langer strikt noodzakelijk. Graag zien we de mogelijkheden voor het ontwikkelen van innovatieve technologieën en het treffen van (nieuwe) energiebesparende maatregelen onderzocht.

Locaties

Wij missen bij de in het Voornemen genoemde locaties alternatieve, meer op innovatie gebaseerde plekken. Zelf denken wij in dat opzicht aan het aanleggen van kunstmatige eilanden voor de kust of nieuwe polders ('Noordzeepolders'). Dit sluit aan bij een lange traditie en gevestigde kennis op het gebied van drooglegging en waterveiligheid. Nederland kan in dit opzicht een mondiale koploper worden.

Participatie

Er wordt terecht veel aandacht besteed aan de communicatie. Wat de communicatiemiddelen betreft zou een aanvulling welkom zijn, namelijk de verspreiding van informatie voorafgaande aan belangrijke momenten in de procedure via een huis-aan-huis brief. Met name voor de inwoners van de gemeente Borssele zou dat prettig zijn.

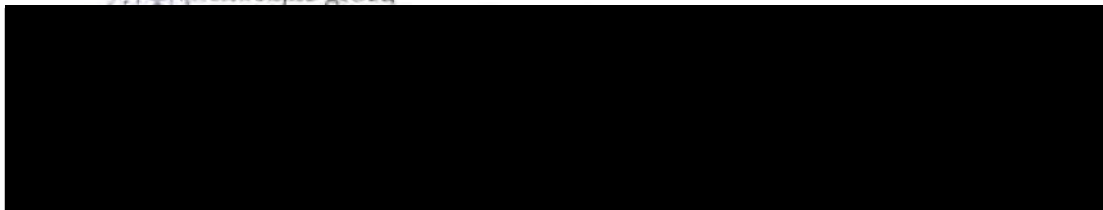
Tot slot

De eventuele bouw van twee nieuwe kerncentrales op de locatie 'Borssele' vinden wij gezien de kleinschaligheid en de bijzondere karakteristieken van het gebied, de effecten op onze leefomgeving, alsmede de realisatie van andere ingrijpende (grootschalige) energieprojecten een zeer slecht idee. Een locatie met meer ruimte en minder effecten op de directe leefomgeving lijkt ons vele malen passender.

We vinden het jammer dat we niet in de gelegenheid zijn gesteld om ons als bewoners in een eerdere fase uit te spreken over de wenselijkheid, het nut en de noodzaak van de bouw van de nieuwe kerncentrales op ons gebied. We verzoeken u dit alsnog te organiseren. Wij herkennen ons in ieder geval niet in het beeld dat (soms) in de landelijke media en de politiek wordt opgeroepen als zou er in Zeeland draagvlak zijn voor twee nieuwe kerncentrales.

Graag ontvangen wij een bevestiging van ons schrijven.

Met vriendelijke groet,



Verzonden: 3/26/2024 11:09:07 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Als ze er dan alsnog moeten komen, dan alleen in het sloegebied. En zonder die afzichtelijke koeltorens.

Verder moeten de omliggende dorpen er profijt van .hebben .door energie wat vrijkomt te benutten voor borssele en nieuwdorp.

Ook de uitvalsweg de Kaaiweg ,waar hij nu naar links gaat, te verleggen naar rechts en aan te laten sluiten bij de stoplichten of de rotonde.zodat de route wat korter word.

Verzonden: 3/26/2024 12:00:54 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Waar ikzelf het meest bezorgd om ben is het hoog radioactief afval. Na 100 jaar is de opslagcapaciteit boven de grond vol en gaat het diep onder de grond.

Maar ook daar komt er dan steeds meer bij.

Waaschijnlijk zijn er tzt andere opties...

(Wie dan leeft, wie dan zorgt?)

Verzonden: 3/26/2024 12:45:25 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Ik ben voorstander

Verzonden: 3/26/2024 1:01:26 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam:
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Buurt en/of bewonersorganisatie
(Mede) namens:
Organisatie: VVBV

Reactie:

Kerncentrales missen de karakteristieken om met veel duurzame opwek in Nederland economisch bedrijf te voeren. Als ware het een olifant die tracht te dansen met een balletdanseres. Het gevaar is dat de olifant de balletdanseres verdrukt.

Zie bijlage.

99343065_9854790_analyse_opwek_kerncentrale.pdf

Inzet Kernenergie in duurzaam system

maart 2024

Inleiding

De 2^e kamer heeft EZK gevraagd om de mogelijkheden voor de bouw van 4 kerncentrales te beschouwen voor de elektriciteitsproductie in Nederland.

De CO₂-arme productie van kernenergie is een plus, de "onveiligheid" is een discussiepunt, de onzekerheid over de kosten en bouwtijd is duidelijk.

In het verleden werd de keuze van de elektriciteitsproductiemiddelen beschouwd vanuit veroudering van vermogen, verbetering van het rendement, vermindering van emissies, de geschiktheid van de locatie en de bedrijfsvoering.

Kerncentrales zijn ontworpen voor continue bedrijf. De kerncentrale Borssele heeft dat ook jaren vast op vollast gedraaid en er werd geregeld met fossiel gestookt vermogen met een hogere marginale prijs. Maar duurzame opwek heeft marginale kosten van 0 E/MWhe en komt dus onderaan in de inzet volgorde te staan en kernenergie als nummer 2.

Dit heeft 2 consequenties. Als eerste de centrales zijn er nu niet op uitgelegd en de vraag is of het kans. En ten tweede de kostprijs, die sterk is gerelateerd aan de hoge investering, wordt door minder kWhe steeds hoger.

Veranderde inzet van dit vermogen:

- Frequentie vermogens regeling voor netstabiliteit; enkel %
- Regelvermogen, < 10 %
- Regelen tussen P_{min} en P_{max}
- Stop startbedrijf

Zie verder onderstaand artikel uit "Power". Het artikel geeft aan dat men nu in de nucleaire wereld bezig is met de eerste 3 veranderingen.

Maar Nederland wil voorop lopen met de verduurzaming op basis van wind en zon. Men wil 100 % van de elektriciteitsvraag gaan verduurzamen op jaarbasis. Dat impliceert dat de helft van de tijd er meer stroom wordt geproduceerd, dan er wordt gevraagd. Het vullen van het gat met de overschotten met een energie-opslag maakt een kerncentrale overbodig. Maar zulke opslagen zijn er nog niet. Dat is een te onderzoeken alternatief.

Vooralsnog is de gedachte dat de andere helft van de tijd is er dan voor de inzet van nucleair vermogen. Dus een capaciteitsfactor van 50 %, dus een verdubbeling van de kosten per kWhe van nucleair vermogen.

Helaas leveren wind en zon niet continu, maar sterk wisselend en moet kernenergie dat gat gaan vullen.

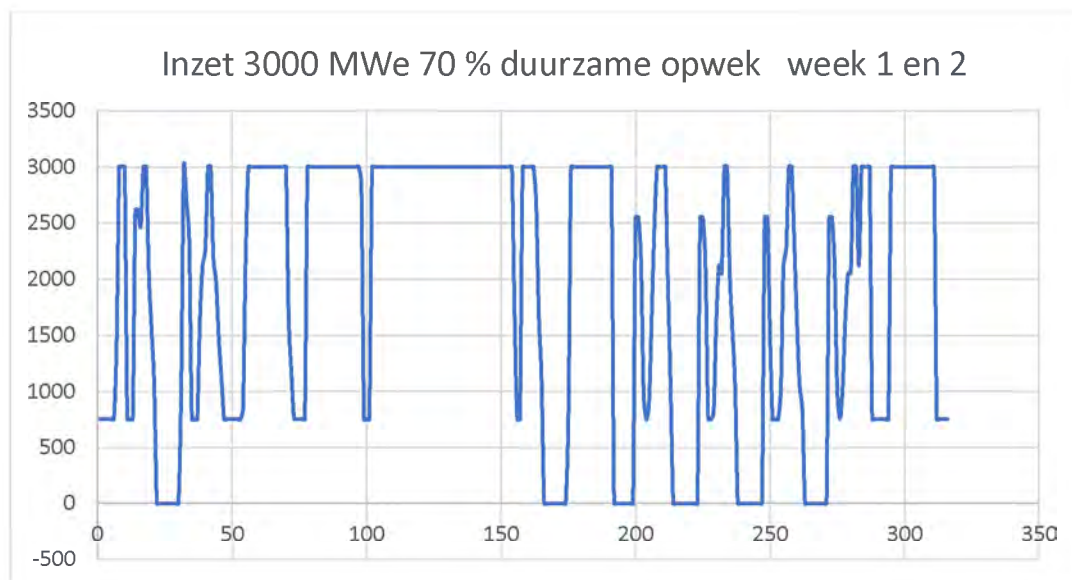
Dat impliceert stop-start bedrijf; het nog niet gerealiseerde door kerncentrales.

Stop-star bedrijf kerncentrales

Met 40 jaar ervaring in de elektriciteitsproductie sector is een Excel model gebouwd dat de uurlijkse optimale inzet berekent van de elektriciteitsproductiemiddelen om het gat te vullen van de vraag en de productie van duurzame energie. De aannamen zijn een historisch berekend uurlijks verbruiks

patroon, en met de RES aangegeven ontwikkeling van de energieproductie van wind op zee, land en zon met een historisch productiepatroon op uurbasis.

Als voorbeeld de inzet van 3000 MWe (2*1500 MWe) kernvermogen in een systeem dat 70 % van de elektriciteitsproductie duurzaam opwekt met een veronderstelde flexibiliteit tussen 25 % en 100 % in de eerste 2 weken van het jaar. Een hoge vraag, veel wind en weinig zon. Te zien is dat er 6 stop/starts zijn en er flink geregeld moet worden.



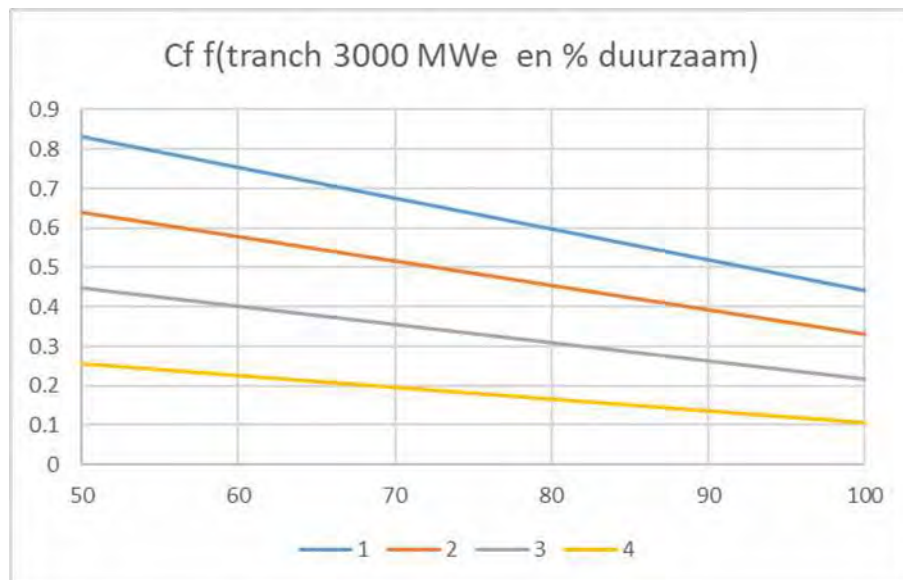
En zo kan het gehele jaar doorgerekend worden met meer of minder kernvermogen en of duurzaam vermogen.

Pkern	3000				
		P duurzaam	53000	70000	87000
		Productie in Twhe	20.2	15.1	12.0
		bedrijfsuren	7458	5540	4488
		Pgem	2708	2733	2682
		aantal starts	80	102	124
		Runlengte	93	54	36
		cf	0.768	0.576	0.458
Pkern	6000				
		P duurzaam	53000	70000	87000
		Productie in Twhe	35.7	26.9	21.1
		bedrijfsuren	7099	5292	4221
		Pgem	5031	5074	5003
		aantal starts	93	108	124
		Runlengte	76	49	34
		cf	0.680	0.511	0.402

Te zien is bij 3000 MWe dat naarmate de duurzame elektriciteitsproductie toeneemt, de productie daalt tot een cf van 45 % en het aantal starts toeneemt tot 2 per week. Bij 6000 MWe is de inzet aanmerkelijk minder.

_____ van de 2^e tranch van 3000 MWe kan ook marginaal beschouwd worden. Onderstaand de _____ van het percentage duurzame opwek en de "tranch", Hier dus weergegeven _____ Nu is relevant "tranch" 1 en 2.

Te zien is dat de capaciteitsfactor van de 2^e tranch bij 100 % verduurzaming (2050) daalt tot iets boven 30 %. Stroom wordt dan wel heel duur.



Het onderstaande artikel waarschuwt ook voor toenemende exploitatie kosten bij regelend bedrijf. Er mag worden verondersteld dat dat bij stop start bedrijf nog sterker is.

In relatie met duurzame opwek

Kerncentrales zullen tenderen om zelfs met negatieve kosten in bedrijf te blijven. Dat zet het systeem nog meer onder druk in tijden van overschotten. Het wordt dan een verdienmodel, maar uiteindelijk daalt de opbrengst van duurzaam tijdens overschotten nog meer.

In tijden van tekorten, leidt de inzet van de relatief dan goedkope kernenergie tot een lagere systeemprijs dan met gas- of kolen als marginaal vermogen.

De opbrengsten van de duurzame opwek komen dus bij de introductie van meer kernenergie verder onder druk te staan.

Effect energieopslag

Echte grootschalige energie-opslag maakt kernenergie overbodig. Dit kan via de ammoniak-H2-gasopslag route in combinatie met H2 Steg-eenheden. Die hebben ook bewezen dat ze de uiterste flexibliteit hebben om goed ingepast te worden in een duurzaam systeem.

Conclusie:

1. Op dit moment zijn kerncentrales nog niet uitgebreid getest in regelend bedrijf
2. Er zijn nog geen kerncentrales die aantoonbaar geschikt zijn voor stop-start bedrijf; zeg 2 maal per week.
3. In systeem met veel duurzame opwekking is er steeds minder ruimte om een kerncentrale rendabel te opereren.

_____ rentabiliteit van de duurzame opwek wordt minder door kernenergie.

5. Invulling van het benodigde piek- en reservevermogen ligt meer voor de hand met H2-Steg eenheden.

Flexible Operation of Nuclear Power Plants Ramps Up

A widespread misconception persists that nuclear plants can only function as inflexible baseload sources of power—and it's hurting prospects for the nuclear sector's role in the world's future power mix, which will increasingly be crowded by intermittent renewable energy forms, several experts say.

Existing nuclear plants and new designs can technically perform both frequency control and load-following operations, but owing to high upfront capital costs and relatively low fuel and operational costs when compared with fossil fuel-generating units, the majority of nuclear generators across the world generally consider operating nuclear power plants at full capacity—for as long as maintenance and refueling allows—as the best option.

However, there appears a “recent and increasing need” worldwide to operate nuclear plants flexibly, noted the International Atomic Energy Association (IAEA) in an April 2018 report surveying knowledge, feasibility, and challenges concerning non-baseload operation of nuclear power plants. Among key reasons it cites for this trend are: “large nuclear generating capacity relative to the total capacity, growth in renewable energy generation, and deregulation or structural changes of the electricity supply system and the electricity market during the long operating lifetime of a nuclear power plant. These necessitate technical and regulatory changes, and also operational, economic and financial rearrangements, to maintain the efficiency of capital investment,” it said.

Flexibility Is a Growing Nuclear Trend

The decision to boost operational flexibility at nuclear plants is often complicated, the IAEA noted, however. “Technically, newly built nuclear power plants have an advantage in that the planning and design of a plant have generally had flexible operation in mind. However, these systems need to be validated during initial startup testing, and any limitations have to be determined at the beginning of operations. Additionally, the operating license application (safety case) could be developed to support flexible operation.”

On the other hand, existing nuclear plants that have operated only in baseload mode may need to consider modifications to support frequency control and load-following operations that are dependent on plant design and extent of flexibility requirements. “Licensing changes may also be required, and existing operation and maintenance philosophies may need adjustment to support flexible operation. Commercially, the deviation from baseload operation has to be considered within the electricity market framework, to minimize, eliminate or compensate for the impacts of flexible operation on the efficient use of capital investment while serving the overall energy structure needs.”

However, according to FORATOM, the Brussels-based trade association for the nuclear energy industry in Europe, the feat isn't impossible. In countries like France, Germany, Slovakia, the Czech Republic, Belgium, Finland, Switzerland, and Hungary, nuclear power plants (NPPs) have consistently demonstrated that they have actual and noticeable load-following and flexibility maneuvering capabilities. “When combining the different

capabilities, power variations of up to 10,000 MW could be absorbed by German NPPs in 2010. In France, with an average of 2 reactors out of 3 available for load variations, the overall power adjustment capacity of the nuclear fleet equates to 21,000 MW (i.e. equivalent to the output of 21 reactors) in less than 30 minutes. In addition, it is also possible to disconnect units temporarily from the grid, and then restart them later. If kept in ‘hot stand-by’ mode, full load can then be resumed within a couple of hours,” FORATOM said in a May 2018 position paper.

These reactors are compliant with European Utilities Requirements, a set of documents developed by European utilities in 2014 to harmonize design specifications for safe and reliable operation of future nuclear plants. “Actually, nuclear energy appears as being the only large scale, non-weather dependent low carbon technology that is capable” of demonstrating on a grand scale that it can contribute to the stability of the electrical system by adapting to changes in demand and balancing the intermittency of variable renewables, it said (Figure 1).



1. A 2010 comparison of German nuclear, newly built hard coal, and combined cycle gas turbine (CCGT) power plants’ ability to handle load changes suggests nuclear power plants could ramp at a rate of ± 63 MW/min, which hard coal (± 26 MW/min) and CCGT (± 38 MW/min) couldn’t match. Courtesy: Sustainable Nuclear Energy Technology Platform, Nuclear Energy Factsheets—Load Following Capabilities of Nuclear Power Plants, 2017

Flexibility Is Proven in France and Germany

According to the IAEA, the reason the French nuclear fleet—which today provides 75% of the country’s power—is so markedly flexible is because in the 1970s, it “correctly anticipated” that nuclear power would have to broadly participate in balancing of generation and demand (Figure 2). At the time, the agency noted, demand changes were characterized by seasonal variations, and weekly and daily differences.

2. French utility EDF began making its nuclear plants more “maneuverable” in the 1980s, and today it says a 1,300-MW reactor can increase or decrease its output by 900 MW within about 30 minutes. “This is made possible by EDF’s unrivalled industrial expertise and specific capabilities,” it said. This photo shows EDF’s two-unit (each 900 MW) Saint-Laurent plant two hours away from Paris. Courtesy: EDF

“Due to the French energy mix specifics, the Électricité de France (EDF) nuclear fleet was designed to provide load following and full ancillary services (primary and secondary reserves), mainly due to a large demand consumption pattern with high seasonal variations.” But as the country’s nuclear program has matured and its energy mix shifted, France has also embarked on improved programs to accomplish rapid load following—from 100% rated thermal power (RTP) to 30% RTP—frequency control ($\pm 7\%$ RTP), and rapid (up to 5% RTP/minute) return to full power, all with minimal reactor trips while maintaining stable power at various power levels. That required upgrades to nuclear plants with additional plant modifications.

As EDF told *POWER*, these included modifications to the mechanical design (pertaining to the surge line, spray line, and charging line); pressurizer control loops; control rod mechanisms; and introducing a new core control mode. Among challenges EDF faced were constantly matching power generated by reactor cores to power extracted from steam generators, or vice versa, as well as managing new stresses on components, such as the control rod drive mechanism, the control rods, and mechanical structures of the reactor coolant pressure boundary. However, EDF said the transition to flexible operations had little impact on maintenance costs and a low impact on unplanned capability load factors, and it stressed that its success hinged on appropriate designs and well-trained operators.

Load-following capabilities were also a “built-in” feature for new nuclear plants constructed in Germany as early as the 1970s, and German plant designs—including pressurized water reactors (PWRs) and boiling water reactors (BWRs)—considered and incorporated features to compensate for load changes over a large power range and a fast gradient (up to 5% rated electrical output [REO]/min, or, for some designs, 10% REO/min).

Flexibility at Nuclear Plants In Other Countries

In Belgium, where nuclear power plants now participate in automatic primary frequency control within 2.5% RTP (except at the end of a fuel cycle and in cases of fuel leakage), feasibility studies are underway to allow more extensive load reductions and ultimately to increase the maximum allowable power decrease from the current limit of 25% to 50% RTP. Ontario, Canada, meanwhile, recently introduced a requirement that allows nuclear generators to decrease output during periods of high generation and low demand. “To meet these requirements, selected nuclear generating units maintain reactor (thermal) power at 100% RTP, while plant operators reduce generator (electrical) output by up to 300 MW(e) for short periods. Excess steam is directed (dumped) to the condenser steam bypass system (SBS) to provide flexible operation in response to the independent electricity system operator requests during periods of surplus baseload generation,” noted the IAEA.

In the Czech Republic, where nuclear still provides about 60% of baseload generation, modifications to the Dukovany nuclear power plant in 1996—including to reactor and turbine control systems—enable plant operation during extreme frequency deviations. And in Russia,

where all VVER nuclear power plants that are either operational or under construction have the capacity to provide various degrees of flexible operation, since the mid-2000s, the country's grid system operator UPS has asked nuclear plants to ensure modes of frequency regulation and load following as its nuclear capacity increases. "Although the nuclear generation was only 16.5% of the total generation in the entire Russian Federation, the electricity from nuclear generation was supplying nearly one third (31.5%) of the UPS European region grid and approached 40% in the UPS European region's Centre sub-region. However, Russia's "equipment and systems are designed for operations with capacity flexible regulation modes 100–50–100% RTP in [VVER-TOI] and 100–80–100% RTP in NPP-2006 designs," noted the IAEA.

In South Korea, though flexible nuclear plant operation has not been a concern (and existing regulations do not allow for extended flexible operation), nuclear plants are capable of performing uninterrupted operations in case of, for example, load rejection at any power level, loss of a feedwater pump, or turbogenerator runback to house load, but they also can perform "limited" power cycling. "For example, the OPR-1000 design can perform a daily load cycle with typical 100–50–100% RTP in 14–2–6–2 hour patterns for up to 90% of the cycle length. Similarly, CANDU plants can be operated in frequency control mode without major design changes, as their normal operation mode is 'reactor follows turbine,' " noted the IAEA.

U.S. Nuclear Generators Are Looking Into Flexibility as an Option

Finally, even in the U.S., where economic factors have historically driven baseload operation, load cycling (reduced load and extended time at reduced power operation) has been used, even if infrequently, in response to plant issues, to extend the cycle, or to follow seasonal demand. Columbia nuclear plant, a BWR in Washington, for example, communicates frequently with the ISO to plan power output based on weather, river flows, and forecasted load demands.

Now, however, assailed by market changes, including from the proliferation of ever-more competitive wind and solar, and cheaper and more efficient natural gas power, many U.S. nuclear plants are beginning to encounter periods of zero or negative power prices if they cannot reduce power as requested by grid operators, and flexible operation is appearing more attractive. Yet, according to experts, before nuclear generators resort to flexible operations, the economics must be sound.

Efforts on that front are underway. Last June, researchers from the Department of Energy's Argonne National Laboratory and Massachusetts Institute of Technology told the Federal Energy Regulatory Commission that by boosting flexibility, nuclear generators could actually both lower power system operating costs and increase revenues, while significantly reducing curtailment of renewables. The researchers' published studies analyzed planned load following, frequency regulation, spinning reserve, and dynamic price-responsive operations as modes of flexible operations. They also considered an assortment of technical constraints for light water reactors. These include control rod movement (insertion into the core to reduce power output and withdrawal to increase it); thermal and mechanical stresses, including fuel cladding cracking failures; and coolant temperature and pressures, which could put stress on other components, and result in longer-term changes in the equilibrium

concentration of Xenon 135, a powerful neutron absorber; and fuel burn-up, which could affect maneuverability.

The Quest for Good Economics

The IAEA, too, recently conducted an economic study to quantify the cost-revenue aspects for flexible nuclear operations based on a large-scale country-level power plant dispatching model. It concluded that “technologies with high capital costs and low fuel costs ... could experience significant adverse economic impacts if the costs of providing flexible services are not internalized within the energy system.” Specifically, it noted, flexible operations could ramp up operational and maintenance costs, and unplanned outages, and it suggested “market arrangements” should be considered to allow plants to recover those costs. Notably, “The change in cycling costs at the plant level is not proportional to the needs of flexibility. Several factors such as age, vintage, design, maintenance activities and past cycling affect the plant level cycling costs. Moreover, the frequency and intensity (rate of change and magnitude of change) of future flexibility requirements will have a direct impact on plant cycling costs.”

Significantly, the report says, it is apparent that generators in deregulated markets will need to assess profitability based on net benefits at a system level because there may not be a benefit at the plant level. On the other hand, in some member countries nuclear generators could face a “large financial penalty” for not being able to operate flexibly, and that could mean policymakers must incentivize owners to install retrofits to provide flexibility to bolster system benefits.

Nuclear Vendors Gearing Up for Ramp Up in Flexibility

Riding on the trend for now, nuclear plant designers, equipment makers, and fuel vendors are reportedly providing nuclear generators with additional guidance and procedures to address technical restrictions, as well as with guidelines concerning fuel conditioning and deconditioning. Westinghouse, for example, has put out an extended reduced power operation guideline to U.S. generators providing information regarding additional monitoring and limitations associated with operation of the fuel at less than full power for periods that exceed two weeks for Westinghouse and Combustion Engineering designs utilizing Westinghouse-designed fuel.

Meanwhile, Framatome, the French nuclear equipment and fuel technology conglomerate, is also banking on expanding demand for flexible operation solutions. The company is actively marketing services, such as feasibility studies, and promoting plant upgrades at PWRs and BWRs that would precisely cater to grid demand and a plant’s individual capabilities. Upgrades include the Advanced Load Following Control (ALFC) system for PWRs, which it says “ensures fully automated flexible load-following operation without any manual intervention”; optimization or operation modes to minimize cumulated usage factors; and rapid boron monitoring to support steep load-following ramp increases.

According to Craig Ranson, senior vice president of Framatome’s Installed Base America division, discussions about flexibility options have been ongoing with U.S. customers for five or six years. “But what I’ve noticed over the last year or so is much more serious talking about it—where they’re actually wanting to sit down and really understand what’s needed to

get to a flexible operation state, what the timeline looks like, and what changes are needed.” Ranson said the primary reason the nuclear generators appear to be assessing flexibility is simply to have options. “They’re looking at how nuclear can bring even more value to the grid by having some flexible capability,” he said

Verzonden: 3/26/2024 2:01:07 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

zeeland is vol genoeg met één kerncentrale. geen nieuwe kerncentrales.....
ga voor getijden centrales/wind en zon energie.

Verzonden: 3/26/2024 5:24:02 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Ik ben niet voor het bouwen van nieuwe kerncentrales. In mijn beleving is dit niet duurzaam en heeft het grote gevolgen voor de omgeving. Ik ben van mening dat er andere mogelijkheden zijn voor het opwekken van energie. Veel particulieren en bedrijven maken al gebruik van zon en windenergie. Door het verbeteren van de techniek zal hiervan de opbrengst alleen maar groter worden. Ook hebben veel mensen door zuiniger aan te doen met gas en elektrisch het verbruik al terug kunnen dringen.

Met vriendelijk groet,

[REDACTED]

Verzonden: 3/26/2024 5:25:42 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Dag

De plannen twee kerncentrales bij de reeds bestaande in Borssele te bouwen zijn niet afdoende - op basis van gedegen en veelomvattend vooronderzoek opgezet. Er is geen plaats, de EPZ centrale is al oud en dient op vrij korte termijn afgebouwd te worden, er is geen ruimte op het TenneT stroomnet, gaf deze firma zelf aan, de voorwaarden door de Zeeuwse Voorwaardengroep opgesteld kunnen niet worden nageleefd, omdat zoveel heet koelwater niet in de Westerschelde kan worden geloosd, zullen er koeltorens bij moeten komen. Er is niet gedacht aan de grote arbeidsmigratie en de huisvesting die dit plan met zich meebrengt.

Verzonden: 3/26/2024 8:50:17 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Borsele ; ik ben tegen , op dit moment moet alles wetenschappelijk onderzocht zijn , maar waar is het onderzoek naar de burger , wordt voor de bouw begint een groot perceel logistiek bewoning aangelegd wordt voor de bouwers , waar 10.000 mensen aan deelnemen en kunnen wonen , dan nog eens de seizoenarbeiders in onze fruit boomgaarden.

Verkeer logistiek , grotere parkeerplaatsen voor meer vrachtauto's , is dat ingepland, huisprijzen voor onze jeugd die gaan door de extra mensen erg omhoog, en dat in een regio die de jeugd niet missen kan , wat geeft nog meer kerncentrales aan ons , nog een pil om snel in te nemen bij een ongeval , of dat onze kleine dijkwegen nog meer moeten verstouwen , en dat er vluchtstroken bij die dijkwegen komen , zo kan ik nog wel doorgaan .

Verzonden: 3/26/2024 10:01:40 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Ik ben voorstander van kernenergie. In mijn ogen de beste manier om CO2 te reduceren en ook aan de toenemende vraag naar energie te voldoen met een zeer betrouwbare techniek.

Verzonden: 3/26/2024 10:27:20 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Wij zijn zeer tegen de nieuwe kerncentrales. Er is geen plek voor. Wat te denken van al het extra verkeer en zoveel werkmensen.

Het dorp Borssele is zo mooi, het word weggestopt tussen allemaal fabrieken. Dat is het niet waard!!!

De enige oplossing is de maasvlakte. Daar is plek!!

Degene die dit verzonnen heeft moet zich beter indenken wat het voor de mensen is die hun hele leven al in Borssele wonen. Wij willen niet verdreven worden door deze fabrieken en centrales.

Wij willen wonen in ons mooie Borssele.

Neem alle bezwaren van de dorps bewoners eens serieus.

Er is hier al zoveel over gesproken, maar nog niet door ons.

Ik ben blij dat we ook wat mogen zeggen. Doe er wat mee en zie in dat wij geen meerdere kerncentrales willen. 1 is voldoende.

Ik hoop dat we niet ons dorp moeten verlaten. Op Zeeuws Vlaanderen is er jaren geleden ook een dorp helemaal doodgebloeid. Niet weer een Zeeuws dorp wat niet bewoonbaar is a.u.b

Ik hoop dat jullie onze noodkreet niet in de wind slaan!!!!

Verzonden: 3/26/2024 11:42:28 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Ik zou graag zien dat er bij de keuze van de locatie en informeren van omwonenden rekening wordt gehouden met alle projecten die spelen in het Sloegebied. Inclusief (3D) tekeningen waarop alle plannen zichtbaar zijn. Dit zodat omwonenden een echt beeld krijgen van wat mogelijk gaat spelen en bij de participatie vragen ook echt weten wat op ons af kan komen. Bij de aanleg van het 380KV net zijn veel inwoners erg geschrokken, zorg dat zo iets niet opnieuw gebeurt.

Stel de participatie vraag daarom ook pas zodra de inwoners complete informatie hebben.

Ik zou daarnaast graag een onderzoek zien naar de veiligheid van het Sloegebied nadat alle huidige en geplande activiteiten worden uitgevoerd. Wat gebeurt er met de ammoniak, waterstof, raffinaderij en 3 kerncentrales wanneer er een ramp gebeurt bij 1 van deze locaties? Zijn deze fabrieken wel veilig te stoppen zonder lekkages naar buiten zodra een gebied ontruimd moet worden? Wordt het effect van een ramp versterkt door elkaar? Hoe groot is het terrorisme risico met al deze activiteiten samen?

Een vrijwillige uitkoopregeling voor omwonenden zou ik ook graag in de plannen zien. Woningen zullen tijdens de bouwperiode mogelijk lang in de verkoop blijven staan.

Verzonden: 3/27/2024 7:54:34 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Kernenergie geen oplossing voor energiebehoefte maar is een maatschappelijk probleem. Voo nu maar zeker voor de toekomst

Verzonden: 3/27/2024 8:33:57 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Beste,

Ik heb mijn best gedaan om mij objectief in te lezen in het onderwerp. En het is een prachtige techniek, het is betrouwbaar en praktisch. Maar duur, heel erg duur. Zeker in vergelijking tot zonnepanelen en wind energie.

De aanbouw gaat zoals gezegd miljarden kosten, daarnaast zijn de rentes op leningen voor kerncentrales gigantisch omdat de return on investment heel lang en onzeker is. Dit betekent dat de originele aankoopprijs niet het totale kosten plaatje geeft.

Daarnaast gaat het niet helpen om de klimaat doelen te halen, omdat tegen de tijd dat de kerncentrale in gebruik genomen kan worden (5-15 jaar, de meest recente met gigantische vertragingen in de aanbouw) de klimaat deadlines al verlopen zijn.

Om deze redenen lijkt het mij veel nuttiger om het geld wat hier beschikbaar is te investeren in zonnepanelen en wind energie en de opslag hiervan. Zoals alle investeerders op de wereld doen (waarschijnlijk met een rede).

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

Verzonden: 3/27/2024 8:40:47 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Ik bestegen de bouw van kerncentrales omdat het veel te duur is, er geen goede oplossing is voor het kernafval en het lozen van koelwater heel slecht is voor het milieu.

Verzonden: 3/27/2024 8:45:36 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED].
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Ik vind kernenergie geen vorm van duurzame energie. Het afval is nog vele jaren radioactief. Ook is een kerncentrale een potentieel gevaar bij oorlog of terroristische acties. Bij een aanval of aanslag waarbij radioactieve stof vrij komt kan de leefomgeving voor lange tijd onleefbaar gemaakt worden, wellicht zelfs voor honderden jaren.

Verzonden: 3/27/2024 8:46:29 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens: [REDACTED]
Organisatie:

Reactie:

Geen kerncentrales in Zeeland.

Redenen:

- aantasting van het gebied (Zeeland)
 - Tijdens de bouw ontvricting van het gebied op het vlak van wonen en mobiliteit
- technisch:
- Uranium is niet langdurig voorradig
 - Geen duurzame oplossing
 - Te kostbaar
 - Geen stimulans voor andere oplossingen

Verzonden: 3/27/2024 9:04:06 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Ik ben tegen kerncentrales. De Maasvlakte is een kwetsbaar terrein met chemische industrie en heeft een druk bevaren waterweg. Er ligt hierover ook een analyse van Tennet, waarbij is aangegeven, dat de MV niet een goede plaats voor kerncentrales is.

Kernenergie is niet duurzaam, uranium raakt op en de winning hiervan slurpt energie en is een aanslag op natuurwaarden. Ook is het niet schoon, want het afval is radioactief en er zijn nog steeds geen goede oplossingen gevonden voor de berging hiervan.

MV ligt dicht tegen bewoonde gebieden (Oostvoorne, Rockanje). In geval van calamiteit, krijg je een groot gebied wat een spookstad wordt en waar het niet meer leefbaar is.

Natuurgebieden zijn dan verloren, met alles wat er leeft.

Verzonden: 3/27/2024 9:07:46 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

2kerncentrales erbij is teveel. Daar is Zeeland te klein voor.

Verzonden: 3/27/2024 9:14:17 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Ik ben tegen kernenergie. Er wordt alleen gekeken naar kernenergie en geen andere opties. Wij hebben al zon- en wind, maar wat te denken van waterkracht? Als men kijkt bij de stormvloedkering, daar is een enorme stroming. Die kan men benutten. Nederland is heel goed in waterkracht en kennis hiervan. Op kleine schaal wordt dit door particulieren al toegepast, dus heeft men deze wijze wel onderzocht?

Verzonden: 3/27/2024 10:30:28 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: Blaak
Huisnummer: 8
Postcode: 3011 TA
Woonplaats: Rotterdam
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Bedrijf
(Mede) namens: Stedin
Organisatie: Stedin

Reactie:

Zie bijlage.

99355007_9857351_20240327_Reactie_op_nieuwe_kerncentrales.pdf

retouradres: Postbus 49, 3000 AA Rotterdam
Bureau Energieprojecten
Inspraakpunt Nieuwbouw Kerncentrales
Postbus 111
9200 AC DRACHTEN

Stedin
Blaak 8
3011 TA Rotterdam
088 896 39 63
www.stedin.net
KvK Rotterdam 24289101

Datum 27-03-2024
Staatscourant 2024, 5404
Onderwerp Inspraakreactie op nieuwbouw kerncentrales

Behandeld door [REDACTED]
Telefoon [REDACTED]
E-mail [REDACTED]
Kenmerk SP 2024-0659

Geachte heer, mevrouw,

Wij hebben kennisgenomen dat het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) een ruimtelijke procedure voor de bouw van twee nieuwe kerncentrales is gestart. De mogelijkheid wordt geboden om daarover mee te denken en graag maken wij daar gebruik van.

Inleiding

Stedin heeft als regionaal netbeheerder een maatschappelijke functie en is verantwoordelijk voor distributie van elektriciteit en gas. Daarmee ook een onderdeel van de energieketen. Ontwikkelingen zoals de energietransitie, de toenemende energievraag en de toenemende druk om zelf ook duurzaam te opereren e.d. hebben gevolgen voor de gehele keten en dus ook op Stedin. De keuze die Stedin in haar net maakt, heeft impact op de duurzaamheid van haar bedrijfsvoering. Duurzaamheid wordt meegewogen bij de uiteindelijke keuzes, maar is altijd één van de vele prioriteiten naast o.a. veiligheid, betrouwbaarheid en leveringszekerheid. Stedin heeft tot taak de elektriciteits- en gasnetten op economische voorwaarden in werking te hebben, te onderhouden en te ontwikkelen op een wijze die de veiligheid, doelmatigheid en betrouwbaarheid waarborgt plus het milieu ontziet. Naast de wettelijke verplichting kijkt Stedin ook naar de (technische) uitvoerbaarheid en de maatschappelijke impact wat dit mogelijkwijs tot gevolg gaat hebben, en waarbij de kosten beheers- en betaalbaar blijven. Graag brengen wij het volgende onder de aandacht.

Wij hebben de plannen geanalyseerd en merken op dat de twee in 1e instantie aangewezen locaties - Borsele en Maasvlakte I - in het verzorgingsgebied van Stedin liggen. Voor zover de huidige beschikbare informatie een goede beoordeling toelaat, hebben de beoogde ontwikkelingen mogelijk gevolgen voor Stedin w.o. de ondergrondse- en bovengrondse infrastructuur (verder: assets). Wij lichten dat hieronder toe.

Bouwen, benutten en beheren

Stedin staat als regionaal netbeheer voor een enorme opgave om het elektriciteitsnetwerk te verzwaren en uit te breiden en door steeds meer nieuwe stations *te bouwen* -door de versnelling van de energietransitie- om te zorgen dat de duurzame energie betrouwbaar getransporteerd kan worden. De energietransitie heeft veel impact op de huidige energie-infrastructuur. Door nog slimmer om te gaan met o.a. de bestaande capaciteit op het elektriciteitsnet en door het net optimaal te *benutten* werken we mee om de (gewenste) energietransitie te kunnen faciliteren en te realiseren. Zoals u weet wordt in steeds meer delen van het verzorgingsgebied er congestie afgekondigd, omdat het net vol zit. Vanuit de overheid zijn er diverse programma's en er is veel samenloop en samenhang met het 'energiesysteem'. Echter, wij missen ook in deze stukken de relatie met de lagere netten. Wij vragen u daarom ook te onderzoeken wat het gaat betekenen op de (lagere) elektriciteits- en gasnetten; w.o. op de al aanwezige dan wel aan te leggen (onder- en bovengrondse) assets voor het *beheer* en/ of de beperkingen en daarmee de leveringszekerheid. Op dit moment is het lastig om te beoordelen of en in welke mate er sprake zal zijn van (mogelijke) impact op de assets en/ of belangen van Stedin. Volgens ons dient daar waar nieuwe ontwikkelingen (functies) zijn beoogd ook standaard rekening te worden gehouden met de implicaties hiervan op de (lagere) elektriciteits-infrastructuur.

Ruimte en integrale belangenafweging

U geeft weliswaar aan dat de centrales relatief weinig ruimte in beslag zou nemen beseffen wij ook dat ruimte een schaars goed is. Het vinden van (geschikte) locaties voor nieuwe elektriciteits-infrastructuur vormt -ook voor ons- steeds vaker een grote uitdaging. Zowel boven- als ondergronds. Vervolgens neemt de druk daarop toe. Daarom vragen wij u expliciet te kijken naar de effecten die het gevolg zijn van de nieuwe kerncentrales (aanleg/bouw, realisatie en gebruik e.d.) in combinatie met bestaande en toekomstige druk op de fysieke (onder- en bovengrondse) omgeving. Volgens ons dient ondergrond structureel onderdeel te worden van alle relevante ruimtelijke processen waarbij het gebruik én bescherming van bodem zorgvuldig afgewogen dient te worden. Wij vragen van u gelet op de energietransitie waar we midden inzitten om met de belangen van Stedin rekening te (laten) houden en deze belangen transparant af te wegen.

Wij vragen u om de gevolgen voor de lagere netten (en de noodzakelijke netuitbreidingen voor distributie en transport) mee te wegen bij de integrale afweging tot een locatiekeuze en daarbij de benodigde ruimte en de afhankelijkheid met het landelijke net mee te nemen. De (landelijke) keuzes die nu gemaakt gaan worden hebben volgens ook impact op de regionaal en de lokale 'energiesystemen' en de daarvan afhankelijke ruimte.

Graag zien wij ook terug in hoeverre de nieuwe kerncentrales daadwerkelijk ingepast kunnen en of gaan worden in het energiesysteem?

Koppelkansen

Graag zien we bij de afweging in relatie tot de onderzochte en/ of te onderzoeken alternatieven voor de (voorgenomen) locaties (keuze) óók te kijken naar (mogelijke) koppelkansen. Uit maatschappelijk oogpunt is het wenselijk dat bij het maken van keuzes en afwegingen vooral in samenhang en integraal wordt gekeken naar de verschillende thema's en (gebieds-) ontwikkelingen, waarbij mogelijke koppelkansen meegenomen kunnen worden, dan wel waar het mogelijk is, om elkaar te versterken. Zo wordt bijgedragen aan de urgentie voor de snelheid van de beoogde diverse projecten en waarbij de betaalbaarheid bij realisatie én beheer in het oog wordt gehouden. Om de energietransitie betaalbaar te houden en de beschikbare netcapaciteit zo goed mogelijk te gebruiken zijn daarom systeemefficiënte keuzes noodzakelijk. Wij vragen om bij de verdere onderzoeken ook te kijken waar een versnellingslag gemaakt kan worden bijvoorbeeld het verkrijgen van een aansluiting, uitbreiding en of verzwaring e.d. of en welke koppelkansen er zijn voor de regionale netbeheerders.

Vroegtijdig afstemming en inzicht

Wij vragen van u, gelet op uw plannen, die volgens ons (deels) parallel gaat met de energietransitie waar we middenin zitten in voldoende mate te onderzoeken wat dat gaat betekenen voor de gas-en elektriciteitsnetten, maar ook naar de technische uitvoerbaarheid, snelheid, betaalbaarheid, ruimtelijke kwaliteit/ ruimtelijke omgeving en maakbaarheid om de doelen te kunnen realiseren. Naast de Europese, landelijke, regionale ontwikkelingen dient evengoed rekening gehouden te worden met de lokale aspecten en effect op het 'het'. Daarom vragen wij u bij de uitwerking om tijdig af te stemmen i.v.m. de noodzaak om zo vroeg mogelijk betrokken te worden bij de verdere planvorming t.a.v. de investeringen in de netten.

Gelet op de mogelijke aanpassingen aan de infrastructuur, en ook in het kader van de leveringszekerheid, is het voor ons van het groot belang om tijdig inzichtelijk te krijgen welke aanpassingen waar en wanneer uitgevoerd zullen gaan worden. Daarbij is de toegang tot werkstroken en toegangsroutes van belang. Een en ander zal wellicht gevolgen hebben voor de planning en mogelijk leiden tot financiële consequenties. Wellicht ten overvloede attenderen wij u erop dat de in het plangebied gelegen assets te allen tijde vrij toegankelijk dient te zijn, zowel tijdens als na de werkzaamheden. Vanuit maatschappelijk oogpunt is het voor alle partijen beter dat de plannen zo ontwikkeld wordt dat de assets zoveel mogelijk (ongestoord en veilig) kan blijven liggen en er geen extra omleggen en/of extra maatregelen noodzakelijk zijn. Om de maatschappelijke kosten zo laag mogelijk te houden, is verplaatsing niet wenselijk, tenzij de technische levensduur is versleten. Hier komt bij dat de omvang van de benodigde voorbereid- en uitvoeringstijd groot is en de (financiële/maatschappelijke) gevolgen van de noodzakelijke werkzaamheden omvangrijk kunnen zijn. Graag worden wij gehoord en treden wij (t.z.t.) in nader overleg met u (en/of de initiatiefnemers) om te bepalen welke eventuele aanpassingen noodzakelijk zijn.

Voor Stedin is het van belang inzicht te krijgen wat de ontwikkeling gaat betekenen voor de bestaande gas- en/ of elektriciteitsnet en of voor de al bekende uitbreidingen om de juiste keuzes te (kunnen) doen t.a.v. bijvoorbeeld investeringen dan wel om toekomstbestendig te zijn en om daarin te kunnen blijven faciliteren – voor diverse ontwikkelingen of te wel 'slim te plannen' en 'tijdig af te stemmen'. Gezien de enorme opgave die op ons afkomt is een zorgvuldige omgang met financiële middelen en technische personeel essentieel om zo ook slimme keuze te (kunnen) maken. Slim samenwerken is volgens ons essentieel om de gewenste energietransitie betaalbaar te houden.

Conclusie

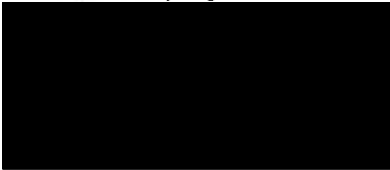
Wij onderkennen het belang van deze ontwikkelingen en begrijpen dat het een complexe puzzel is. Graag zien wij dat de belangen en de gevolgen voor de assets van Stedin ook worden afgewogen in relatie tot de onderzochte alternatieven voor de voorgenomen en of nog te onderzoeken tracés én gekeken wordt naar (mogelijke) koppelkansen. Voor ons is het van belang om tijdig inzicht te krijgen waar welke ontwikkeling gaat plaatsvinden, zodat wij tijdig de juiste en efficiënte beslissingen kunnen nemen ten behoeve van de netinvesteringen. Wij vragen u daarnaast aandacht te blijven houden op de ondergrondse én bovengrondse infrastructuur en de ruimtelijke uitvoerbaarheid bij diverse plannen, waarbij de maatschappelijke kosten laag én beheersbaar blijven.

Kortom, wij vragen de belangen van de regionale netbeheerder in voldoende mate af te wegen bij de verdere keuzes dan wel tot het komen van de juiste (financieel en maatschappelijke) maatregelen om eventuele knelpunten weg te nemen en of koppelkansen te benutten.

Wij zijn van harte bereid om daarover met u in gesprek te gaan en hechten groot belang om in gezamenlijk overleg tot goede oplossingen te komen. Wij vertrouwen u hiermede voldoende te hebben geïnformeerd en zien met belangstelling uit naar uw reactie. Gelieve een reactie met betrekking tot deze zienswijze te richten aan de ondertekenaar van deze brief.

Ook behouden wij ons het recht voor om de zienswijze aan te vullen met nadere argumenten voor eerder (in deze zienswijze) behandelde onderdelen.

Met vriendelijke groet,



Verzonden: 3/27/2024 10:46:18 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens: [REDACTED]

Organisatie:

Reactie:

De bouw van een kerncentrale is ongelooflijk duur.

De vraag is of andere energiebronnen na zo'n besluit nog wel onderzocht worden.

Bovendien is het risico van een calamiteit met een kerncentrale niet uitgesloten.

In Vlissingen wonen we heel dicht bij!

Niet doen dus!

[REDACTED]

Verzonden: 3/27/2024 11:30:31 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Ik ben mordicus tegen een uitbreiding van de kerncentrale. Zeeland is helemaal niet geschikt voor deze plannen. Bovendien zijn er nog allerlei zaken in onderzoek. Weggesmeten geld.

Verzonden: 3/27/2024 11:49:44 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Zie bijlage

99356533_9857733_Brief_Minister_Jetten.docx

Aan: De Minister van Economische Zaken en Klimaat

Onderwerp: Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw Kerncentrales

Plaats: Koudekerke

Datum: 27-03-2024

Beste Minister R. Jetten,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het voornemen en voorstel tot participatie.

1. Geen nul-optie

Mijn grootste punt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, de gezondheid milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "oplossing" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

2. Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO2-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO2-neutraal elektriciteitssysteem.

3. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost. Daarnaast wordt de plek waar de extra kerncentrales zouden komen een doelwit bij oorlogen en een risico bij rampen, zodat wordt hiermee een groot risicogebied

4. Geen oplossing voor dunkelflaute

Kernenergie zou CO2-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

5. Participatieplan

Uw voorstel tot participatie maakt niet duidelijk waar mijn reactie toe zou kunnen leiden. Er wordt alleen een eenzijdige communicatie beschreven, waarbij de positie van het ministerie centraal staat. Naar mijn mening moet in een participatieproces van meet af aan wederzijds duidelijk zijn wat met de reacties wordt gedaan en hoe de wisselwerking tussen ministerie en inwoners vorm krijgt. Deze visie zal sterker in het participatieplan verankerd moeten worden voordat dit in uitvoering wordt gebracht.

Tot slot verzoek ik u mij op de hoogte te houden van de behandeling van mijn reactie.

Naam:
Adres:
Postcode:
Woonplaats:
e-mailadres:



Met vriendelijke groet,



Verzonden: 3/27/2024 11:52:24 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Kerncentrales zijn niet meer van deze tijd. Geen oplossing voor het afval, gevaar bij ongelukken en veel te duur. Er zijn natuurlijke alternatieven.

Verzonden: 3/27/2024 11:55:41 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Geen nieuwe kerncentrales in Nederland.

Er is geen ruimte voor de centrales in Nederland en zeker niet in Zeeland en ook niet voor nieuwe hoogspanningsmasten.

Daarbij is het afvalprobleem nog steeds niet opgelost, tijdelijk veilig, en het amoveren van de centrales blijft een hoge kostenpost die niet te voorspellen is.

Verzonden: 3/27/2024 12:01:14 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Wij zijn absoluut tegen de bouw van 2 kerncentrales op de Maasvlakte. Het gebied rondom Rotterdam is zeer dichtbevolkt en er is al zeer veel industrie. Wij begrijpen niet dat de Maasvlakte is aangewezen als voorkeurslocatie. In ons dorp is een grote meerderheid van de bevolking tegen.

Verzonden: 3/27/2024 12:07:06 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens: GroenLinks/PVDA

Organisatie:

Reactie:

Ik ben tegen kerncentrales

Verzonden: 3/27/2024 12:33:40 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Ik ben tegen het bouwen van kerncentrales.

1. omdat er te veel onduidelijk is over veilige opslag van afgewerkte uranium
2. omdat er nog steeds veiligheidsrisico's zijn
3. omdat ik vind dat ingezet moet worden op andere manieren van energiewinning

N.B. Als er toch besloten wordt tot de bouw. Dan is Borssele totaal ongeschikt wegens de ruimte die ze in nemen en de

schade die ze toebrengen aan de regio

Verzonden: 3/27/2024 1:01:42 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: Postbus
Huisnummer: 1
Postcode: 4450 AA
Woonplaats: Heinkenszand
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Overheid
(Mede) namens:
Organisatie: Gemeente Borsele

Reactie:

Zie bijlage



Bureau Energieprojecten
 Inspraakpunt Nieuwbouw kerncentrales
 Postbus 111
 9200 AC DRACHTEN



Uw kenmerk :
 Uw brief van :
 Behandeld door :
 Doorkiesnummer :

Zaaknummer : Z23.031497

Documentnummer : D24.642764

Bijlagen : -

Heinkenszand, 26 MAART 2024

Onderwerp: Reactie op het voornemen en voorstel voor participatie nieuwbouw kerncentrales

Geachte mevrouw, heer,

Wij hebben kennis genomen van het document Voornemen en voorstel voor participatie nieuwbouw kerncentrales (hierna VenP), datum 8 februari 2024. Een helder VenP waarin het waarom, nut en noodzaak en de doelstellingen en opgave van nieuwbouw kerncentrales concreet zijn uiteengezet. Ambtelijk en bestuurlijk zijn wij tot nu toe goed ingelicht. Ook waarderen wij het dat u onze inwoners op maandag 26 februari 2024 online en tijdens een Informatiebijeenkomst op dinsdag 5 maart 2024 in Heinkenszand heeft geïnformeerd.

Positie gemeente Borsele en de Borselse Voorwaarden

Voordat we inhoudelijk ingaan op het VenP brengen wij het volgende onder uw aandacht.

Onze positie: niet of, wel hoe

Het is goed om stil te staan bij de positie die de gemeente Borsele inneemt. We begrijpen heel goed dat het Nederlandse energiesysteem moet worden verduurzaamd en uitgebreid. De keuze of kernenergie een belangrijk onderdeel wordt van het toekomstige Nederlandse energiesysteem en of er twee nieuwe kerncentrales komen ligt bij het Rijk. Als gemeente Borsele gaan we niet over de vraag of ze er komen en waar. We sturen wel volop op hoe ze er komen als door het Rijk besloten wordt dat ze in Borsele komen. Het doel van de gemeente Borsele is om, in goed overleg met onze inwoners, ervoor te zorgen dat de landelijke opgaven in de energietransitie leiden tot een versterking van de leefbaarheid in de gemeente Borsele. Daarbij kijken we nadrukkelijk naar de optelsom van de vele grootschalige energieprojecten die op de gemeente afkomt.

Betrek de Borselse Voorwaarden actief bij de verdere planvorming

Vanuit bovenstaand doel heeft de gemeenteraad van Borsele besloten om een ingelote groep inwoners en dorpsraadleden, met steun van lokale experts, voorwaarden op te laten stellen voor de eventuele komst van deze energieprojecten: de Borselse Voorwaarden Groep. De Borselse Voorwaarden Groep leverde 39 voorwaarden op, onderverdeeld in tien thema's. In de raadsvergadering van 11 januari 2024 heeft de gemeenteraad deze voorwaarden unaniem en

ongewijzigd vastgesteld. De voorwaarden zijn digitaal te raadplegen via <https://www.borsele.nl/sites/borsele/files/2024-01/Borselse%20Voorwaarden%202023.pdf> en worden op 10 april 2024 officieel aan minister Jetten overhandigd.

Dit vragen wij van u:

betrek de Borselse Voorwaarden actief en volledig bij de verdere planvorming rond de nieuwbouw van de kerncentrales. Geef hierbij duidelijker aan dat de voorkeursbeslissing die de minister gaat nemen onlosmakelijk is verbonden met een besluit over het Rijk-Regiopakket.

Dit geeft de minister zelf ook aan in de Kamerbrief van 1 februari 2024 waarin de mijlpalen van 'Voorkeursbeslissing (=locatiebesluit)' en 'Oplevering Rijk-Regiopakket' zijn gekoppeld.

We zien in uw Voornemen nu nog geen verwijzing naar de Borselse Voorwaarden en het Rijk-Regiopakket. Illustratief is ook dat in de beschrijving van de locatieafweging op pagina 8 en 9 van het Voornemen heel veel terechte factoren staan die worden meegewogen. Echter, een essentiële factor ontbreekt: lokaal draagvlak en een goede en rechtvaardige balans tussen lokale lasten en lusten.

We verwijzen in dit kader ook graag naar 'Splijtstof', het belangwekkende advies van de Raad voor Leefomgeving en Infrastructuur uit 2022. Hierin staat onder meer: 'Volgens ons zal het helpen als het besluitvormingstraject over nieuwe kerncentrales zo wordt ingericht, dat naast wetenschappelijke-technische kennis het perspectief van burgers er een inherent onderdeel van vormt. Aspecten die burgers van belang vinden, moeten serieus worden meegewogen.'

Ook vraagt dit advies nadrukkelijk aandacht voor een rechtvaardige verdeling van lusten en lasten: 'Tot slot vormt rechtvaardigheid een heikel punt bij kernenergie. Daarbij gaat het in de eerste plaats om het besluitvormingsproces: mensen vinden het belangrijk dat er naar iedereen wordt geluisterd en dat dus ook hun perspectief herkenbaar wordt meegewogen. In de tweede plaats gaat het om de lusten en lasten van kernenergie: mensen vinden het belangrijk dat deze rechtvaardig worden verdeeld. Het gaat dan bijvoorbeeld om de locatiekeuze voor nieuwe kerncentrales, ...'

Reactie op het onderdeel "het voornemen"

Eerder helderheid over fysieke maatregelen

Het gaat hier ook om timing van besluitvorming. Op pagina 17 van het Voornemen is aangegeven dat het bevoegd gezag ten tijde van het projectbesluit inzicht geeft 'in de maatregelen en voorzieningen voor de fysieke leefomgeving die genomen worden om het project te realiseren.' Dat is voor de gemeente Borsele te laat.

Dit vragen wij van u:

geef bij de voorkeursbeslissing (met het locatiebesluit) al helderheid over maatregelen in de fysieke leefomgeving om de negatieve lokale impact te minimaliseren en de leefbaarheid waar mogelijk te versterken.

Denk daarbij onder andere aan de oplossing voor het koelwater, het feit dat alle werkzaamheden (ook de tijdelijke) niet buiten het Stoegebied plaatsvinden en afspraken over bouwlogistiek. Dit zijn enkele voorbeelden. Zoals eerder aangegeven: de Borselse Voorwaarden geven een compleet beeld van onze voorwaarden.

Ruimtelijke inpassing van kerncentrales, toeleidende infrastructuur en tijdelijke bouwruimte

Op pagina 5 van het Voornemen beschrijft u de opgave en daarmee de doelstelling van dit project: 'Het ruimtelijk inpassen van twee nieuwe kerncentrales in Nederland met een bewezen ontwerp (generatie III+) die elk een vermogen kunnen leveren van meer dan 1000 megawatt (MW).' We willen benadrukken dat het voor de gemeente Borsele essentieel is dat 'Het ruimtelijk inpassen' niet alleen gaat over de twee nieuwe kerncentrales, maar ook over het ruimtelijk inpassen van de eventuele bijbehorende toeleidende infrastructuur en de tijdelijke bouwruimte.

Dit vragen wij van u:

bent u het met de gemeente Borsele eens dat 'Het ruimtelijk inpassen' niet alleen gaat over de twee nieuwe kerncentrales maar ook over het ruimtelijk inpassen van de eventuele bijbehorende toeleidende infrastructuur en de tijdelijke bouwruimte?

Toeleidende energie infrastructuur

Ten aanzien van de eventuele bijbehorende toeleidende infrastructuur hebben wij met belangstelling en verontrusting kennisgenomen van de brief van de minister voor Klimaat en Energie van 29 februari 2024 aan de Tweede kamer met als onderwerp 'Voortgang projectprocedures nieuwbouw kerncentrales en programma Verbindingen Aanlanding Wind op Zee'. In de brief geeft de minister aan dat TenneT op verzoek van EZK, vooruitlopend op de start van de procedure voor de kerncentrales, alvast de inpasbaarheid onderzocht heeft van twee nieuwe kerncentrales in het hoogspanningsnet, inclusief het effect van een mogelijk aanvullende aanlanding van Wind op Zee in Zeeland na 2030. Voor Zeeland laat de studie zien dat er ondanks de nu geplande uitbreidingen van de infrastructuur sprake kan zijn van knelpunten in het hoogspanningsnet bij inpassing op de locatie Borssele. Op de locatie Borssele lijkt volgens het model tot ca 1.6GW vermogen inpasbaar zonder additionele infrastructuur, dit is onvoldoende voor twee grote kerncentrales van minimaal 1000MW.

In het VenP staat geschreven dat vanuit een gezichtspunt van betaalbaarheid aangenomen wordt dat twee kerncentrales het meest kostenefficiënt kunnen worden gerealiseerd wanneer deze op één locatie en in serie worden gebouwd. De wenselijkheid en de haalbaarheid van twee centrales op één locatie moet nog blijken uit verschillende onderzoeken.

Wij hebben niet helder wat de studie van TenneT betekent voor (de eerste stap van) de projectprocedure 'Nieuwbouw kerncentrales'. Wij willen hierbij al wel het hieronder geformuleerde signaal afgeven.

Dit vragen wij van u:

als de opwekking van energie en/of de aanlanding van energie met zich meebrengt dat hiervoor aanvullende infrastructuur nodig is in het Zeeuwse, moet deze ondergronds aangelegd worden.

Op 5 oktober 2023 heeft de gemeenteraad hierover unaniem een amendement aangenomen en ook de Borselse Voorwaarden Groep heeft dit in een van haar voorwaarden voor grootschalige energietransitieprojecten opgenomen.

Kijk naar de optelsom van alle projecten

Het is goed dat u op pagina 11 tot en met 13 van het Voornemen ingaat op de samenhang met andere projecten. Het overzicht laat zien dat er ontzettend veel gebeurt op een paar vierkante kilometer Borsels grondgebied. Wat we nog steeds missen is een aanpak waarmee op het geheel van deze projecten wordt gestuurd. Zoals we ook in eerdere reacties/zienswijzen (over

bijvoorbeeld de concept NRD Bedrijfsduurverlenging kerncentrale Borssele (6 juli 2023), de concept NRD Hoogspanningsstation omgeving Sloegebied (22 februari 2023) en het VenP Nieuwe 380 kV-hoogspanningsverbinding Zeeuws-Vlaanderen (6 december 2023)) hebben aangegeven: in onze ogen volstaat het niet meer om deze projecten als losse bouwstenen procedureel af te wikkelen. Want de ruimte is schaars en kan maar één keer uitgeven worden. Uiteindelijk gaat het voor onze gemeente en onze inwoners om de opgetelde effecten op landschap, milieu en leefbaarheid. Onze terugkerende boodschap is: bied overzicht, onderken dat en onderzoek hoe projecten samenhangen en elkaar beïnvloeden (positief en negatief) en laat dat meewegen in de besluitvorming. U biedt overzicht, maar in het Voornemen staat niet hoe u stuurt op de samenhang en onderlinge beïnvloeding en hoe u de optelsom van alle projecten op ons grondgebied meeweegt in het besluit over de twee kerncentrales.

Dit vragen wij van u:

ontwikkel een aanpak die oog heeft voor de optelsom van alle ontwikkelingen in en rondom onze mooie gemeente Borsele. Dit zodat er een basis is voor een betere integrale besluitvorming in alle lopende en toekomstige projectprocedures.

Plan-MER en Integrale Effect Analyse

In het Voornemen wordt een aantal keren verwezen naar het plan-MER en een Integrale Effect Analyse. Op pagina 17 staat: 'De locaties worden vervolgens vergeleken op milieueffecten (op basis van een plan-MER)'. Maar ook andere aspecten, zoals techniek, kosten, toekomstvastheid en omgeving zijn van belang (integrale effectenanalyse).

Dit vragen wij van u:

geef ons zo snel mogelijk inzicht in het verschil tussen beide analyses en de reikwijdte en de onderzoeksthema's van beide analyses. Dit omdat de regio zelf ook onderzoek wil doen naar de lokale impact in de vorm van een Lokaal Impact Rapport.

Reactie op het onderdeel "het voorstel voor participatie"

Fijn dat u aangeeft dat participatie in dit proces bij uw ministerie hoog in het vaandel staat. We waarderen uw ambitie en inspanningen om inwoners en andere omgevingspartijen actief te betrekken. Dat is erg belangrijk in dit complexe proces. De aanstelling van een omgevingsmanager vinden wij zeer positief. Goed dat inwoners en andere omgevingspartijen een aanspreekpunt vanuit EZK in de regio hebben waar ze met vragen en zorgen terecht kunnen. Daarnaast zijn we ook blij dat er op korte termijn een fysiek informatiepunt in de gemeente Borsele geopend wordt. Dit biedt de mogelijkheid voor inwoners om ook daar informatie te verkrijgen en vragen en zorgen te delen. Ook onze gemeentelijke omgevingsmanager zal hier geregeld te vinden zijn.

Wat het voornemen wat ons betreft onvoldoende duidelijk maakt, is wat er met de inbreng van onze inwoners en andere partijen op dit voorstel gedaan wordt. Ook valt ons op dat de participatiestappen op pagina 22 tot en met 24 erg veel zijn gericht op informeren en vragen beantwoorden. Om in vaktermen te praten: de activiteiten lijken laag op de participatieladder te staan en het gaat vooral om formele participatie.

Dit vragen wij van u:

besteed meer aandacht aan informele participatie in de vorm van een dialoog met alle belanghebbenden, waaronder zeker ook onze inwoners. En maak duidelijker wat met de inbreng wordt gedaan.

Ten slotte: Inwoners willen graag open en eerlijke communicatie op een begrijpelijke en beeldende manier (zie voorwaarde 5.2 van de Borselse Voorwaarden), zodat iedereen het kan begrijpen en goed geïnformeerd is.

Samenvattend

1. Betrek de Borselse Voorwaarden actief en volledig bij de verdere planvorming rond de nieuwbouw van de kerncentrale. Geef hierbij duidelijker aan dat de voorkeursbeslissing die de minister gaat nemen onlosmakelijk is verbonden met een besluit over het Rijk-Regiopakket.
2. Geef bij de voorkeursbeslissing (met het locatiebesluit) al helderheid over maatregelen in de fysieke leefomgeving om de negatieve lokale impact te minimaliseren en de leefbaarheid waar mogelijk te versterken.
3. Bent u het met de gemeente Borsele eens dat 'Het ruimtelijk inpassen' niet alleen gaat over de twee nieuwe kerncentrales maar ook over het ruimtelijk inpassen van de eventuele bijbehorende toeleidende infrastructuur en de tijdelijke bouwruimte?
4. Als de opwekking van energie en/of de aanlanding van energie met zich meebrengt dat hiervoor aanvullende infrastructuur nodig is in het Zeeuwse, moet dit ondergronds aangelegd worden.
5. Ontwikkel een aanpak die oog heeft voor de optelsom van alle ontwikkelingen in en rondom onze mooie gemeente Borsele. Dit zodat er een basis is voor een betere integrale besluitvorming in alle lopende en toekomstige projectprocedures.
6. Geef ons zo snel mogelijk inzicht in het verschil tussen de analyse in het plan-MER en de analyse in de Integrale Effect Analyse. En in de reikwijdte en de onderzoeksthema's van beide analyses.
7. Besteed meer aandacht aan informele participatie in de vorm van een dialoog met alle belanghebbenden, waaronder zeker ook onze inwoners. En maak duidelijker wat met de inbreng wordt gedaan.

Wij vertrouwen erop dat onze hierboven genoemde aandachtspunten onderdeel gaan uitmaken van het verdere proces projectprocedure 'Nieuwbouw kerncentrales'.

Met vriendelijke groet,

Burgemeester en wethouders van Borsele,
de secretaris, de burgemeester,

Verzonden: 3/27/2024 3:27:40 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: ██████████
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: ██████████
Straat: ██████████
Huisnummer: ██████████
Postcode: ██████████
Woonplaats: ██████████
Land: Nederland
Telefoonnummer: ██████████
E-mailadres: ██████████
Als: Politiek
(Mede) namens:
Organisatie: Stadspartij BeemsterPolder Partij

Reactie:

Het bouwen van een of meer kerncentrales dient daar te gebeuren waar de energie goed naar de gebruikers kan worden gedistribueerd ook rekening houdend met omzetting naar andere energiedragers en eventuele opslag. Maar wat prevaleert is dat er afstand van dichter bewoonde gebieden moet worden gehouden, een 20 km minimaal staat in het VROM rapport 'Kerncentrales en Woningbouw van 1982. De aankomende kerncentrales bouwen op eilanden voor de kust waarbij de stroomlevering gebruik maakt van het hoogspanningsnet dat in aanbouw is voor de duizenden windmolens lijkt de goede keuze met letterlijk en figuurlijk een meekoppelkans die niet alleen de problemen bij calamiteiten reduceert maar ook mooi kan meeliften met de aanleg van een tweede kustlijn vanwege de klimaatverandering. Want we willen niet alleen van het gas af, we willen ook van de risico's van de zeespiegelstijging af. Want de 2de kustlijn gaat er voor zorgen dat we de Delta niet hoeven te verlaten verlaten, en is in de energietransitie in meerdere opzichten de meest duurzame en logische keuze. Als daar de energie-intensieve industrie, die wil overschakelen naar H2 (oa staal en aluminium-industrie) of uit duurzame bronnen verkregen biobrandstof zoals voor de transport/traxtie landgelegen ook nog op aansluit en we Schiphol naar zee verplaatsen, dan lossen we echt de veel ruimtelijke problemen in onze delta op, en kan de mitigatie van fossiele bronnen integraal uitfasen. De kernenergie vormt dan ook met windenergie en waterstof de benodigde meerlaagse veiligheid in onze energie-opwekking. Keuzen met verstrekkend gevolgen zoals de klimaat-robuste energievoorziening die Nederland zoekt, heeft een integrale visie nodig. Nederland dient weer groot te leren denken anders kunnen we de ruimtelijke problemen niet oplossen. Laat kernenergie de katalysator worden.

<https://www.h2owaternetwerk.nl/h2o-podium/ opinie/bouw-de-tweede-klimaat-adaptieve-zeewering-en-red-de-nederlandse-delta>

Verzonden: 3/27/2024 4:00:20 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Ik ben van mening dat er meer integraal naar alle voor- en nadelen van de mogelijke locaties moet worden gekeken. Een en ander is hieronder verder uitgewerkt.

Reactie op het voornemen en voorstel voor participatie voor de bouw van twee kerncentrales.

Van [REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

Gouda, 25 maart 2024

Graag wil ik hierbij reageren op het voornemen tot het bouwen van twee kerncentrales op de locaties Borssele of Maasvlakte.

Eerst wil ik me nog even voorstellen: Ik ben landbouwkundig ingenieur, afgestudeerd in de richting Cultuurtechniek aan de Universiteit Wageningen. Met afstudeervakken Cultuurtechniek, Natuurbeheer en Behoud, Planologie en Bedrijfskunde. Ik ben 40 jaar als wetenschappelijk medewerker, projectleider en adviseur werkzaam geweest op het Landbouw Economisch Instituut (LEI: nu: Wageningen Economic Research) te Den Haag. Sinds juli 2019 gepensioneerd.

Ik heb in mijn gehele werkzame leven ruim 200 onderzoeken en adviezen gegeven aan allerlei Ministeries, provinciale en gemeentelijke overheden, Rijkswaterstaat, waterschappen, agrarisch bedrijfsleven, Europese Unie, NS Infra (HSL-Lijn) en Nederlandse en buitenlandse regeringen (o.a. Japan, Z Korea). Dit waren allen betaalde opdrachten aan het LEI.

Ik ben van mening dat er op dit moment geen echte of zeer onvoldoende integrale afweging plaats vindt waarbij alle aspecten die met de bouw van nieuwe kerncentrales te maken hebben mee genomen worden. Dit gaat zowel om zaken rondom de totale ruimtelijke ordening en inrichting van de locaties en de vele hoogspanningsmasten als met de totale energetische balans.

Het gaat om de volgende zaken:

- Landschapsvervuiling: Het totale vermogen van deze twee nieuwe kerncentrales zou ca. 8 keer die van de huidige kerncentrale in Borssele zijn. Voor de locatie Borssele levert dit een gigantisch lokaal stroomoverschot op. Dit betekent een extra stroomopwekking die via hoogspanningslijnen en masten of kabels ondergronds afgevoerd moet worden naar regio's elders in het land. De afstand tot de stroomgebruikers is zeer lang. Dit gaat gepaard met een hele grote ingreep in het landschap door zeer hoge en vele hoogspanningsmasten. Dit door een landschap van kleine polders dat nergens anders in de wereld te vinden is. Het is eigenlijk een verpesting van werelderfgoed. Deze nieuwe kerncentrales komen al boven op de aanlanding van energie vanuit zee. Deze vindt ook al voor een groot deel bij Borssele plaats.
- Energiebalans: Om al deze hoogspanningsmasten te maken is ook zeer veel energie nodig. Het is ook belangrijk om dit aspect mee te nemen in een algehele locatiebeslissing. Een kerncentrale meer dichtbij stroomgebruikers zal minder hoogspanningsmasten nodig hebben voor het elektriciteitstransport. Minder hoogspanningsmasten leiden sowieso tot minder kosten en energie om deze te maken en tot minder landschapsvervuiling. Bij lange transport van elektriciteit vindt ook verval plaats van elektriciteit. Dit aspect wordt m.i. niet of onvoldoende meegenomen in de besluitvorming. Ik vind het onlogisch en onnodig duur om zo ver van de uiteindelijke stroomgebruikers kerncentrales te bouwen.
- Koeltorens: Zeer hoge koeltorens zijn waarschijnlijk nodig voor de locatie Borssele. Deze zullen wederom het landschap ontsieren.
- Fysieke plek: De fysieke ruimte bij Borssele is erg beperkt voor twee kerncentrales. Op de Maasvlakte is meer plek.
- Omgevingsaspecten: Met de bouw van de kerncentrales en ook daarna zullen veel mensen nodig zijn. Deze zijn in de omgeving van Rotterdam meer te vinden dan bij Borssele. De impact op de nabij gelegen dorpen bij Borssele zal zowel bij de bouw als daarna wat wonen en leefbaarheid betreft gigantisch zijn. Op de Maasvlakte is de hinder veel minder.
- Benutting koelwater: het koelwater van kerncentrales van Borssele kan niet of amper benut worden. Koelwater van kerncentrales op de Maasvlakte zou benut kunnen worden voor glastuinbouwbedrijven in het West- en Oostland. De afstand tot dit gebied is niet zo groot. Zowel uit milieuoogpunt (warm koelwater wordt niet in zee geloosd) als uit energetisch oogpunt (warmte wordt daadwerkelijk benut) is dit beter. Een goede kosten-batenanalyse op dit aspect is noodzakelijk om dit mee te laten tellen in een locatiekeuze.

Op dit moment lijkt de politiek de voorkeur te geven voor de locatie Borssele. Daarbij wordt ook ingebracht dat er ervaring is met de huidige kerncentrale. Dit is ongetwijfeld waar. Maar wordt het dan niet eens tijd dat er ook elders in het land ervaring komt? Op locaties die in de toekomst eigenlijk logischer zijn? Dit op energetisch gebied (dichtbij de gebruikers van stroom en warmte). Je heb minder hoogspanningsmasten nodig, minder energieverlies onderweg, en minder transformator/opwaarderingsstations nodig, en een betere benutting van het koelwater.

Een ander aspect dat voor Borssele zou kunnen pleiten is de al nabije aanwezigheid van COVRA. Maar op termijn is het wel waarschijnlijk dat ook hier uitbreiding nodig zal zijn. Een tweede geschikte locatie zou dan ook op de Maasvlakte kunnen zijn.

Gezien alle bovenstaande aspecten lijkt me de Maasvlakte een veel betere locatie voor twee kerncentrales dan Borssele.

Ik hoop dat u wel degelijk met mijn argumenten rekening houdt en dat u een degelijke integraal plaatje van alle voor- en nadelen onderzoekt en mee neemt in de uiteindelijke beslissing over de locatie van kerncentrales. Ik hoor graag van u hoe er verder met mijn inspraak omgaat.

Hoogachtend,

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

Tel: [Redacted] of [Redacted]

e-mail: [Redacted]

99362299_9858793_Reactie_op_Inspraak_locatie_Kerncentrales.docx

Reactie op het voornemen en voorstel voor participatie voor de bouw van twee kerncentrales.

Van 

Gouda, 25 maart 2024

Graag wil ik hierbij reageren op het voornemen tot het bouwen van twee kerncentrales op de locaties Borssele of Maasvlakte.

Eerst wil ik me nog even voorstellen: Ik ben landbouwkundig ingenieur, afgestudeerd in de richting Cultuurtechniek aan de Universiteit Wageningen. Met afstudeervakken Cultuurtechniek, Natuurbeheer en Behoud, Planologie en Bedrijfskunde. Ik ben 40 jaar als wetenschappelijk medewerker, projectleider en adviseur werkzaam geweest op het Landbouw Economisch Instituut (LEI: nu: Wageningen Economic Research) te Den Haag. Sinds juli 2019 gepensioneerd.

Ik heb in mijn gehele werkzame leven ruim 200 onderzoeken en adviezen gegeven aan allerlei Ministeries, provinciale en gemeentelijke overheden, Rijkswaterstaat, waterschappen, agrarisch bedrijfsleven, Europese Unie, NS Infra (HSL-Lijn) en Nederlandse en buitenlandse regeringen (o.a. Japan, Z Korea). Dit waren allen betaalde opdrachten aan het LEI.

Ik ben van mening dat er op dit moment geen echte of zeer onvoldoende integrale afweging plaats vindt waarbij alle aspecten die met de bouw van nieuwe kerncentrales te maken hebben mee genomen worden. Dit gaat zowel om zaken rondom de totale ruimtelijke ordening en inrichting van de locaties en de vele hoogspanningsmasten als met de totale energetische balans.

Het gaat om de volgende zaken:

- **Landschapsvervuiling:** Het totale vermogen van deze twee nieuwe kerncentrales zou ca. 8 keer die van de huidige kerncentrale in Borssele zijn. Voor de locatie Borssele levert dit een gigantisch lokaal stroomoverschot op. Dit betekent een extra stroomopwekking die via hoogspanningslijnen en masten of kabels ondergronds afgevoerd moet worden naar regio's elders in het land. De afstand tot de stroomgebruikers is zeer lang. Dit gaat gepaard met een hele grote ingreep in het landschap door zeer hoge en vele hoogspanningsmasten. Dit door een landschap van kleine polders dat nergens anders in de wereld te vinden is. Het is eigenlijk een verpesting van werelderfgoed. Deze nieuwe kerncentrales komen al boven op de aanlanding van energie vanuit zee. Deze vindt ook al voor een groot deel bij Borssele plaats.
- **Energiebalans:** Om al deze hoogspanningsmasten te maken is ook zeer veel energie nodig. Het is ook belangrijk om dit aspect mee te nemen in een algehele locatiebeslissing. Een kerncentrale meer dichtbij stroomgebruikers zal minder hoogspanningsmasten nodig hebben voor het elektriciteitstransport. Minder hoogspanningsmasten leiden sowieso tot minder kosten en energie om deze te maken en tot minder landschapsvervuiling. Bij lange transport van elektriciteit vindt ook verval plaats van elektriciteit. Dit aspect wordt m.i. niet of onvoldoende meegenomen in de besluitvorming. Ik vind het onlogisch en onnodig duur om zo ver van de uiteindelijke stroomgebruikers kerncentrales te bouwen.

- **Koeltorens:** Zeer hoge koeltorens zijn waarschijnlijk nodig voor de locatie Borssele. Deze zullen wederom het landschap ontsieren.
- **Fysieke plek:** De fysieke ruimte bij Borssele is erg beperkt voor twee kerncentrales. Op de Maasvlakte is meer plek.
- **Omgevingsaspecten:** Met de bouw van de kerncentrales en ook daarna zullen veel mensen nodig zijn. Deze zijn in de omgeving van Rotterdam meer te vinden dan bij Borssele. De impact op de nabij gelegen dorpen bij Borssele zal zowel bij de bouw als daarna wat wonen en leefbaarheid betreft gigantisch zijn. Op de Maasvlakte is de hinder veel minder.
- **Benutting koelwater:** het koelwater van kerncentrales van Borssele kan niet of amper benut worden. Koelwater van kerncentrales op de Maasvlakte zou benut kunnen worden voor glastuinbouwbedrijven in het West- en Oostland. De afstand tot dit gebied is niet zo groot. Zowel uit milieuoogpunt (warm koelwater wordt niet in zee geloosd) als uit energetisch oogpunt (warmte wordt daadwerkelijk benut) is dit beter. Een goede kosten-batenanalyse op dit aspect is noodzakelijk om dit mee te laten tellen in een locatiekeuze.

Op dit moment lijkt de politiek de voorkeur te geven voor de locatie Borssele. Daarbij wordt ook ingebracht dat er ervaring is met de huidige kerncentrale. Dit is ongetwijfeld waar. Maar wordt het dan niet eens tijd dat er ook elders in het land ervaring komt? Op locaties die in de toekomst eigenlijk logischer zijn? Dit op energetisch gebied (dichtbij de gebruikers van stroom en warmte). Je heb minder hoogspanningsmasten nodig, minder energieverlies onderweg, en minder transformator/opwaarderingsstations nodig, en een betere benutting van het koelwater.

Een ander aspect dat voor Borssele zou kunnen pleiten is de al nabije aanwezigheid van COVRA. Maar op termijn is het wel waarschijnlijk dat ook hier uitbreiding nodig zal zijn. Een tweede geschikte locatie zou dan ook op de Maasvlakte kunnen zijn.

Gezien alle bovenstaande aspecten lijkt me de Maasvlakte een veel betere locatie voor twee kerncentrales dan Borssele.

Ik hoop dat u wel degelijk met mijn argumenten rekening houdt en dat u een degelijke integraal plaatje van alle voor- en nadelen onderzoekt en mee neemt in de uiteindelijke beslissing over de locatie van kerncentrales. Ik hoor graag van u hoe er verder met mijn inspraak omgaat.

Hoogachtend,

[Redacted]
[Redacted]
[Redacted]
Tel: [Redacted] of [Redacted]
e-mail: [Redacted]

Verzonden: 3/27/2024 5:27:35 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Geen tweede kerncentrale in Nederland. Het bouwen van een tweede centrale is om te voorkomen dat we na moeten denken over alle problemen die er zijn. Wij, mensen, moeten gedwongen worden onze energie elders vandaan te halen, herbruikbare energie en geen nieuwe energie die alleen nog meer ellende gaat geven. Herbruikbare energie is zuinig, kost minder. Voor mijn kinderen en kleinkinderen ben ik verplicht tegen deze bouw te zijn.

[REDACTED]

Verzonden: 3/27/2024 5:42:25 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Dorp en streek kan dergelijke grootschalige ontwikkelingen naast alles wat er al speelt in het gebied niet hebben. 2 extra kerncentrales is teveel van het slechte.

Verzonden: 3/27/2024 8:02:44 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Omdat het in Borssele te vol wordt en twee grote kerncentrales van 1600 MW niet op het net passen, stel ik een oplossing voor met kleinere SMR centrales die gespreid over het land worden opgesteld, bij voorkeur vlak bij industrieën die elektriciteit en warmte nodig hebben.

Voordelen van SMR centrales:

- inherent veilig
- minder nucleair afval
- minder of geen koelwaterbehoefte
- minder netbelasting door decentrale opzet en lokatie dicht bij industrieën die de meeste stroom afnemen.
- Thorium-centrale in Borssele, die naast Thorium ook het bij COVRA opgeslagen nucleair afval als brandstof kan gebruiken.

Zie verder bijgevoegd rapport van NRG over SMR reactoren en artikel uit NRC.

99366664_9859598_SMR_kansrijk_in_Nederland_-_NRC.docx

Limburg heeft interesse, Macron steekt er een miljard in. Wat is de ‘kleine kernreactor’?

Kernenergie Voor sommige experts is de kleine modulaire kernreactor (de ‘SMR’) de uitkomst voor stroomproductie in de nabije toekomst. Anderen zijn terughoudender.



11 januari 2023



Een *artist impressions* van een SMR van Rolls-Royce. Het Britse project van de vliegtuigmotorenbouwer is een van de grotere kernreactoren die onder deze noemer ontwikkeld worden. Afbeelding via Rolls-Royce

Hij is vorige maand in België verkozen tot „het product van 2022”, de Franse president Emmanuel Macron steekt 1 miljard euro in zijn ontwikkeling en ook de provincie Limburg heeft grote belangstelling. De SMR – de kleine modulaire kerncentrale – is al serieus in opkomst, terwijl bijna alle reactoren van dit soort nog op de tekentafel liggen.

De *small modular reactor* liet desondanks de gravelbiker, een robuuste racefiets, bij de Belgische verkiezing ver achter zich. Volgens voorstanders belooft de SMR veiliger en flexibeler te zijn en minder afval te produceren dan zijn grote broers.

Al moet je alle juichverhalen wel met een korrel zout nemen, zegt energiedeskundige en emeritus hoogleraar Wim Turkenburg. „Er zijn minstens tachtig verschillende types in onderzoek en ontwikkeling. Daar zitten zeker veelbelovende concepten bij, maar ze zijn bijna allemaal anders. Daarom kan je zulke algemene uitspraken over veiligheid en flexibiliteit niet zomaar doen.”

Vergevorderd is onder meer het Britse project van vliegtuigmotorenbouwer Rolls-Royce, al is die SMR met een vermogen van 470 megawatt – even groot als de vijftig jaar oude centrale in Borssele – nauwelijks *small* te noemen. Ook in Canada (GE Hitachi) en de Verenigde Staten (NuScale) is de ontwikkeling relatief vergevorderd. Veelal gaat het om centrales met een vermogen tot 300 megawatt, een kwart of een derde van een moderne grote centrale, die in de komende jaren dertig in gebruik genomen kunnen worden. Bij NuScale gaat het weer om een serie kleine reactoren van 77 megawatt, die samen een grotere centrale vormen. Ook nog kleinere reactoren, van soms niet meer dan 15 megawatt, worden SMR's genoemd. Dat staat qua stroomproductie in de praktijk gelijk aan een paar serieuze windmolens.

In veiligheid is de variëteit eveneens groot. De nieuwste generatie, de vierde, zou 'inherent veilig' moeten zijn – al moet de eerste SMR nog altijd gebouwd worden. „Cruciaal is dan dat er geen menselijk ingrijpen nodig is om de veiligheid te garanderen”, zegt Turkenburg. Een *meltdown* door haperende koeling (Fukushima) of een ongecontroleerde kernreactie (Tsjernobyl) kan dan fysisch niet plaatsvinden. „Maar SMR's kunnen ook kleine lichtwaterreactoren van de derde generatie zijn. Die hebben veel passieve veiligheidsmaatregelen, maar zijn niet inherent veilig.”

Seriematige productie

Groot verschil met de gebruikelijke kerncentrales is het modulaire karakter van SMR's. Ideaalplaatje is dat alle onderdelen in de fabriek seriematig worden geproduceerd. Door de modulaire bouw, zo is de gedachte, kan op constructiekosten en bouwtijd worden bespaard. Nu wordt een grote centrale op een bijna unieke manier ter plekke geconstrueerd en ontbreekt standaardproductie.

De provincie Overijssel verzocht Turkenburg eind vorig jaar zijn visie te geven op de rol die SMR's kunnen spelen in de regionale stroomvoorziening. Daarbij heeft [het enthousiasme van Limburg](#) ongetwijfeld een rol gespeeld. Deze provincie herbergt met Chemelot een groot industriepark dat in de energietransitie veel meer stroom nodig gaat hebben om geen fossiele energie meer te gebruiken. En omdat de bedrijven niet aan open water zijn gevestigd, ligt een grote kerncentrale niet voor de hand. Een SMR, die minder koelwater nodig heeft, wellicht wel.

„De regio's hebben in het Klimaatakkoord de opdracht gekregen om in 2030 veel CO₂-vrije stroom te regelen. Zeker als er verzet is tegen wind- en zonneparken op land, komt de vraag op of kernenergie dan niet een deel van de oplossing is”, aldus Turkenburg.

In 2040, zo is het doel van het kabinet, moet de Nederlandse

stroomvoorziening CO₂-vrij zijn. „Je moet kernenergie niet zien als alternatief voor zon en wind. Die zullen we in volle omvang nodig hebben, maar dat is gezien de stijgende vraag naar stroom en andere energie nooit voldoende”, zegt Turkenburg. „En als je geen houtige biomassa wil, geen aardgas met afvang

van CO₂ en ook niet te veel afhankelijk wil zijn van het buitenland, dan ben je wel gedwongen voor kernenergie te kiezen.”

Politieke keuze

Diezelfde overtuiging heeft er bij het kabinet toe geleid voor twee nieuwe grote centrales te kiezen. Vorige maand maakte Jetten bekend dat Borssele de voorkeurslocatie is en de centrales zo mogelijk in 2035 moeten draaien. Mogelijk komen SMR's daarbij. „Ik neem de belofte van snelle SMR-ontwikkeling serieus en volg de actuele gebeurtenissen op dit gebied nauwgezet”, [schreef energieminister Rob Jetten](#) (D66) vorige maand aan de Tweede Kamer. In dezelfde brief refereert hij aan [een scenariostudie](#), waarbij verschillende adviesbureaus naar de energieproductie van ná 2030 hebben gekeken.

„Ik durf wel te wedden dat we in 2040 een aantal SMR's in Nederland hebben staan”, zegt Ruut Schalij. Als partner van eRisk Group was hij projectleider van de studie voor de minister. „Het is uiteindelijk een politieke keuze of je die kleine reactoren in Nederland wil hebben of niet. Maar als je kijkt naar de vele bedrijven die ermee bezig zijn, het geld dat er internationaal in wordt gepompt en de duidelijke voordelen voor het stroomnetwerk, dan ben ik er wel zeker van dat SMR's een positieve rol kunnen spelen.”

Al in 2030 vormt duurzame stroom, vooral door de opkomst van zon en wind, volgens [het Planbureau voor de Leefomgeving](#) 85 procent van de Nederlandse stroomproductie. Gezien de lage prijs betwisten weinigen meer die

toekomstige hoofdrol voor CO₂-vrije stroom. Schalij: „Maar onze studie voor 2050 laat zien dat je ook andere bronnen nodig hebt. De stroomvraag neemt snel en substantieel toe en je kan niet de hele Noordzee vol windparken zetten.”

Een politieke keuze voor SMR's vindt Jetten nog veel te vroeg. „Er zijn allerlei mooie plannen en beloftes, maar de eerste moet nog altijd gebouwd worden”, zei hij vorige maand in een Kamerdebat. Wat ook een rol speelt: de negatieve eigenschappen zijn met een kleinere centrale niet van de baan. En als er nog geen politieke discussie plaatsvindt, hoeft er ook niet gesproken te worden over radioactief afval, veiligheid, mogelijke budgetoverschrijdingen en dreigende vertraagde opleveringen. Daarnaast valt over de kosten van een SMR in de praktijk nog niet zoveel te zeggen.

Niet afwachten

Wat Tweede Kamerlid Henri Bontenbal (CDA) betreft zou Nederland een veel actievere rol moeten spelen dan de minister nu laat zien. „Als we steeds zeggen dat het nog lang duurt en verder afwachten, ben ik bang dat we kansrijke ontwikkelingen gaan missen”, zegt hij. „Ik hoop echt dat Jetten enthousiaster gaat worden, al waardeer ik wel dat hij zich nu op de nieuwe grote kerncentrales concentreert.”

Bontenbal stak vorig voorjaar al zijn nek uit door te voorspellen dat Nederland vóór 2030 een producerende SMR kan hebben staan. Dat is nog vijf jaar voordat de twee grote centrales (op papier) draaien. „Prima als dat in 2030 alleen een demoversie is, maar het gaat mij erom dat we niet alleen maar afwachten tot ze in serie worden gebouwd. Dan lopen we net zo achteraan als bij het bouwen van de grote kerncentrales”, vreest hij. „Nu de klimaatverandering zo evident om zich heen grijpt, begrijp ik niet dat landen om ons heen extra gascentrales gaan neerzetten of kiezen voor het extra stoken van bruinkool terwijl ze kerncentrales sluiten.”



Lees ook: [Kabinet wil in 2035 twee nieuwe kerncentrales hebben draaien. Vier vragen over het historische besluit](#)

Begin jaren dertig verwachten de bedrijven die nu vooroplopen de eerste SMR's te kunnen leveren. Bontenbal denkt dat Nederland, door een gunstig politiek klimaat te scheppen, vooraan kan staan bij de laatste fase van de ontwikkeling. „De politiek moet laten zien dat deze ontwikkeling belangrijk is, dat we daarin willen investeren. Door die politieke wil is hier ook zo hard geïnvesteerd in wind op zee.”

Consultant Schalij verwacht dat ergens tussen 2035 en 2040 in Nederland de eerste stroom van een SMR komt. „Als we iets snel willen hebben, is veel mogelijk. Dat is wel bewezen bij de snelle bouw van de terminals voor lng [vloeibaar gas] in de Eemshaven. Je moet er vooral voor zorgen dat SMR's een breed draagvlak bij de bevolking krijgen. Daarvoor is nodig dat de overheid een heldere koers vaart rond de problematiek van de ontmanteling van oude centrales en ook rond het radioactieve afval. Nu is dat voor veel mensen onnodig een grijs gebied.”

Volgens Schalij is het niet reëel om van 2030 uit te gaan. „De bedrijven die in het begin van het volgende decennium denken te kunnen leveren, worden nu al gepamperd door andere overheden. Dan had Nederland eerder actie moeten ondernemen. Maar waarom zou je dat doen? Waarom niet gewoon profiteren van de ontwikkelingen in andere landen?”



Bewezen technologie

Volgens Turkenburg zijn we wel twintig jaar verder voordat de kleine reactoren daadwerkelijk in serie worden geproduceerd, en dan ook beschikbaar komen voor Nederland. „Bij grote kerncentrales is het uitgangspunt dat we geen ‘FOAK’ willen, geen *first of a kind*. Het moet bewezen technologie zijn, om het risico op kostenoverschrijding uit te sluiten. Ik weet niet of het kabinet die eis bij SMR’s wil laten vallen.”

Als de eerste reactoren in 2033 in andere landen verschijnen en een paar jaar gedraaid hebben, dan denkt Turkenburg dat 2045 een reëel jaartal voor Nederland is. De emeritus hoogleraar zat tot eind vorig jaar in de raad van toezicht van onderzoeksbedrijf NRG, dat ook het reactorcentrum in Petten beheert. „Ik ben van het begin betrokken geweest bij het ontwerp van de Pallas-reactor [vooral voor de productie van medische isotopen]. Als je ziet hoeveel tijd en geld dat heeft gekost en gaat kosten! Bedrijven willen niet investeren, daar moeten pakken geld bij van de overheid om de bouw mogelijk te maken.”

In Petten wordt al tien jaar gewerkt aan de komst van de Pallas-reactor, die volgens Turkenburg qua omvang onder de SMR-definitie valt. „Tot op zekere hoogte gaat dit om een *first of a kind*, maar de schop moet in Petten nog steeds de grond in. Dan komt er vermoedelijk nog een bouwtijd van acht jaar bij. Dat is opgeteld achttien jaar. En anders dan bij de Pallas, ken ik nog geen leverancier op de vrije markt waar je nu een dergelijke mini-SMR kan bestellen. Een SMR in 2030 in bedrijf willen hebben, is volstrekt niet realistisch.”

Verzonden: 3/27/2024 8:53:03 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Geachte heer/ mevrouw,

Graag zou ik willen reageren op de voorgestelde onderzoekslocaties voor mogelijke kerncentrales. Eerlijk gezegd begrijp ik de overweging om een kerncentrale neer te willen zetten nabij de zee aan de laag gelegen kant van het land totaal niet.

Wetende dat het klimaat veranderd. Wetende dat de zeespiegel aan het stijgen is, wetende dat het een kwestie van tijd is voordat het westelijk deel van Nederland onder water komt te staan of kwetsbaar is vanuit de zee. Gezien de gevolgen die de ramp bij Fukushima tot op de dag van vandaag heeft voor het leven op zee. Wetende dat er dagelijks zwaar radioactief materiaal de zee in stroomt als gevolg van die ramp. Zou ik met klem adviseren om andere hooggelegen locatie nabij water te inventariseren.

Verzonden: 3/27/2024 9:55:48 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Ik ben om financiële en technische redenen tegenstander van de bouw van een kerncentrale. We zitten heel lang vast aan hele hoge subsidies en stroomkosten en bereiken niet de zo wenselijke net flexibiliteit

Verzonden: 3/27/2024 10:44:32 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Niet op de Maasvlakte. Dan zijn we een heel makkelijk doelwit voor types uit andere landen met nare plannen. In Zeeland wonen minder mensen en daar in de buurt staat er toch al 1. Doe maar daar.

Verzonden: 3/28/2024 9:43:21 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens: Mijn kleinkinderen
Organisatie:

Reactie:

Ten eerste,

Ik was in de jaren 80 van de vorige eeuw tegen en daar er sindsdien niets is veranderd ben ik er nog steeds tegen.

Ten tweede, Bovendien is er ook nog de congestie op het elektrisch hoogspanning netwerk. Hoe gaan jullie dit oplossen en waar is de financiële onderbouwing daarvan?

Ten derde, Hoe wordt het complex beveiligd tegen de verwachte zeespiegelstijging?

Ten vierde, Hoe gaan jullie de investeerders in windmolens compenseren daar die hun duurzame stroom dadelijk niet of nauwelijks nog kwijt kunnen?

Ten slotte hoe betrouwbaar is nederland nog als milieu partner als dit ondoordachte plan wordt doorgezet?

Vriendelijke groet, [REDACTED]

Verzonden: 3/28/2024 10:45:30 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens: Mijn man [REDACTED]

Organisatie:

Reactie:

We moeten van het gas af en alles moet elektrisch worden. Dankzij de chemtrails (met dank aan Bill Gates) gaan de zonnepanelen (ook die lelijke weilanden vol) nooit genoeg opleveren. De windmolens kunnen al die vraag naar elektriciteit niet aan. Ik begrijp daarom jullie keuze. Maar er zijn nog meer mogelijkheden dan deze 2, zoals het opvangen van de zeegolfslag. Deze is er namelijk altijd!

Kerncentrales bleken niet een veilige keuze te zijn. Dus willen wij, mijn man en ik, niet dat er nog 2 worden gebouwd.

Verzonden: 3/28/2024 12:15:43 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

De locatie van de eventueel te bouwen kerncentrale(s) is niet geschikt, zeker niet gezien de duur van het bouwen. De locatie ligt onder NAP, langs één van de drukst bevaren waterwegen van ons land. Waar, zoals onlangs bleek schepen langkomen die niet voldoen aan de veiligheidseisen, die zeer gevaarlijke en explosieve stoffen vervoeren. Daarnaast heeft Zeeland slechts enkele uitvalswegen, een half miljoen extra inwoners in het toeristenseizoen en een tekort aan ambulances, hulpdiensten en ziekenhuizen. Wat ook tegenwerkt is het elektriciteitsnet in Zeeland en het zeer smalle gedeelte land tussen Ooster- en Westerschelde bij Rilland waar alles samenkomt. Zeer groot risico voor calamiteiten en aanslagen.

Verzonden: 3/28/2024 12:27:39 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Het plaatsen van nieuwe kerncentrales is wat mij betreft onzinnig, oa ivm het radioactief afval en de risico's. In de lange tijd die het bouwen kost kan de creativiteit en kennis beter worden ingezet om veiliger energiebronnen te onderzoeken, maar bovendien in te zetten op het verminderen van energieverbruik. Inzetten op goed OV ipv van de subsidiering van elektrische auto's bijvoorbeeld.

Bouw in Zeeland is helemaal absurd omdat half Zeeland al vol ligt met zonnepanelen (veel zon hier) en veel stroom van windmolens binnenkomt. Zeeland als stekkerdoos van Nederland en helemaal volgezet met hoogspanningsmasten? Geeft nu al onrust. Kortom: slecht idee!

Verzonden: 3/28/2024 12:34:08 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Interpol International

(Mede) namens: Interpol International

Organisatie: Interpol International

Reactie:

Geachte heer, mevrouw,

Alhoewel ik met pensioen ben sta ik al jarenlang aan de leiding van het oplossen van calamiteiten bij kerncentrales. Het komt regelmatig voor dat er calamiteiten zijn bij kerncentrales zoals brand en disfunctioneren van het koelsysteem. Het is heel erg duur deze calamiteiten op te lossen, ook de veiligheid is in het geding. Ook in Nederland hebben er de laatste tijd calamiteiten plaatsgevonden met nucleaire plants. Ik adviseer daarom de bouw van kerncentrales te stoppen.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

Crisisbazin Interpol International met pensioen maar nog steeds in charge met de wereldcrisisveiligheid wegens niet vervangbaar.

Verzonden: 3/28/2024 1:06:53 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens: mijn kinderen, kleinkinderen, achterkleinkinderen, achterachterkleinkinderen, etc.

Organisatie:

Reactie:

Beste minister Jetten,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie. Ik vind het een zeer slecht idee om 1 of meerdere nieuwe kerncentrales te ontwikkelen. We hebben ze niet nodig voor de energietransitie. Sterker nog ze zijn onwenselijk en een desinvestering! Het dient de belangen van bestaande energiereuzen, houdt ons afhankelijk van ander landen vanwege het uranium en het zal er niet toe leiden dat we de noodzakelijke systeemveranderingen in onze energievoorziening ook gaan maken.

1. Geen nul-optie

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "oplossing" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

2. Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO₂-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO₂-neutraal elektriciteitssysteem.

3. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost.

4. Geen oplossing voor dunkelflaute

Kernenergie zou CO₂-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Anders dan vaak wordt gesuggereerd zet je een kerncentrale niet even uit. Er is dus altijd de noodzaak om en kerncentrale draaiende te houden ook als er overvloed aan duurzame elektriciteit is. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Met vriendelijke groet,

██████████

Verzonden: 3/28/2024 1:09:20 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Ik ben er fel op tegen om van het prachtige Zuid-Beveland de stekkerdoos van Nederland te maken.

De opgewekte energie van de kerncentrales, maar ook van de windparken op zee moet van hieruit naar de rest van Nederland getransporteerd worden. Gevolg is verwoesting van het landschap door hoogspanningsmasten.

Waarom de kerncentrales niet op de Maasvlakte zetten? Hier gaan op den duur onherroepelijk veel raffinaderijen weg. Dit (ooit ook prachtige) gebied is toch al volledig geruïneerd.

Verzonden: 3/28/2024 1:29:05 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Zolang er het risico bestaat op radioactieve straling, is het m.i. te gevaarlijk om kernenergie op te wekken.

Verzonden: 3/28/2024 1:36:01 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Beste minister Jetten,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

1. Geen nul-optie

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "oplossing" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

2. Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO2-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO2-neutraal elektriciteitssysteem.

3. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost.

4. Geen oplossing voor dunkelflaute

Kernenergie zou CO₂-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

5. Uraniumwinning

De hoeveelheid uranium in de wereld is niet oneindig. Uraniummijnbouw verwoest bovendien nu al hele landstreken in landen als Kazachstan, Canada, India, Australië, Namibië, Malawi en Niger. De winning ervan gaat gepaard met veel nadelen. De bevolking profiteert niet en de natuur wordt verwoest. Bij de winning ervan kan er radioactief materiaal vrijkomen in de lucht, het water en de bodem tijdens mijnbouwactiviteiten. Dit kan leiden tot een verhoogde blootstelling aan straling voor werknemers en nabijgelegen gemeenschappen.

Bovendien kan het proces van uraniumwinning ook resulteren in de verontreiniging van waterbronnen met zware metalen en andere verontreinigende stoffen. Dit kan schadelijke gevolgen hebben voor aquatische ecosystemen en kan mogelijk de drinkwatervoorziening verontreinigen.

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Met vriendelijke groet, [REDACTED]

N.B.: daarbij teken ik ook protest aan tegen het gegeven dat alleen de bevolking van Borsele mocht meepraten in de inspraakrondes, i.c. de Borselse Voorwaarden Groep. Dit belangwekkende onderwerp gaat niet alleen de (behoudende en traditioneel volgzame) inwoners van Borsele aan, maar in feite alle Nederlanders.

Verzonden: 3/28/2024 1:43:56 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Maatschappelijke organisatie

(Mede) namens: KNNV/ St Duinbehoud/ IVN/ werkgroep Vlinders en Libellen Zld/ Nat.Park Oosterschelde/ GroenLinks Walcheren.

Organisatie: gezamenlijke natuurwerkgroepen in Zeeland

Reactie:

- Maasvlakte 1&2 bieden kortere lijnen voor aanlanding, transport- & infrastructuur van zowel Wind-op-Zee (Egmond) als voor kernenergie door TenneT; dus kostenbesparend.
- preventie van overbelasting hoogspanningsnetwerk van TenneT in Zeeland, bestaande stopcontact voor Borssele en horizon- cq landschapsvervuiling achten Zeeuwse inwoners van groot belang!
- de zeeuwse vluchtroutes bij calamiteiten zijn onvoldoende momenteel, waardoor hoge bijkomende kosten ingecalculeerd moeten worden voor de aanleg ervan; nemen initiatiefnemers danwel het Rijk deze voor hun rekening?

Verzonden: 3/28/2024 2:03:47 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Mijn bezwaar om de bouw van twee nieuwe centrales te onder bouwen is als volgt. De bouw tijd/kosten. De huis vestiging van duizenden werknemers. De verkeers veiligheid.

En het ontbreken aan een evacuatie plan regio wat niet wordt genoemd. Plus schade aan natuur en mens en omgeving.

Verzonden: 3/28/2024 2:24:17 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Tegen de bouw omtrent kerncentrales vanwege:

1. Het onder water te komen staan van kerncentrales bij klimaatverandering.
2. Het niet kunnen innemen van koelwater, door opwarming van de Westerschelde.
3. Het spuien van opgewarmd koelwater terug de Westerschelde in brengt schade aan de biodiversiteit.
4. Ook het innemen van koelwater brengt schade aan de biodiversiteit in de Westerschelde.
5. Huisvesting arbeidsmigranten. Waar gaan we tijdelijke woonruimte creëren voor duizenden arbeiders, op welke wijze worden burgers daar bij betrokken?
6. Aanvoer bouwmaterialen. Op welke wijze worden de bouwmaterialen aangevoerd per spoor, waterweg, of over de A58 en zorgt dit niet voor files en overlast voor omwonenden aan het spoor?
7. Passen de kerncentrales wel binnen het aangewezen gebied?
8. Geen extra elektriciteitsmasten door Zeeland!
9. Geen koeltorens!

Verzonden: 3/28/2024 3:25:15 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Geen nieuwe kerncentrales in Nederland

Verzonden: 3/28/2024 3:34:48 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Zolang er geen oplossing is voor het afval, is het gebruik van kerncentrales uitgesloten.

Verzonden: 3/28/2024 3:34:59 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Zolang de opslag van kernafval voor de volgende generaties een levensbedreigende last blijft, dienen we geheel af te zien van kernenergie!

Verzonden: 3/28/2024 3:35:51 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED].

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens: [REDACTED], hetzelfde adres

Organisatie:

Reactie:

Ik ben tegen het bouwen van kerncentrales.

- 1) ik kom uit Denemarken. Denemarken heeft laten zien, dat het mogelijk is zonder kerncentrales te leven
- 2) het is mogelijk dat er met de jaren meer zekerheid rondom het gebruik van kerncentrales is toegepast, maar:
- 3) ik ben er toch tegen. Kerncentrales zijn afhankelijk van heel specifieke grondstoffen. We zien in de wereld, dat specifieke grondstoffen heel makkelijk naar conflicten leiden. We zien dat bijvoorbeeld rondom de olie. - En deze conflicten leiden tot oorlogen, omdat er zo veel geld op het spel staat. - Dat is mijn voornaamste reden om tegen kernenergie te zijn. .

Verzonden: 3/28/2024 3:39:17 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Beste minister Jetten,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

1. Geen nul-optie

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "oplossing" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

2. Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO2-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO2-neutraal elektriciteitssysteem.

3. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost.

4. Geen oplossing voor dunkelflaute

Kernenergie zou CO2-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

Bovendien moet u niet vergeten dat er geen verzekeringsmaatschappij is die een kerncentrale wil verzekeren, me dunkt een teken aan de wand!

Voorts valt het me tegen van een partij als D66 zich achter kernenergie te scharen.

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Met vriendelijke groet,



Den Haag.

Verzonden: 3/28/2024 3:39:27 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Ik stem tegen. Want:

Kernenergie is niet nodig

Oplossing radioactief afval is er nog niet.

Kernenergie is te duur

Kernenergie komt te laat

Liever investeren in schone duurzame energiebronnen

Verzonden: 3/28/2024 3:43:46 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Bezint eer u begint.

Het kernafval kan niet opgeruimd worden en gaat voor de volgende generaties voor enorme problemen zorgen. Met vergaande gevolgen voor de gezondheid van de mensen en dieren die na ons komen.

U en ik zullen dit waarschijnlijk niet mee maken. De generaties na ons wel.

Steek uw kop niet in het zand!

Denk niet aan uzelf en neem uw verantwoordelijkheid als politicus!

De wereld is niet van ons.

We moeten ervoor zorgen.

[REDACTED]

Verzonden: 3/28/2024 3:47:52 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Geachte minister Jetten,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

1. Geen nul-optie

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "oplossing" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

2. Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO2-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO2-neutraal elektriciteitssysteem.

3. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost.

4. Geen oplossing voor dunkelflaute

Kernenergie zou CO₂-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

5. Elektriciteit beter benutten

Als we als consumenten (veel) minder voor elektriciteit betalen op momenten dat er (ruim) voldoende van voorhanden is, dan is dat prettig voor de portemonnee en ontlasten we het net op piekmomenten. Er ontstaan dan geen tekorten.

Met vriendelijke groet,

Verzonden: 3/28/2024 3:48:01 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: journalist en voormalig EP-lid
(Mede) namens:
Organisatie: Europees Parlement

Reactie:

Beste minister Jetten,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

1. Geen nul-optie

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "oplossing" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

2. Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO₂-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO₂-neutraal elektriciteitssysteem.

3. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost.

4. Geen oplossing voor dunkelflaute

Kernenergie zou CO₂-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom.

Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Met vriendelijke groet,



99377443_9862214_Reference_Man_normen_veel_te_soepel_voor_vrouwen_en_kinderen-
_met_noten.docx

Stralingsnormen veel te soepel voor vrouwen en kinderen, blijkt uit nieuwe rapporten

De Nederlandse regering wil twee nieuwe kerncentrales in de provincie Zeeland bouwen. Meer kernenergie zou ons helpen de CO₂-uitstoot te verminderen en opwarming tegen te gaan. Vergeten lijken de rampen in Tsjernobyl en Fukushima. Veel Zeeuwen maken zich zorgen over de aantasting van het landschap, maar er is ook onrust over nieuwe rapporten die uitwijzen dat het wonen vlak bij een kerncentrale niet zonder risico's is.

Al bijna 70 jaar is bekend ⁽¹⁾ dat niet alle mensen even stralingsgevoelig zijn. Zo wisten Amerikanen al in 1960 dat vooral kinderen stralingsgevoeliger zijn en lag het voor de hand dat de Amerikaanse Federal Radiation Council (FRC) alle stralingsnormen op een Standaard Kind zou afstemmen. Maar al gauw kwam de FRC hierop terug en handhaafde het de veel soepeler normen voor de Standaard Man, later Reference Man geheten. Ook de ICRP, de Internationale Commissie voor Stralingsbescherming, die bepaalt aan hoeveel straling mensen blootgesteld mogen worden, gaat uit van de Reference Man. Zo komt het dat vrouwen, kinderen en foetussen twee tot vijftien maal zoveel straling mogen ontvangen als medisch verantwoord is. Tumoren en andere aandoeningen openbaren zich niet meteen. Daarom zijn het de nieuwste studies die de gevolgen van blootstelling aan te hoge stralingsdoses⁽²⁾ pijnlijk duidelijk maken.

Waarom is straling van uranium gevaarlijk?

Kernenergie ontstaat door splijting van uranium, een radioactief en giftig metaal. Uraniumatomen zenden vier kerndeeltjes tegelijk uit. Dat 'bombardement' van deeltjes wordt alfastraling genoemd. Er is ook straling zonder deeltjes, zoals röntgen- of gammastraling.

Alle deeltjesstraling en vooral alfastraling is bijzonder schadelijk. Buiten je lichaam kun je haar met papier tegenhouden. Maar adem of slik je haar in, dan gaat de deeltjesstraling in bijvoorbeeld je longen verder en kan ze er een tumor veroorzaken. Ook kan ze je DNA veranderen, waardoor de schade zich pas in volgende generaties openbaart.

'Reference Child' kwam er niet

Bij kinderen – met name bij baby's en foetussen – heeft de hogere gevoeligheid te maken met hun groei. Lichaamsgroei is celdeling. Als straling die deling verstoort, is de kans op kanker vier tot vijftien keer zo groot als bij volwassenen⁽³⁾.

Dat vrouwen tweemaal zo stralingsgevoelig zijn als mannen laat zich verklaren uit haar voortplantingsweefsel en de gevoelige borstklier. In recente studies blijken jonge meisjes ook gevoeliger dan jongens, al moet de precieze oorzaak nog nader worden onderzocht.

Maar hoe verschillend mensen ook zijn, ze delen dezelfde ruimte, ademen dezelfde lucht in en drinken hetzelfde water. Dat maakt de meest gevoelige automatisch tot norm. Met een vergelijking: een zwembad is pas veilig voor de bevolking als geheel, indien het de diepte van een

kikkerbad heeft. Door niet de meest kwetsbare als uitgangspunt te nemen, maar de Standaard- of Reference Man, heeft men vele tientallen jaren twee derde van de wereldbevolking onvoldoende beschermd, want de ICRP-normen voor radioactieve straling gelden in alle landen. Dat wetenschappers wisten van deze onvoldoende bescherming van vrouwen en kinderen blijkt uit de uitzonderingsbepaling voor zwangere stralingswerkers. Die mogen slechts een twintigste van de dosis ontvangen waaraan collega's blootgesteld mogen worden. Zwangere stralingswerkers worden individueel gemonitord, zwangere burgers niet.

De Standaard Man ontleed

Niet al onze organen zijn even gevoelig voor straling. Daarom hanteert de ICRP een stelsel van weegfactoren: bijvoorbeeld 0,04 voor de schildklier en 0,12 voor de longen. Alle gevoeligheden samen zijn 1 en staan voor 1 Standaard Man.

Voorbeeld van hoe men weegfactoren gebruikt:

De toegestane stralingsdosis op het hele lichaam is 1 millisievert (lichaamsdosislimiet).

De schildklier heeft een weegfactor van 0,04. De toegestane dosis op de schildklier wordt:

1 millisievert gedeeld door 0,04 = 25 millisievert

(orgaandosislimieten zijn altijd veel hoger dan de lichaamsdosislimiet)

Correcties op dit systeem zijn onmogelijk. Want als een orgaan gevoeliger blijkt en een hogere factor verdient, moet een ander orgaan ongevoeliger worden gemaakt om niet boven de '1 = 1 man' uit te komen. Toch verandert de ICRP de weegfactoren geregeld. Zo gingen bijvoorbeeld de geslachtsklieren in 30 jaar tijd van 0,25 naar 0,20 en toen weer naar 0,08. Zou je de gevoeligheid van vrouwen meewegen, dan zou je niet op 1 maar op 2 mensen uitkomen. Bij kinderen en foetussen zou je op respectievelijk 4 en 15 mensen uitkomen.

Nucleaire lobby

In de vorige eeuw was er weinig oog voor de specifieke gevoeligheid van kinderen en vrouwen. De Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) deed er nooit serieus onderzoek naar. Zou de WHO dat wel doen, dan moet het zo'n plan eerst voorleggen aan het Internationaal Atoomenergie Agentschap (het IAEA), dat het onderzoek in theorie zou kunnen verijdelen. Op 28 mei 1959 namelijk tekenden WHO en IAEA het verdrag 'WHA 12-40'. Daarin staat: 'Steeds als een van beide organisaties een programma of activiteit plant betreffende een onderwerp waar de andere organisatie een groot belang bij heeft of kan hebben, moet de eerste organisatie de andere raadplegen met de bedoeling de zaak zo te regelen dat beide organisaties ermee instemmen.' Deze verdragstekst leest alsof beide organisaties een gelijkwaardige status hebben, maar in de praktijk blijkt de stem van de WHO, die de wereldgezondheid bevordert, ondergeschikt aan de stem van het IAEA, dat kernenergie promoot. Soms gaat dat gepaard met het ontslag van kritische wetenschappers, zoals de Brit Keith Baverstock (4).

Zie ook pdf-document (5) Critical Comments WHO & IAEA, door Dr. Katsumi Furitsu (2009).

In de nucleaire sector gaan honderden miljarden om. Aanscherping van de normen zet inkomen en werk van veel mensen op de tocht. Toen in de jaren zeventig van de vorige eeuw ontdekt werd dat radioactiviteit een factor tien tot dertig gevaarlijker bleek dan voorheen was aangenomen, werden de stralingsnormen door de ICRP *versoepeld*. Vergelijk de rapporten ICRP-9 en ICRP-26, waarin de stralingsdoses op longen en roodbeenmerg worden verveelvoudigd (6). Wijlen Dr. Leendert Ginjaar, minister van Volksgezondheid, verzette zich destijds hevig, waardoor de soepeler normen in Nederland pas na jaren vertraging ingevoerd werden. Ook in de VS was kritiek. Karl Z. Morgan, voormalig ICRP-lid, schreef in zijn memoires over de infiltratie van de ICRP door de nucleaire lobby.

Hoewel de lichaamsdosis voor burgers inmiddels aangescherpt is, blijven de dosislimieten voor afzonderlijke organen hoog en zijn normen nog altijd afgestemd op de Reference Man. Maar de tijd is als een foto die de schade aan onze gezondheid nu langzaam aan het licht brengt. In de hele wereld verschijnen steeds meer studies over de stijging van kankers. De Britse onderzoeker Dr. Ian Fairlie concludeert dat omwonenden van een kerncentrale en vooral jonge vrouwen en kinderen ook bij lage, nog veilig genoemde doses extra risico's lopen. In zijn rapport 'Radiation risks and cancer in children' uit 2021 (7) verwijst hij bovendien naar studies van collega's in tal van andere landen (8). Zie ook: David J. Brenner, 2020 (9) en Childhood leukemia near nuclear sites in Belgium 2021 (10). Vooral de toename van leukemie is een wereldwijd patroon.


Uraniummijnen

Nog hachelijker dan de situatie van omwonenden van een centrale, is die van mensen in de buurt van uraniummijnen (11), aldus de BMJ, de British Medical Journal. Uranium zit meestal sterk verspreid in de aardbodem zodat het voor omwonenden geen gevaar oplevert, totdat het wordt gewonnen. Om één kerncentrale voor een jaar aan splijtstof te helpen, moeten 440.000 ton erts worden gedolven (12). Het ertsafval wordt bij de mijn gedumpt. Vaak liggen deze mijnen in afgelegen streken, waar de oorspronkelijke bewoners voor hun voedsel en water afhankelijk zijn van besmet geraakte grond.

Bij de Indiase stad Jadugoda bevinden zich zes mijnen en is een sterke toename van baby's met aangeboren afwijkingen. Dat zijn kinderen van moeders die tijdens de zwangerschap aan mijnafval blootgesteld werden. In Arlit in Niger, waar Frankrijk uranium delft, is een stralingsniveau hoger dan rond Tsjernobyl. Opgemerkt moet worden dat het voor omwonenden gaat om een levenslange en permanente blootstelling waarbij straling en giftigheid elkaar over en weer versterken. In Australië sterven Aboriginals, in de VS de Navajo's. Wat opvalt in de passages in de BMJ over uraniummijnen, is dat voornamelijk zuigelingen en kinderen slachtoffer worden.

Waarschijnlijk onder druk van de groeiende bewijslast in wetenschappelijke studies is een kentering zichtbaar. In 2022 erkende (13) de ICRP dat belangrijke parameters moeten worden herzien en risicomodellen verbeterd. Het lijkt bedekte taal voor het afscheid van de Reference Man. De Belgische Hoge Gezondheidsraad is stellig (14) in zijn adviezen en dringt aan op meer bescherming van kinderen en zwangere vrouwen. Hopelijk blijft het niet bij woorden en wint de gezondheid het ten lange leste van geld.



- 1 <https://www.nirs.org/wp-content/uploads/radiation/radhealth/radiatonwomen.pdf>
- 2 <https://bmjpaedsopen.bmj.com/content/6/1/e001326>
- 3 <https://childrenofatomicveterans.org/projects/gender-radiation-impact-project/get-a-grip-the-disproportionate-negative-impact-of-radiation-and-radiation-regulation-on-women-and-girls/>
- 4 <https://www.theguardian.com/commentisfree/2009/may/28/who-nuclear-power-chernobyl>
- 5 
Critical comments
on WHO & IAEA.pdf
- 6 <https://www.icrp.org/page.asp?id=5>
- 7 <http://www.ianfairlie.org/>
- 8 <https://academic.oup.com/jncimono/article/2020/56/97/5869935>
- 9 <https://pubs.rsna.org/doi/10.1148/radiol.2020200212>
- 10 <https://doi.org/10.1016/j.canep.2021.101910>
- 11 <https://bmjpaedsopen.bmj.com/content/6/i/e001326.full>
- 12 https://www.laka.org/info/factsheet_8.pdf
- 13 <https://www.icrp.org/publication.asp?id=icrp> publication 152
- 14 https://www.health.belgium.be/sites/default/files/uploads/fields/fpshealth_theme_file/20211028_hgr-9576_nuclear_risiko_vweb.pdf

Verzonden: 3/28/2024 3:48:29 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Beste minister Jetten,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

1. Geen nul-optie

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "oplossing" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

2. Kerncentrales komen te laat

Dit punt wil ik graag met klem benadrukken. Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO2-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO2-neutraal elektriciteitssysteem. Het argument dat de kerncentrales noodzakelijk zijn voor de energietransitie is, kan daarom beoordeeld worden als desinformatie.

3. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost.

4. Geen oplossing voor dunkelflaute

Kernenergie zou CO₂-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Met vriendelijke groet,



Verzonden: 3/28/2024 3:48:43 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Reactie op Voornemen en voorstel tot participatie

Beste minister Jetten,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

1. Geen nul-optie

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "oplossing" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

2. Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO2-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO2-neutraal elektriciteitssysteem.

3. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost.

4. Geen oplossing voor dunkelflaute

Kernenergie zou CO₂-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

5. Extra risico's

Er zijn nog meer risico's. Onvoorspelbaar weer na een zeespiegelstijging die misschien groter is dan verwacht, waardoor we niet weten of we wel een veilige plek van bouw goed kunnen inschatten.

We zien dat steeds minder humanitaire overwegingen meespelen in beleid van sommige leiders, zoals in Rusland bijvoorbeeld. Wat als Poetin een bom zou droppen op een kerncentrale in Nederland? De gevolgen zijn niet te overzien.

Waarom zou hij dit doen? Als hij terreur wil zaaien om bijvoorbeeld ervoor te zorgen dat het westen Oekraïne niet verder ondersteunt. Onvoorspelbare leiders en hun acties maken dat je geen makkelijk doelwit wilt.

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Met vriendelijke groet,



Verzonden: 3/28/2024 3:48:50 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Beste minister Jetten, Ofschoon ik het vaak met u eens ben en vind dat u als enige in het kabinet pal staat voor het klimaat en milieu, ben ik het in het geheel niet eens met uw plannen om 2 extra kernenergie centrales te bouwen. Ik heb nog geen enkel woord gehoord over eventuele onveiligheid van kerncentrales en, nog belangrijker, over de opslag van kernafval, dat zich jaar na jaar ophoopt op plekken in Nederland en Europa en waarvoor wereldwijd nog geen oplossing is gevonden. Geen wetenschapper of wetenschappelijk instituut, waarvan sommigen al meer dan 50 jaar onderzoek doen naar een oplossing voor dit probleem, weet hoe die opslag voor toekomstige generaties veilig kan worden gehouden.

Verzonden: 3/28/2024 3:49:39 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens: [REDACTED]
Organisatie:

Reactie:

<https://wisenederland.nl/geen-nieuwbouw-kerncentrales/>

Verzonden: 3/28/2024 3:50:00 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Beste minister Jetten,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

1. Geen nul-optie

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales wel nodig zijn niet wordt betrokken in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Alleen dan kunnen beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "oplossing" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

2. Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO2-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO2-neutraal elektriciteitssysteem.

3. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost.

4. Kernenergie is niet duurzaam.

Omdat het afvalprobleem niet is opgelost is kernenergie niet duurzaam. Bovendien is het in strijd met recycling, een ander belangrijk beleidsdoel.

5. Kernenergie maakt controle moeilijk.

Vanwege de aard van de technologie, grootschalig, kapitaalintensief en riskant, is democratische controle en eigendom vrijwel geen optie. Dit is in strijd met een ander belangrijk doel van de energietransitie, deze dichten bij de burger brengen en deze meer controle geven.

6. Geen oplossing voor dunkelflaute

Kernenergie zou CO₂-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Met vriendelijke groet,



Verzonden: 3/28/2024 3:51:00 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: ervaringsdeskundige - Ik heb kernafval geruimd :(

(Mede) namens: Vrienden

Organisatie: [REDACTED]

Reactie:

Uw heeft onvoldoende geregeld tav het afval

Verzonden: 3/28/2024 3:52:07 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Het is een schande dat ik word bedrogen doordat kernenergie als duurzaam wordt beschouwd. Het is ontoelaatbaar dat de vele generaties na ons opgezadeld zouden moeten worden met het afval wat ontstaat bij gebruik en later ook de ontmanteling van kerncentrales.

Bovendien is de winning van de grondstoffen evenmin duurzaam. Als zo'n dure kerncentrale ooit wordt neergezet, dan zitten wij minstens zo'n 40 jaar aan vergroting van het afvalprobleem vast, aangezien daar nog altijd geen echte oplossing voor is gevonden. Zo'n investering in kerncentrales komt te laat om op korte termijn een oplossing te bieden voor het zogenaamde energieprobleem van nu.

Ik begrijp de ommezwaai naar kernenergie niet. Hoe was het anders bij Boris van den Ham.

Ik voel mij gemanipuleerd nu U ons laat inspreken over mogelijke vestigingsplaatsen in plaats van ons de keuze te laten tussen wel of niet kernenergie.

Ik verzoek U dringend uw standpunt t.a.v. de opwekking van kernenergie te herzien.

Verzonden: 3/28/2024 3:57:10 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Zet maar in Borsele!

Verzonden: 3/28/2024 3:59:02 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Er is geen enkele locatie geschikt voor de bouw omdat:

a)

Iedere locatie onaanvaardbare risico's meebrengt gezien de aard van de materialen in de centrale en de geopolitieke onrust en het terrorisme in de wereld.

b)

Een risico afweging (ook voor locaties) altijd een analyse van de voor en nadelen meebrengt. De nadelen zijn afgezien van de onder a) genoemde risico's verder hoge kosten vergeleken met alternatieven, remmende werking op deze alternatieven, en veel langere realisatie trajecten dan de alternatieven.

De mogelijke voordelen zouden

(b1)

het voorkomen van gevaarlijke klimaatverandering kunnen zijn door vervanging van fossiele brandstoffen,

en (b2)

de mogelijkheid om de huidige maatschappij structuur eenvoudiger in stand te houden dan mogelijk zou zijn als alleen van zon, wind stroom opslag en gedragsverandering(!) gebruik wordt gemaakt.

b1 is simpelweg onjuist. Lees de rapporten van de IPCC en de tijdspaden die noodzakelijk zijn om gevaarlijke klimaatverandering tegen te gaan. De kerncentrales komen altijd te laat.

b2 is ongewenst, want behalve klimaatproblemen hebben we ook met een algemene overbelasting van de aarde te maken voornamelijk als gevolg van een onhoudbaar economisch model. Iedere oplossing die niet ook bijdraagt aan het ombuigen van dat model is onwenselijk bij verder gelijkblijvende effecten.

De conclusie is dat er geen geschikte locaties bestaan die bijdragen aan de veronderstelde voordelen en meer in het algemeen dat deze vraag ook pas gesteld zou moeten worden na een grondige analyse van effecten en alternatieven, die nu domweg overgeslagen wordt.

Ik zou graag op de hoogte gehouden willen worden van de discussie over bovengenoemde punten.

Met boze groet,

[Redacted signature]

[Redacted name]

Verzonden: 3/28/2024 4:01:17 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Ik ben tegen kernenergie vanwege de onveiligheid.

Verzonden: 3/28/2024 4:05:31 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Afval van kernenergie is iets wat niet verdwijnt en wat schade aanricht voor honderden jaren. Mijn generatie zal daar geen last van hebben, maar niet voor toekomstige bewoners.

Verzonden: 3/28/2024 4:05:44 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens: Mijn kinderen
Organisatie:

Reactie:

Geen kerncentrale veel te gevaarlijk

Verzonden: 3/28/2024 4:08:36 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Geachte minister Jetten,

Het nieuwbouw van Kerncentrales is het domste wat we in Nederland kunnen doen.

Mensen overschatten hun (technische) vaardigheden en onderschatten de gevaren.

In geval van een ernstig ongeluk is half Nederland onbewoonbaar.

Het verwerken van het afval zal duizenden jaren duren en toekomstige generaties zwaar belasten.

De kosten zullen steeds verder stijgen, alleen de aannemers zullen hiervan profiteren.

Gevaarlijk plan kortom.

Dit id ook de reden dat ik nooit meer D66 zal stemmen overigens.

Verzonden: 3/28/2024 4:09:15 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Er is veel onkunde over kernenergie. Laat u niet te makkelijk in de luren leggen door voor- of tegenstanders

Verzonden: 3/28/2024 4:13:09 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Kernenergie lijkt ongevaarlijker dan t is.

Gewoon je eigen atoombom in je achtertuin

En verder de vele bekende nadelen , t afval voor t nageslacht enzo

Verzonden: 3/28/2024 4:13:13 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens: prive
Organisatie:

Reactie:

Ik laat hierbij weten dat de bouw van nieuwe kerncentrales NIET aan bod moet komen.

Het geld dat daarmee gemoeid is, moet ingezet worden voor een milieu-vriendelijke energietransitie.

Zolang er geen oplossing is voor het kernafval, is kernenergie geen optie, waar ter wereld ook.

Verzonden: 3/28/2024 4:15:41 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: Postbus
Huisnummer: 1
Postcode: 2636 ZG
Woonplaats: Schipluiden
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Overheid
(Mede) namens:
Organisatie: Gemeente Midden-Delfland

Reactie:

Zie bijlage

Aan Bureau Energieprojecten
 Inspraakpunt Nieuwbouw kerncentrales
 Postbus 111
 9200 AC Drachten

27 MRT 2024

Ons kenmerk 0000566513

Uw brief van

Onderwerp

Zienswijze op het voornemen en voorstel voor participatie
 nieuwbouw kerncentrales

Datum

26 maart 2024

Beste heer, mevrouw,

Het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) heeft aangekondigd een procedure te starten voor het onderzoek naar kansrijke locaties voor de bouw van twee nieuwe kerncentrales. Naast Borssele wordt ook Maasvlakte I overwogen als potentiële locatie. Deze procedure begint met het publiceren van het "Voornemen en voorstel voor Participatie (VenP)", waarin de ruimtelijke uitdaging wordt beschreven en belanghebbenden kunnen bijdragen aan de aanpak ervan. Het VenP markeert het begin van de eerste fase van het projectproces op weg naar de definitieve locatiekeuze. We zijn dankbaar voor de mogelijkheid om op dit vroege punt actief deel te nemen. Ambtelijk en bestuurlijk overleg heeft al plaatsgevonden met de gemeente over de inhoud van het VenP. Gemeenten in de nabijheid van Maasvlakte I zijn benaderd voor afstemming.

Als gemeente Midden-Delfland streven we ernaar een constructieve bijdrage te leveren aan de energietransitie, die in lijn is met onze verantwoordelijkheden en opdrachten. De gemeente Midden-Delfland heeft op 23 februari 2024 met belangstelling kennisgenomen van het voornemen en voorstel participatie nieuwbouw kerncentrale. Als representatieve instantie en vertegenwoordiger van de inwoners van Midden-Delfland willen wij graag onze zienswijze indienen en onze visie delen over hoe deze plannen kunnen samengaan met onze lokale belangen en verantwoordelijkheden.

Hierbij benadrukken wij enkele aandachtspunten voor de verdere uitwerking van dit voorstel:

Gemeente Midden-Delfland

Bijzonder Provinciaal Landschap

Als gemeente dragen we de verantwoordelijkheid om zowel de belangen van onze inwoners als het Bijzonder Provinciaal Landschap te behartigen. Dit groene agrarische cultuurlandschap in het hart van de Randstad is van onschatbare waarde voor diverse flora en fauna, niet alleen voor onze eigen inwoners, maar ook voor de meer dan 2 miljoen inwoners van de Metropoolregio Rotterdam Den Haag (MRDH).

Diverse belanghebbenden, waaronder negen gemeenten, de provincie Zuid-Holland, het Hoogheemraadschap van Delfland en diverse organisaties, hebben zich verenigd om dit doel te bereiken. In 2017 hebben zij gezamenlijk de Visie op het Bijzonder Provinciaal Landschap (BPL) van Midden-Delfland vastgesteld. De aanwijzing van het gebied Midden-Delfland als Bijzonder Provinciaal Landschap is verleend op grond van Artikel 1.12 lid 3 van de Wet natuurbescherming. Gezamenlijk

werken we nu aan een ambitieus Uitvoeringsprogramma om de ruimtelijke kwaliteit en vitaliteit van dit groene gebied verder te versterken. Daarom verzoeken we met klem om dit aspect als een centrale overweging mee te nemen in de verdere planvorming en besluitvorming.

Millieu- en gezondheidseffecten

Het is van essentieel belang dat de milieu- en gezondheidseffecten van de voorgestelde kerncentrales nauwkeurig worden onderzocht en transparant worden gecommuniceerd naar alle betrokken partijen, inclusief onze inwoners. Op basis van bezorgdheden die vanuit de gemeenschap zijn geuit, dringen we erop aan dat deze effecten gedetailleerd worden geanalyseerd en dat er passende maatregelen worden genomen om eventuele negatieve gevolgen te minimaliseren, en dat deze informatie op een duidelijke en begrijpelijke manier aan onze inwoners wordt gecommuniceerd.

Participatie en communicatie

Als gemeente hechten we waarde aan zowel de betrokkenheid van onze inwoners als onze eigen rol hierin. Een inclusief, toegankelijk en respectvol participatieproces bevordert transparantie, vertrouwen en acceptatie binnen de gemeenschap. Daarom streven we naar voldoende gelegenheid voor inspraak, dialoog en het delen van informatie en standpunten. We benadrukken de cruciale rol van het betrekken van alle relevante belanghebbenden gedurende de diverse fasen van het projectproces. Ondanks de inzet van diverse communicatiekanalen, leggen we speciale nadruk op heldere, begrijpelijke en tijdige communicatie om ervoor te zorgen dat alle inwoners toegang hebben tot relevante informatie over het project, inclusief actieve betrokkenheid van de gemeenschap.

Restwarmte inzet te onderzoeken omgevingseffect

Als gemeente vinden we een duurzame energievoorziening voor onze regio erg belangrijk. Daarom kijken we vanuit Regionale Energie Strategie (RES) niet alleen naar elektriciteit, maar ook naar het benutten van (rest)warmte als onderdeel van het energiesysteem. Binnen de RES verkennen we momenteel alle mogelijkheden voor het energiesysteem van de toekomst om deze (rest)warmte nuttig te gebruiken, wat essentieel is voor onze duurzaamheidsdoelen. Het is van belang om te onderzoeken hoe de vrijkomende restwarmte efficiënt naar verschillende gebruikers kan worden gedistribueerd. Mogelijk kunnen zowel de kerncentrale als omliggende bedrijven en gemeenten profiteren van deze restwarmte. Door deze opties te verkennen, dragen we bij aan een duurzamere en efficiëntere energievoorziening in onze regio. We hopen dat dit aspect wordt meegenomen in het verdere onderzoek en de besluitvorming rondom de ontwikkeling van nieuwe kerncentrales.

Samengevat

Namens de gemeente Midden-Delfland willen wij onze betrokkenheid bij dit project benadrukken en ons inzetten voor een zorgvuldige afweging van belangen en een transparant besluitvormingsproces. Wij verzoeken om onze zienswijze in overweging te nemen bij de verdere uitwerking van het participatievoorstel en de projectprocedure.

- Het behoud van ons unieke landschap en de bescherming van onze leefbaarheid staan voorop bij de ontwikkeling van nieuwe kerncentrales in Midden-Delfland.
- We vragen om zorgvuldig onderzoek naar milieu- en gezondheidseffecten en transparante, begrijpelijke communicatie hierover.
- Participatie van alle belanghebbenden is cruciaal, met heldere en tijdige informatievoorziening.
- Het onderzoeken van de mogelijkheden om restwarmte efficiënt te distribueren naar diverse gebruikers in onze regio.

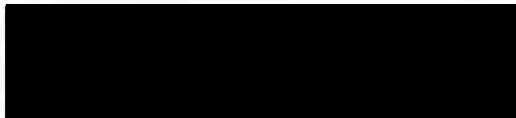
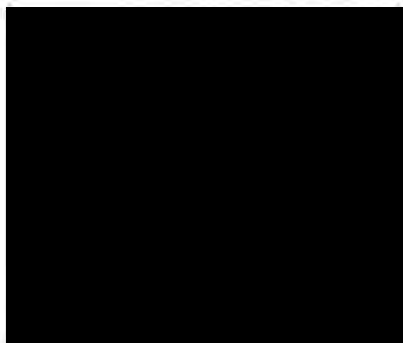
We kijken uit naar verdere details over de participatie en hoe de belangen van Midden-Delfland worden gewaarborgd.

Meer informatie

Heeft u na het lezen van deze brief nog vragen? Neemt u dan contact op met [redacted] van de afdeling [redacted]. Ik ben bereikbaar via telefoonnummer [redacted] of via het e-mailadres [redacted].

Met vriendelijke groet,

het college van burgemeester en wethouders,



F.I. Noordermeer-van Slageren
burgemeester



Verzonden: 3/28/2024 4:17:49 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED] [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

ik heb grote problemen m.b.t. kerncentrales en met name wat betreft:

- Afval

- het ontmantelen van de centrales; iets wat op den duur onvermijdelijk is, en véél kostbaarder dan wordt gedacht!

Verzonden: 3/28/2024 4:19:26 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens: [REDACTED]
Organisatie:

Reactie:

GEEN kernreactor aub

Verzonden: 3/28/2024 4:20:31 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Geen nieuwbouw kerncentrales

Verzonden: 3/28/2024 4:22:08 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Ik werk als facilitator veel met groepsbesluitvormingsprocessen en in dit geval meen ik op basis van mijn ervaring en de literatuur te mogen stellen dat er sprake is van "group think": er wordt gedaan alsof er maar één optie is en geen alternatieven.

Daarnaast wordt geen rekening gehouden met het nog onlangs aangetoonde feit dat dit soort projecten (zie <https://decorrespondent.nl/15170/waarom-megaprojecten-misgingen-misgaan-en-blijven-misgaan/0abd1298-d2cc-078a-2034-aeb62577ab4f>). Ook de bouw van kerncentrales in Engeland toont aan, dat de in dit stuk genoemde "biases" hier gelden.

Ik kan blind voorspellen - op basis hiervan en mijn ervaring als programma manager van complexe projecten, dat bij de besluitvorming op deze manier, de kosten zullen tegenvallen in een orde van grootte. De baten zullen en langer op zich laten wachten en lager uitvallen. Daarbij zal blijken dat de onderhoudslast tegenvalt, net als de uitgaven voor buiten gebruikstelling . We zadelen toekomstige generaties op met een financiële tijdbom.

Daarbij zal de neiging bestaan om noodzakelijke maatregelen voor klimaatadaptatie uit te stellen, immers, er zal toch voldoende "schone" energie zijn.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

Verzonden: 3/28/2024 4:22:39 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Zie bijlage

[REDACTED]

aan: Bureau Energieprojecten
Inspraakpunt Nieuwbouw kerncentrales
Postbus 111
9200 AC Drachten

betr.: Nieuwbouw kerncentrales

Eindhoven, 27 maart 2024

Geachte lezer,

Op bijgaande tekst vind u mijn beschouwing over kernenergie "Kernenergie, het verhaal",
zoals eerder gepubliceerd op w [REDACTED] [REDACTED]

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

[REDACTED]

Bijlage: "Kernenergie, het verhaal"

KERNENERGIE, het verhaal

Kernenergie dient één dominant doel: kernenergie beoogt productie- en consumptiepatronen van rijkere landen te continueren of uit te breiden.

De primaire doelstelling van doorgaande economische groei dicteert dit. Bruikbare planetaire grondstoffen zowel als energie zullen in de naaste toekomst beperkter beschikbaar komen. Dit maakt anticiperend beleid richting die beperkter wordende mogelijkheden voor productie- en consumptie in vooral rijkere landen onontkoombaar. Introductie van kernenergie zal dat anticiperend beleid tegenwerken, om te beginnen als signaal. Minder rijke landen kunnen bovendien kernenergie niet betalen. Het desondanks introduceren van kernenergie in rijkere landen zal in ongewenste mate de kloof tussen de - in materieel opzicht - rijkere en armere landen doen vergroten. (Zouden arme landen onverhoopt aan kernenergie kunnen toekomen; de productie- en consumptiepatronen zouden in dat geval wereldwijd versneld en verhevigd toenemen met escalerende gevolgen voor grondstoffen- en energieafnamen, en leidend tot een kortere periode van het toekomstige profijt daarvan).

Het belangrijkste aspect bleef tot hier onbesproken; de winningen van bruikbare planetaire grondstoffen (voor de realisatie van producten en voor energie) veroorzaken blijvende geologische degeneratie aan de planeet Aarde. De gevolgen daarvan dragen verder in de tijd dan de periode waarbinnen niet veel menselijke generaties van deze handelwijze kunnen profiteren.

Herhaald: anticiperend beleid richting beperkter wordende mogelijkheden voor productie- en consumptie in rijkere landen wordt onontkoombaar.

januari 2023

Verzonden: 3/28/2024 4:25:16 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Reactie op Voornemen en voorstel tot participatie

Beste minister Jetten,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

1. Geen nul-optie

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "oplossing" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

2. Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO₂-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO₂-neutraal elektriciteitssysteem.

3. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost.

4. Geen oplossing voor dunkelflaute

Kernenergie zou CO₂-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Met vriendelijke groet,



PS: als de kerncentrale(s) gebouwd word(t)(en) nabij Zoetermeer stem ik voor. Korte lijntjes naar Rotterdam haven, Westland kassenbouw, Amsterdam haven, 4 grote steden. Efficiënt dus.

Verzonden: 3/28/2024 4:28:49 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

GEEN kerncentrales!!!!!!!!!!!!!!

Verzonden: 3/28/2024 4:30:30 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

De kerncentrales zijn (te) gevaarlijk en overbodig

Gevaar:- groot deel van Nederland ligt onder de zeespiegel

- Nederland is veel te vol, je zou een evacuatieplan van 50 km moeten aanhouden voor Zeeland betel nut dat Antwerpen daar volledig invalt, voor de Maasvlakte betekent dat de hele Rijnmond en Rotterdam. (Amerikaanse norm)

- het afvalprobleem is niet opgelost

- het afbreken van de centrale is niet geode geregeld, zie Doodewaard

Overbodig: Met wind op zee en zon en wind op land komen we op 55% van onze totale energiebehoefte, als je volledig onafhankelijk zou willen zijn heb je wel 10 kerncentrales nodig. Waterstof uit de woestijnen van deze wereld is waarschijnlijk goedkoper en flexibeler in te zetten, dan de elektriciteit van kerncentrales.

De prijs van kernenergie is bovendien veel hoger dan die van andere echte hernieuwbare energiebronnen, gelukkig is wereldwijd de hernieuwbare energie nu in 90% van de gevallen goedkoper dan fossiel, daar hebben burgers en bedrijven behoefte aan, niet aan de veel duurdere kernenergie. Ook al die ambtenaren die nu bezig zijn met kernenergie kunnen beter ingezet worden voor andere echt innovatieve energievormen.

Verzonden: 3/28/2024 4:33:11 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens: [REDACTED]
Organisatie:

Reactie:

Geen kernenergie

Verzonden: 3/28/2024 4:34:49 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Wat komt er terecht van de Europese gedachte als het ene land (Duitsland) alle kerncentrales sluit en wij nu ineens het plan lanceren om luttele kilometers verder nieuwe te gaan bouwen. Steek dat geld in verbetering van de elektrische infrastructuur, ontwikkelen van opslagcapaciteit voor elektra et cetera.

Geen nieuwe kerncentrales in Nederland!

Verzonden: 3/28/2024 4:37:36 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens: [REDACTED]
Organisatie:

Reactie:

Wij zijn fel tegen kerncentrales!

Niet nog meer kerncentrales in Nederland!

Verzonden: 3/28/2024 4:38:23 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Kernenergie is een doodlopend weg. Op korte termijn lijkt er winst, maar sinds ik de Kalkarbijdrage weigerde te betalen is er geen oplossing voor de langere termijn.

Verzonden: 3/28/2024 4:43:36 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

GEACHTE MINISTER JETTEN!,

ELKE KERNCENTRALE IS ER 1 TEVEEL!
DUS NIET 2 KERNCENTRALES ERBIJ, MAAR
2 KERNCENTRALES ERAF.

DUS HELEMAAL GEEN KERNCENTRALES, NIET IN NEDERLAND OF EUROPA!!!

HOOGAUGHTEND, [REDACTED]

Verzonden: 3/28/2024 4:51:03 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

GEEN kerncentrales in Nederland, België en Duitsland.

Ik woon in een grensstreek, daarom ook niet in Duitsland en België.

Er is geen oplossing voor kernafval. Daarom wordt ons nageslacht hiermee opgezadeld: Dat is onverantwoord!

Kijk naar de gevolgen van de kernrampen in het verleden in de rest van de wereld.

Verzonden: 3/28/2024 4:52:29 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Kernenergie is gevaarlijk vanwege het afval probleem en duur en NIET schoon. We kunnen de vervuiling door nucleair afval niet meten en daarmee niet verantwoord.

Verzonden: 3/28/2024 4:53:44 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Wij willen helemaal geen kernenergie er bij. Het kost veel te veel en duurt te lang voordat ze inwerking worden gesteld. Ook voor het afval is nog geen goede oplossing. Investeer dit geld liever in duurzame en schone energie.

Verzonden: 3/28/2024 4:54:48 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: ██████████
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: ██████████
Straat: ██████████
Huisnummer: ██████████
Postcode: ██████████
Woonplaats: ██████████
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: ██████████
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Geachte minister Jetten,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

1. Geen nul-optie

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "oplossing" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

2. Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO2-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO2-neutraal elektriciteitssysteem.

3. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost.

4. Geen oplossing voor dunkelflaute

Kernenergie zou CO₂-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

5. Flexibiliteit van het stroomaanbod verslechtert.

Kerncentrales moeten altijd draaien op een bepaald af te leveren vermogen. Ook wanneer de stroom niet nodig is, blijven kerncentrales produceren. De eigenaars van die centrale zullen proberen hun stroom steeds te verkopen, ten koste van andere, meer flexibele stroombronnen. Dat betekent dat om kerncentrales te laten draaien, andere, milieuvriendelijkere en goedkopere, stroombronnen worden afgeschakeld. Ten koste van milieu en economie.

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Met vriendelijke groet,

■■■■■■■■■■
■■■■■■■■■■
■■■■■■■■■■
■■■■■■■■■■

Verzonden: 3/28/2024 4:56:01 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Beste minister Jetten,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

1. Geen nul-optie

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "oplossing" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

2. Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO2-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO2-neutraal elektriciteitssysteem.

3. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. De ervaringen uit Frankrijk afgelopen zomer(s) hebben anders bewezen. Met droogtes in het vooruitschiet is ook kernenergie niet per definitie een stabiele factor.

4. Geen oplossing voor dunkelflaute

Kernenergie zou CO₂-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Met vriendelijke groet,



Verzonden: 3/28/2024 4:56:20 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Minister Jette,

Geen kerncentrales alstublieft.

Verzonden: 3/28/2024 4:58:07 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Nee

Verzonden: 3/28/2024 4:59:47 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Bedrijf
(Mede) namens: alle verontrustte huis genoten
Organisatie: Hamster Mieden

Reactie:

Laat elk bedrijf/woning zorgen voor zijn eigen stroom voorziening.

Eerst met verplichtte zonnepanelen op alle geschikte daken.

Daarna een windmolen naast elk dorp voor de opwekking in de periodes dat de zon niet schijnt.

Laat daarnaast op elk industrie terrein een waterstof fabriek bouwen voor de aanvullende energie.

Dit hebben we voor ons bedrijf al gedaan en zijn daarmee energie neutraal.

Kiezen voor kernenergie is in mijn optiek geen optie omdat er geen oplossing is voor het eindproduct. Dit is net als kiezen voor de makkelijke oplossing en denken dat de toekomst de problemen wel gaat oplossen.

Geen nieuwe kerncentrales !

Verzonden: 3/28/2024 5:02:05 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Geachte Minister Jetten,

Ik wil graag reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie met de volgende punten:

1. Ontbreken van de nul-optie

Mijn voornaamste kritiek is dat de noodzaak van nieuwe kerncentrales niet wordt overwogen in deze procedure. Het Verdrag van Aarhus stelt dat bij publieksconsultatie alle opties, inclusief de nul-variant, moeten worden overwogen. Dit is cruciaal omdat het alleen op die manier mogelijk is om beslissingen te nemen die het beste zijn voor de bevolking, het milieu en de economie. Het feit dat andere oplossingen, zoals alternatieve elektriciteitsopwekking, niet worden meegenomen, is een fundamenteel gebrek dat moet worden rechtgezet. Daarom moet de "oplossing" breder worden geformuleerd en niet beperkt blijven tot het kiezen van een locatie, maar ook de argumentatie voor de nul-variant omvatten.

2. Timing van kerncentrales

Het streven van het kabinet om alle elektriciteit in 2035 CO2-neutraal te produceren en de intentie om twee extra kerncentrales te bouwen in de tweede helft van het volgende decennium zijn niet in lijn met elkaar. Zelfs optimistische schattingen geven aan dat nieuwe kerncentrales niet op tijd operationeel zullen zijn voor een CO2-neutraal elektriciteitssysteem.

3. Te positieve voorstelling van kernenergie

Het voorstel schetst kernenergie als stabiel en robuust, met goed controleerbare risico's op ongevallen en afval. Deze voorstelling is te optimistisch, aangezien er wereldwijd nog geen operationele eindberging van kernafval is. Het is onaanvaardbaar om door te gaan met een technologie waarvan het afvalprobleem nog niet is opgelost.

4. Geen oplossing voor 'dunkelflaute'

Kernenergie wordt gezien als een oplossing voor de momenten waarop duurzame energiebronnen niet beschikbaar zijn. Echter, 'dunkelflautes' kunnen op andere manieren worden opgelost zonder dat kernenergie nodig is. Daarom is het gebruik van dunkelflautes geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

In het vervolg van de procedure hoop ik dat er duidelijk antwoord wordt gegeven op de vraag of er scenario's zijn zonder uitbreiding van kernenergie. Verschillende studies tonen aan dat dergelijke scenario's niet alleen haalbaar zijn, maar ook vele voordelen bieden. Het beperken van de discussie tot mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die gevoerd moet worden.

Met vriendelijke groet,



Verzonden: 3/28/2024 5:02:27 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens: Beste minister Jetten,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

1. Geen nul-optie

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meege-
Organisatie:

Reactie:

Beste minister Jetten,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

1. Geen nul-optie

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "oplossing" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

2. Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO2-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd

door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO2-neutraal elektriciteitssysteem.

3. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost.

4. Geen oplossing voor dunkelflaute

Kernenergie zou CO2-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Met vriendelijke groet,



Verzonden: 3/28/2024 5:03:51 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Zie svp de bijlage!

99379263_9862625_Screenshot_20240328_170139_Edge.jpg

wise **MENU =**

gebouwd voor die paar uur per jaar.

Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Met vriendelijke groet,

Verzonden: 3/28/2024 5:05:25 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Beste minister Jetten,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

1. Geen nul-optie

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "oplossing" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

2. Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO2-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO2-neutraal elektriciteitssysteem.

3. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost.

4. Geen oplossing voor dunkelflaute

Kernenergie zou CO₂-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

5. Minder energie verbruiken

De maatschappij raakt langzaam 'oververhit' als gevolg van de vele energie die verbruikt wordt. Ik pleit voor hogere energietarieven (uiteeraard met een vangnet voor lage inkomens en noodzakelijk gebruik), waardoor alle consumenten meer op hun verbruik gaan letten en minder gaan gebruiken. Met als gevolg dat kernenergie zeker niet nodig is.

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Met vriendelijke groet,

Verzonden: 3/28/2024 5:11:11 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Geachte minister,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

1. Geen nul-optie

Mijn kritiekpunt is dat de vraag of er nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "oplossing" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

2. Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO2-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO2-neutraal elektriciteitssysteem.

3. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost.

4. Geen oplossing voor dunkelflaute

Kernenergie zou CO2-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

Bovendien kunnen kerncentrales niet - zoals gas- of kolencentrales - op momenten van noodzaak fluctuerend aan- of afgeschakeld worden naar behoefte. Daardoor is het altijd noodzakelijk om ze voluit op 100% te laten draaien. Anders wordt het gevaarlijk vanwege instabiliteit van de reactor.

5. Kernenergie ondermijnt het draagvlak voor zonne-energie.

Op basis van het voluit draaien van zo'n kerncentrale moeten alternatieve opties -zoals zonnepanelen en windmolens- worden afgeschakeld bij overschotten aan energie en kunnen/mogen zij niet meer aan het net terugleveren. Hierdoor komt hun bijdrage aan de transitie in gevaar evenals daarmee het draagvlak!! Want waarom zonnepanelen nemen, als je enkel mag afnemen en dan bij teruglevering al door energiebedrijven beboet wordt. Dat wordt met een kerncentrale enkel erger. Gaat de Staat de burger hiervoor financieel compenseren?

Vraag: Waarom is er nog steeds geen scenario om minder energie te gaan gebruiken. Ik zie enkel de aannames om te kunnen blijven groeien. Ik hoop dat die tijd eens voorbij is. Enkel bomen groeien naar de hemel!

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn /komen zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Met vriendelijke groet,



Verzonden: 3/28/2024 5:22:52 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

De bouwkosten zijn altijd een veelvoud van de geraamde kosten.

Brandstof (Uranium) nodig uit dubieuze landen.

Milieuverwoestende mijnbouw noodzakelijk.

In tegenstelling tot zon en wind altijd kosten bij opwek.

Honderden volgende generaties worden met ons afvalprobleem opgezadeld.

Bij sloop van een centrale opnieuw hoge kosten.

Op termijn overbodige techniek door kernfusiegeneratoren.

Verzonden: 3/28/2024 5:29:22 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Geachte minister Jetten,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie. Ik ben om verschillende redenen kritisch, zowel over het voornemen om nieuwe kerncentrales te bouwen in Nederland als over de procedure die het ministerie wil volgen.

1. De nul-variant moet worden meegenomen in de procedure

Mijn eerste punt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "oplossing" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

2. Kerncentrales komen te laat voor de Europese klimaatdoelen

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO₂-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO₂-neutraal elektriciteitssysteem. Nog afgezien van feit, dat de bouw van kerncentrales in de regel sterke vertraging oploopt en de prognoses voor gereedheid er vrijwel altijd naast zitten.

3. De gevaren van kernenergie worden veel te rooskleurig voorgesteld

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor:

- Kerncentrales zijn kwetsbaar voor terreur en oorlogsdaden, en veronderstellen een stabiele staat en een stabiel geopolitiek klimaat: van beide is geen sprake, en naar verwachting verslechteren deze condities in dit geopolitieke klimaat van stijgende spanningen en oorlogsbouw in Europa.
- Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst, waarmee de rekening van het afvalprobleem onverantwoord doorgeschoven wordt naar de onzekere toekomst van onze kinderen, kleinkinderen en achterkleinkinderen. De kans is bijvoorbeeld groot, dat wie leven in 2100 geen geld hebben om de peperdure eindberging te bekostigen.

4. Geen oplossing voor de zogenaamde "Dunkelflaute"

Kernenergie zou CO₂-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Maar volgens de Adequacy Outlook van TenneT van mei 2023 is er slechts een paar uur (6) per jaar een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden dus in feite gebouwd voor die paar uur per jaar, dat zou (bij investering van 40 miljard euro voor 4 centrales) ongeveer 700 miljoen euro per uur zijn. Dat zijn peperdure uren! Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: Dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kern.

5. Er zijn aantrekkelijke scenario's voor het Nederlandse energievraagstuk zónder gebruik van kernenergie

Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat er wenselijke en haalbare scenario's voor een fossielvrije energie-opwekking zijn zonder gebruik van kernenergie. Deze scenario's blijken niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen te bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke politieke discussie die er moet plaatsvinden, namelijk wat het antwoord moet zijn op het energievraagstuk en dus ook de vraag, hoe de aantrekkelijke scenario's zonder een uitbouw van kernenergie moeten worden gewogen tegen een Nederland met 4 of meer grote kerncentrales. Ik vind daarom dat u, ook gelet op de grote belangen en risico's die hier in het spel zijn, de procedure moet verbreden naar deze vraag.

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure de scenario's zonder een uitbouw van kernenergie systematisch meeneemt. Nu alleen mogen inspreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden. In die scenario's moeten ook opties voor een radicale energiebesparing worden meegenomen, alternatieve opties voor de gemiddeld 6 uur "Dunkelflaute" per jaar, plus opties voor de extensivering van de energie-intensieve industrie die nu onverantwoord zwaar drukt op de energiebehoefte.

Ik geef u uiteraard graag, mondeling of schriftelijk, nadere toelichting op mijn argumenten.

Met vriendelijke groet,

[Redacted signature line]

[Redacted name line]

Verzonden: 3/28/2024 5:35:05 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

geachte minister Jetten,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

1. Geen nul-optie

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "oplossing" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

2. Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO2-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO2-neutraal elektriciteitssysteem.

3. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost.

4. Geen oplossing voor dunkelflaute

Kernenergie zou CO₂-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

5. We moeten en kunnen veel meer inzetten op energiebesparing, door huishoudens, maar vooral door de industrie en door bedrijven. Er wordt nog steeds meer energie verbruikt, ipv minder. Dat is ouderwets

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Met vriendelijke groet, [REDACTED]

Verzonden: 3/28/2024 5:36:03 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Gern nieuwe kerncentrakels a.u.b.

Verzonden: 3/28/2024 5:39:56 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost.

4. Geen oplossing voor dunkelflaute

Kernenergie zou CO2-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Met vriendelijke groet,

Verzonden: 3/28/2024 5:40:16 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

geen kerncentrale.

Verzonden: 3/28/2024 5:41:46 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Ik ga niet akkoord met het plaatsen van een kerncentrale op NL grondgebied.

Verzonden: 3/28/2024 5:42:05 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Na de wat nu voor kernenergie als valse start kan worden gekenmerkt in de jaren zestig en zeventig, ligt nu de kans open om deze industrie in Nederland serieus ter hand te nemen.

De ontwikkeling en bouw van meerdere grote kernreactoren in Nederland is een zeer positieve ontwikkeling.

Het is onderhand voor energie specialisten (zoals ondergetekende) allang duidelijk, dat het gebruik van zonnepanelen en windturbines slechts een klein deel van de hernieuwbare electriciteit kunnen leveren, die nodig zal zijn voor het behoud van de levensstijl, waar wij aan hechten. De zeer grootschalige uitrol van wind turbines en zonneparken wordt geplaagd door een heel scala aan problemen, die echter allen verdwijnen als de Electriciteitsvraag wordt voldaan met kernenergie. Zo zal een groot deel van de benodigde verzwaring van de electriciteitsnetten niet meer nodig zijn, wordt de opslag van electriciteit grotendeels een overdrijving luxe, en is het ruimtebeslag niet meer noemenswaardig. Daarnaast, en cruciaal voor de hernieuwbare energie, is het materiaal gebruik van zonnepanelen en windturbines enorm, wat onhoudbaar wordt als men kijkt naar de hele wereld. Immers, alléén in Nederland co2 vrije stroom produceren is navelstaren.

Kernenergie is, zoals studie na studie laat zien, schoon, veilig, zeer krachtig, duurzaam, en (op lange termijn) goedkoper dan zowel zonne- als wind energie.

In de bijlage een grote studie uitgevoerd door de Verenigde Naties, waar energie opwek mogelijkheden worden vergeleken.

Mijn hoop is dat de politiek zich nu met kracht achter deze techniek schuift. Daarnaast is het noodzakelijk, voorlichting te blijven geven aan mensen die nog sterk tegen deze techniek gekant zijn, bijvoorbeeld via televisie.

Nederland heeft de kans, als kennis economie, om op middellange termijn een voorloper te worden op die gebied, zoals nu al voor sommige nucleaire technieken het geval is (denk aan Petten, COVRA, en Urenco).

Met vriendelijke groet

[REDACTED]

Carbon Neutrality in the UNECE Region: Integrated Life-cycle Assessment of Electricity Sources



UNITED NATIONS ECONOMIC COMMISSION FOR EUROPE

**Carbon Neutrality in the UNECE Region:
Integrated Life-cycle Assessment of Electricity Sources**



UNITED NATIONS
GENEVA, 2022

All rights reserved worldwide

Requests to reproduce excerpts or to photocopy should be addressed to the Copyright Clearance Center at copyright.com.

All other queries on rights and licenses, including subsidiary rights, should be addressed to:

United Nations Publications,
405 East 42nd St, S-09FW001,
New York, NY 10017,
United States of America

Email: permissions@un.org;

website: <https://shop.un.org>

The findings, interpretations and conclusions expressed herein are those of the author(s) and do not necessarily reflect the views of the United Nations or its officials or member States.

The designation employed and the presentation of material on any map in this work do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the United Nations concerning the legal status of any country, territory, city or area, or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries.

Mention of any firm, licensed process or commercial products does not imply endorsement by the United Nations.

This publication is issued in English and Russian.

United Nations publication issued by the United Nations Economic Commission for Europe.

CONTENTS

Acknowledgements	1
Abbreviations and Acronyms	2
Foreword	6
Executive Summary	7
1. Introduction	9
2. Method	10
2.1 Description.....	10
2.2 Goal and scope definition	10
2.3 Life cycle inventory modelling.....	10
2.4 Life cycle impact assessment.....	12
2.5 Software implementation	14
2.6 Caveats.....	15
3. Technologies	16
3.1 Coal.....	16
3.2 Natural gas.....	21
3.3 Wind power	24
3.4 Solar power: photovoltaics	31
3.5 Solar power: concentrated solar.....	37
3.6 Hydropower	41
3.7 Nuclear power: conventional.....	43
4. Overall comparison	49
4.1 Climate change.....	49
4.2 Freshwater eutrophication.....	50
4.3 Ionising radiation.....	51
4.4 Human toxicity.....	53
4.5 Land occupation	54
4.6 Dissipated water	55
4.7 Resource use, materials	55
4.8 Resource use, fossil energy carriers.....	56
4.9 Additional results for EU28.....	57

5. Conclusions	61
5.1 Discussion	61
5.2 Limitations	62
5.3 Outlook.....	62
6. References	64
7. Annex	71
7.1 Short literature review of electricity generation portfolio assessments	71
7.2 Additional results.....	75
7.3 Nuclear power life cycle inventories.....	78
7.4 Characterisation factors	94

FIGURES

Figure 1. Lifecycle greenhouse gas emission ranges for the assessed technologies.....	8
Figure 2. Global installed capacity, and production, of electricity-generating plants	9
Figure 3. Operating capacity of existing and future fossil fuel power plants	16
Figure 4. Life cycle impacts from 1 kWh of coal power production, pulverised coal.....	19
Figure 5. Life cycle impacts from 1 kWh of coal power production, pulverised coal with CCS	19
Figure 6. Life cycle impacts from 1 kWh of coal power production, IGCC without CCS	20
Figure 7. Life cycle impacts from 1 kWh of coal power production, IGCC with CCS.....	20
Figure 8. Coal- and gas-fired electricity GHG emissions depending on methane leakage rate	22
Figure 9. Life cycle impacts from 1 kWh of natural gas power production, NGCC	23
Figure 10. Life cycle impacts from 1 kWh of natural gas power production, NGCC with CCS.....	24
Figure 11. Correlation plots between wind turbines' characteristics.....	25
Figure 12. Life cycle impacts from 1 kWh of onshore wind power.....	27
Figure 13. Life cycle impacts from 1 kWh of offshore wind power.....	28
Figure 14. Mineral intensity for wind power by turbine type	29
Figure 15. Herfindahl-Hirschmann Index (HHI), indicating the geographic concentration of a market.....	29
Figure 16. The various dimensions of criticality	30
Figure 17. Renewable capacity additions by technology in 2019 and 2020.....	31
Figure 18. Global photovoltaic module production by main technology	32
Figure 19. System boundaries for the polycrystalline silicon systems.....	33
Figure 20. CIGS manufacturing flow chart showing discrete process stages.....	33
Figure 21. CdTe manufacturing flow chart showing discrete process stages	33
Figure 22. Electricity storage options.....	35
Figure 23. Comparison of lifecycle impacts of select electricity storage options.....	36
Figure 24. Comparison of hydrogen production methods, depending on the GHG content of the electricity used for electrolysis. Sources: [89-92].....	36
Figure 25. Life cycle impacts from 1 kWh of poly-Si, ground-mounted, photovoltaic power	37
Figure 26. Life cycle impacts from 1 kWh of poly-Si, roof-mounted, photovoltaic power	37
Figure 27. Life cycle impacts from 1 kWh of CIGS, ground-mounted, photovoltaic power	38
Figure 28. Life cycle impacts from 1 kWh of CIGS, roof-mounted, photovoltaic power	38
Figure 29. CSP designs: parabolic trough and central tower (receiver). Source: [94]	39
Figure 30. Life cycle impacts from 1 kWh of parabolic trough concentrated solar power	40
Figure 31. Life cycle impacts from 1 kWh of central tower concentrated solar power	41
Figure 32. Life cycle impacts from 1 kWh of hydropower production	43

Figure 33. Snapshot of global nuclear power reactors, operational and in construction	43
Figure 34. System diagram for conventional nuclear power technologies.....	45
Figure 35. Lifecycle impacts of nuclear power.....	46
Figure 36. Lifecycle impacts of SMR technology, distribution across life cycle stages.....	48
Figure 37. Lifecycle greenhouse gas emissions' regional variations	50
Figure 38. Differences in lifecycle greenhouse gas emissions between 2020 and 2050	50
Figure 39. Lifecycle eutrophying emissions' regional variations.....	51
Figure 40. Public and occupational exposures from electricity generation.....	52
Figure 41. Lifecycle human toxicity (non-carcinogenic)' regional variations	53
Figure 42. Lifecycle human toxicity (carcinogenic)' regional variations	54
Figure 43. Lifecycle land use regional variations.....	54
Figure 44. Lifecycle water requirement regional variations.....	55
Figure 45. Lifecycle water requirement regional variations.....	56
Figure 46. Lifecycle requirements of select materials for electricity technologies, in g per MWh.	56
Figure 47. Cumulative energy demand, all energy carriers, in MJ per kWh electricity.	57
Figure 48. Life cycle impacts on ecosystems, in points, including climate change.	57
Figure 49. Life cycle impacts on ecosystems, in points, excluding climate change.	58
Figure 50. Life cycle impacts on human health, in points, including climate change.....	58
Figure 51. Life cycle impacts on human health, in points, excluding climate change.	59
Figure 52. Normalised, unweighted, environmental impacts of the generation of 1 TWh of electricity.	59
Figure 53. Normalised, weighted, environmental impacts of the generation of 1 TWh of electricity.....	60
Figure 54. Lifecycle GHG emissions from electricity generation technologies	72
Figure 55. GHG values for electricity-generating technologies from [126-128].	73
Figure 56. GHG values for electricity-generating technologies from [126-128] and this study.	74
Figure 57. Lifecycle land use regional variations.....	78
Figure 58. World primary uranium production and reactor requirements, in tonnes uranium.....	79
Figure 59. Review of electricity input value for the centrifugation step.....	85
Figure 60. Electricity mixes specific to the conversion and enrichment of uranium	85
Figure 61. Fuel fabrication process.....	88
Figure 62. Bulk material requirements for the construction of a nuclear power plant.....	89
Figure 63. Select list of chemicals used during the operation of a NPP.....	90
Figure 64. Common values for burnup rates as found in the literature.....	90

TABLES

Table 1. Summary of life cycle inventories' scopes, per type of technology.....	11
Table 2. Region classification	12
Table 3: Selected environmental indicators for Life Cycle Impact Assessment.....	13
Table 4. Coal power plants characteristics	17
Table 5. Correspondence between technology regions and assumed fossil fuel region of origin.....	18
Table 6. Natural gas power plant characteristics	23
Table 7. Capacity factors assumed for wind power in each region	26
Table 8. Average efficiencies assumed for photovoltaic technologies.....	34
Table 9. Load factors assumed for the two CSP designs.....	40
Table 10. Load factors assumed for the hydropower designs.....	42
Table 11. Main parameters used for the nuclear LCA model.....	45
Table 12: Technical characteristics for water cooled SMR technologies.....	47
Table 13. LCIA results for region EUR (Europe EU28), per kWh, in 2020, for select indicators.....	75
Table 14. LCIA results for region EUR (Europe EU 28), in 2020, all ILCD 2.0 indicators.....	76
Table 15. Inputs for surface, open pit mining, per kg of uranium in ore.....	80
Table 16. Inputs for underground mining, per kg of uranium in ore.....	80
Table 17. Inputs for surface mining, in-situ leaching, per kg of U in yellowcake.....	81
Table 18. Inputs for milling, per kg of uranium in yellowcake.....	81
Table 19: Life Cycle Inventory of uranium (underground & open pit) mining and milling	82
Table 20. Life Cycle Inventory of uranium (ISL) mining and milling	83
Table 21. Inputs for conversion, per kg UF ₆ (non-enriched).....	84
Table 22. Global enrichment capacity as of 2018	84
Table 23. Inputs for conversion, per kg UF ₆ (non-enriched).....	86
Table 24. Inputs for fuel fabrication, per kg fuel element.....	88
Table 25. Inputs for NPP construction, 1000 MW reactor	89
Table 26. Chemical inputs for NPP operation, 1000 MW reactor.....	91
Table 27. Inputs for NPP decommissioning, 1000 MW reactor.....	91
Table 28. Inputs for interim storage of spent fuel, per TWh of average NPP operation.....	92
Table 29. Inputs for one spent fuel canister.....	93
Table 30. Inputs for encapsulation of spent fuel from interim storage, per TWh of NPP operation.....	93
Table 31. Inputs for deep waste repository, per TWh of NPP operation.....	93
Table 32. Land use characterisation factors, in points.....	94

BOXES

Box 1. Coal in the IPCC AR5	21
Box 2. Rare earth and specialty metals, and their use in renewable technologies	28
Box 3. Waste management from renewable infrastructure	32
Box 4. Electricity storage.....	35
Box 5. Ionising radiation modelling, no-threshold linear model, and impact assessment.....	51
Box 6. Ore grade	81
Box 7. Separative work units	87

ACKNOWLEDGEMENTS

This document supports implementation of the project called “Enhancing understanding of the implications and opportunities of moving to carbon neutrality in the UNECE region across the power and energy intensive industries by 2050”. The project was managed by Iva Brkic with support from Walker Darke and Harikrishnan Tulsidas, and under strategic guidance and advice of Stefanie Held, Chief of the Sustainable Energy Section and Scott Foster, Director of Sustainable Energy Division.

This report was prepared by a dedicated team of the Luxembourg Institute of Science and Technology (LIST), namely: Thomas Gibon (lead author), Álvaro Hahn Menacho, and Mélanie Guiton, and supported by the UNECE Task Force on Carbon Neutrality.

The project team thanks LIST team and the UNECE Task Force on Carbon Neutrality for the various comments and support. The project team and the authors also wish to thank Shuyue Li for providing visual communication and design services for this publication.

ABBREVIATIONS AND ACRONYMS

ACRONYM	EXPANSION	ADDITIONAL INFORMATION
ACAES	Adiabatic compressed air energy storage	Type of energy storage technology
AGR	Advanced gas-cooled reactor	Type of nuclear power technology
AR5	Fifth assessment report	Report of the IPCC
AU	Australia	
BWR	Boiling water reactor	Type of nuclear power technology
CA	Canada	
CAES	Compressed air energy storage	Type of energy storage technology
CANDU	Canada Deuterium Uranium	Type of nuclear power technology
CAZ	Canada, Australia and New-Zealand	Region of the REMIND model
CCS	Carbon (dioxide) capture and storage	
CHA	China	Region of the REMIND model
CIGS	Copper-indium-gallium-selenide	Type of thin-film photovoltaic semiconductor material
CN	China	
CNNC	China National Nuclear Corporation	
CO ₂	Carbon dioxide	
CSP	Concentrated solar power	
CTUh	Comparative toxic unit for human	Impact assessment unit expressing the estimated increase in morbidity in the total human population per unit mass of a chemical emitted (cases per kilogramme)
DALY	Disability-adjusted life years	Impact assessment unit for overall disease burden, expressed as the number of years lost due to ill-health, disability or early death
DFIG	Double-fed induction generator	Type of generator technology used in wind turbines
EC	European Commission	
EESG	Electrically excited synchronous generator	Type of generator technology used in wind turbines
EN	Europäische Norm (European Norm)	European series of technical standards
EPR	European (or evolutionary) pressurised reactor	Type of nuclear power technology
ESG	Environmental, social, and corporate governance	Evaluation of a company's awareness and readiness for social and environmental factors
EU	European Union	
EUR	Europe	Region of the REMIND model

EUTREND	European transport and deposition (model)	Statistical atmospheric transport model used in impact assessment
EXIOBASE	Environmentally-extended input-output database	
FNR	Fast neutron reactor	Type of nuclear power technology
GFR	Gas-cooled fast reactor	Type of nuclear power technology
GHG	Greenhouse gas	
GWP	Global warming potential	Impact assessment unit expressing integrated radiative forcing over time (usually 100 years) of a greenhouse gas relative to that of CO ₂
HHI	Herfindahl-Hirschman index	Measure of market concentration
IAM	Integrated assessment model	
ICRP	International Commission on Radiological Protection	
ID	Indonesia	
IEA	International Energy Agency	
IGCC	Integrated gasification combined cycle	Type of coal power technology
ILCD	International reference life cycle data system	Common platform for life cycle data harmonisation
IMAGE	Integrated model to assess the greenhouse effect	Integrated assessment model
IN	India	
IND	India	Region of the REMIND model
IO	Input-output (analysis)	
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change	
IRENA	International Renewable Energy Agency	
IRP	International Resource Panel	
ISL	In-situ leaching	Uranium extraction technique
ISO	International Organization for Standardization	
JP	Japan	
JPN	Japan	Region of the REMIND model
LAM	Latin America	Region of the REMIND model
LANCA	Land use indicator calculation tool	Land use characterisation model used in impact assessment
LCA	Life cycle assessment	
LCI	Life cycle inventory	

LCIA	Life cycle impact assessment	
LFR	Lead-cooled fast reactor	Type of nuclear power technology
LIST	Luxembourg Institute of Science and Technology	
LNT	Linear no-threshold (model, approach)	Paradigm used in radioprotection
LWGR	Light water graphite reactor	Type of nuclear power technology
MAGPIE	Model of agricultural production and its impact on the environment	Global land use allocation model
MEA	Middle East and Africa	
MJ	Megajoule	106 J (joule), unit of energy
MSR	Molten salt reactor	Type of nuclear power technology
MW	Megawatt	106 W (watt) = 106 J/s, unit of power
NETL	National Energy Technology Laboratory	US national laboratory
NEU	Non-EU Europe	Region of the REMIND model
NGCC	Natural gas combined cycle	Type of gas power technology
NPP	Nuclear power plant	
NREL	National Renewable Energy Laboratory	US national laboratory
OAS	Other Asia	Region of the REMIND model
PBL	Planbureau voor de Leefomgeving (Environmental Assessment Agency)	Environmental Agency of the Netherlands
PC	Pulverized coal	Type of coal power technology
PEM	Proton-exchange membrane or polymer electrolyte membrane	Type of hydrogen fuel cell technology
PHS	Pumped hydro storage	Type of energy storage technology
PIK	Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (Potsdam Institute for Climate Impact Research)	German research institute
PMSG	Permanent-magnet synchronous generator	Type of generator technology used in wind turbines
PV	Photovoltaics	
PWh	Petawatthour	1015 Wh = 1012 kWh = 3.6 1012 MJ = 3.6 EJ (exajoule), unit of energy generally used at the global scale
PWR	Pressurised water reactor	Type of nuclear power technology
ReCiPe	RIVM and Radboud University, CML, and PRé	Impact assessment methodology, regrouping various assessment methods for 18 impact categories and indicators
REE	Rare earth element	
REF	Reforming countries	Region of the REMIND model, covering ex-USSR countries

REMIND	Regional model of investments and development	Integrated assessment model, used to regionalise the LCA database
RLA	Latin America	Region of the ecoinvent database
RNA	North America	Region of the ecoinvent database
RoW	Rest of the world	
RU	Russia	
SCWR	Supercritical water reactor	Type of nuclear power technology
SFR	Sodium-cooled fast reactor	Type of nuclear power technology
SMES	Superconducting magnetic energy storage	Type of energy storage technology
SMR	Small modular reactor	
SRREN	Special report on renewable energy	Report of the IPCC
SSA	Sub-Saharan Africa	Region of the REMIND model
SWU	Separative work unit	Standard measure of the effort required to separate uranium isotopes, namely ^{235}U from ^{238}U in enrichment, more details in Box 7
TES	Thermal energy storage	
THEMIS	Technology hybridized environmental-economic model with integrated scenarios	Model (and its resulting database) of electricity generating technologies, declined per year and world region
TJ	Terajoule	$10^{12} \text{ J} = 10^6 \text{ MJ}$, unit of energy
TW	Terawatt	$10^{12} \text{ W} = 10^{12} \text{ J/s}$, unit of power
TWh	Terawatthour	$10^{12} \text{ Wh} = 10^9 \text{ kWh} = 3.6 \cdot 10^9 \text{ MJ} = 3.6 \text{ PJ}$ (petajoule), unit of energy generally used at a national scale
UNECE	United Nations Economic Commission for Europe	
UNEP	United Nations Environment Programme	
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate change	
UNSCEAR	United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation	
US	United States of America	
USA	United States of America	Region of the REMIND model
USEtox	UNEP-SETAC toxicity model	Impact assessment method for toxicity
VHTR	Very-high-temperature reactor	Type of nuclear power technology
VRB	Vanadium redox flow battery	Type of energy storage technology
WNA	World Nuclear Association	
ZA	South Africa	

FOREWORD

Energy is at the heart of all sustainable development. Although countries will support different energy technologies in various ways, we need to scale up sustainable energy urgently. The energy transition is critical to address climate change and ensure the quality of life targets are met globally.

The climate emergency is already causing damage to people's livelihoods across every nation. Mr. António Guterres, the UN Secretary General, called a recent Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) climate report 'code red for humanity'.

The transition to sustainable energy will require a transformation of the energy system like never seen before. A just transition will require mass electrification to accommodate the demand for households in heating and the charging of electric vehicles. Electricity generation capacity is expected to more than double by 2050 to attain carbon neutrality. Therefore, electricity supply will be met from a range of technologies. Policy parity across all low- and zero-carbon technologies is critical.

The life cycle assessment allows the evaluation of energy technologies over their life cycle across a wide range of environmental indicators. This method was chosen to provide a fair report on the environmental profiles of various energy technologies at parity to develop effective and fair policies to attract financing.

This report is the first step towards a solid, agreed upon definition of sustainable energy and provides a unique categorization of energy technologies and their environmental impact. This approach is a new and significant development. It is expected to become the basis of decision-making across government, industry and finance in the UNECE region in 2022 and beyond.

The results show that all technologies impact the environment and subsequently have economic and social implications. Renewable energy technologies have significant environmental impacts over their lifespan. Such impacts need to be considered when developing policy frameworks and long term strategies. However, renewables remain the best available options on the market.

Fossil fuels are causing the most damage to the environment. Phasing out unabated fossil fuels is critical to keep on a pathway of 1.5-2°C. Renewable energy such as wind and solar emit significantly less greenhouse gas emissions than fossil fuels, even those unabated. Nuclear and hydropower are also preferable to fossil fuels over the lifecycle of technologies.

The time is now for policymakers across the region to make informed, data-driven decisions towards implementing the 2030 Agenda for Sustainable Development and the Paris Agreement. UNECE's Carbon Neutrality Toolkit (<https://carbonneutrality.unece.org/>) provides the pathway to bold, immediate, and sustained action to decarbonize energy through international cooperation. We must deliver on our promises made at COP26.

International cooperation is essential to support all countries in the UNECE region to build the energy system's resilience and accelerate energy transition towards attaining carbon neutrality. UNECE offers a neutral platform for inclusive and transparent dialogue, exchanges of best practices and lessons learned to strive towards Energy for Sustainable Development.

EXECUTIVE SUMMARY

Well-informed energy policy design is key to reaching decarbonisation targets, and to keeping global warming under a 2°C threshold. In particular, low-carbon electricity provision for all is an essential characteristic of a 2°C-compatible energy system, as the IPCC shows that the most ambitious climate mitigation scenarios entail the electrification of most of our economy [1]. Therefore, understanding the full scale of potential impacts from current and future electricity generation is required, in order to avoid “impact leakage”, i.e. increasing non-climate environmental pressure while reducing greenhouse gas emissions. Life cycle assessment allows the evaluation of a product over its life cycle, and across a wide range of environmental indicators – this method was chosen to report on the environmental profiles of various technologies.

Candidate technologies assessed include coal, natural gas, hydropower, nuclear power, concentrated solar power (CSP), photovoltaics, and wind power. Twelve global regions included in the assessment, allowing to vary load factors, methane leakage rates, or background grid electricity consumption, among other factors.

Results for **greenhouse gas (GHG) emissions** are reported on Figure 1.

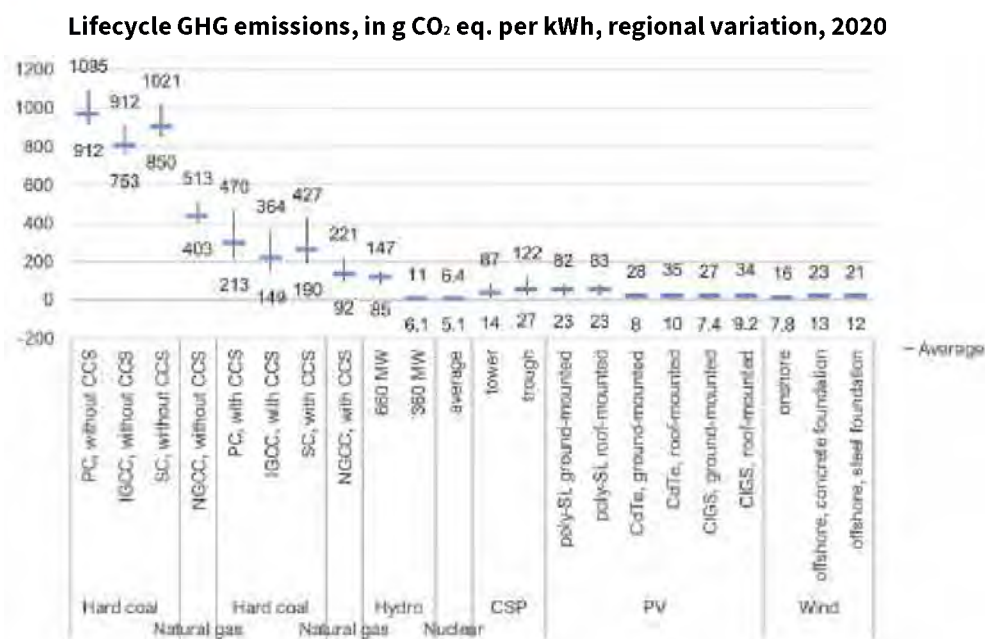
- **Coal power** shows the highest scores, with a minimum of 751 gCO₂ eq./kWh (IGCC, USA) and a maximum of 1095 g CO₂ eq./kWh (pulverised coal, China). Equipped with a carbon dioxide capture facility, and accounting for the CO₂ storage, this score can fall to 147–469 g CO₂ eq./kWh (respectively).
- A **natural gas combined cycle plant** can emit 403–513 g CO₂ eq./kWh from a life cycle perspective, and anywhere between 92 and 220 g CO₂ eq./kWh with CCS. Both coal and natural gas models include methane leakage at the extraction and transportation (for gas) phases; nonetheless, direct combustion dominates the lifecycle GHG emissions.
- **Nuclear power** shows less variability because of the limited regionalisation of the model, with 5.1–6.4 g CO₂ eq./kWh, the fuel chain (“front-end”) contributes most to the overall emissions.
- On the renewable side, **hydropower** shows the most variability, as emissions are highly site-specific, ranging from 6 to 147 g CO₂ eq./kWh. As biogenic emissions from sediments accumulating in reservoirs are mostly excluded, it should be noted that they can be very high in tropical areas.
- Solar technologies generate GHG emissions ranging from 27 to 122 g CO₂ eq./kWh for **CSP**, and 8.0–83 g CO₂ eq./kWh for **photovoltaics**, for which thin-film technologies are sensibly lower-carbon than silicon-based PV. The higher range of GHG values for CSP is probably never reached in reality as it requires high solar irradiation to be economically viable (a condition that is not satisfied in Japan or Northern Europe, for instance).
- **Wind power** GHG emissions vary between 7.8 and 16 g CO₂ eq./kWh for onshore, and 12 and 23 g CO₂ eq./kWh for offshore turbines.

Most of **renewable** technologies’ GHG emissions are **embodied in infrastructure** (up to 99% for photovoltaics), which suggests high variations in lifecycle impacts due to raw material origin, energy mix used for production, transportation modes at various stages of manufacturing and installation, etc. As impacts are embodied in capital, load factor and expected equipment lifetime are naturally highly influential parameters on the final LCA score, which may significantly decrease if infrastructure is more durable than expected.

All technologies display very low freshwater eutrophication over their life cycles, with the exception of coal, the extraction of which generates tailings that leach phosphate to rivers and groundwater. CCS does not influence these emissions as they occur at the mining phase. Average P emissions from coal range from 600 to 800 g P eq./MWh, which means that a coal phase-out would virtually cut eutrophying emissions by a factor 10 (if replaced by PV) or 100 (if replaced by wind, hydro, or nuclear).

Ionising radiation occurs mainly due to radioactive emissions from radon 222, a radionuclide present in tailings from uranium mining and milling for nuclear power generation, or coal extraction for coal power generation. Coal power is a potentially significant source of radioactivity, as coal combustion may also release radionuclides such as radon 222 or thorium 230 (highly variable across regions). Growing evidence that other energy technologies emit ionising radiation over their life cycle has been published, but data was not collected for these technologies in this study (see Box 5 and [2]).

Human toxicity, non-carcinogenic, has been found to be highly correlated with the emissions of arsenic ion linked with the landfilling of mining tailings (of coal, copper), which explains the high score of coal power on this indicator.

Figure 1 Lifecycle greenhouse gas emission ranges for the assessed technologies

Carcinogenic effects are found to be high because of emissions of chromium VI linked with the production of chromium-containing stainless steel – resulting in moderately high score for CSP plants, which require significant quantities of steel in solar field infrastructure relatively to electricity generated.

Land occupation is found to be highest for concentrated solar power plants, followed by coal power and ground-mounted photovoltaics. Variation in land use is high for climate-dependent technologies as it is mostly direct and proportional to load factors: 1-to-5 for CSP, 1-to-3.5 for PV, and 1-to-2 for wind power. The same variations can be found for water and material requirements. Lifecycle land occupation is minimal for fossil gas, nuclear and wind power. The land occupation indicator is originally in “points”, a score reflecting the quality of soil occupied, but values in m²-annum (m²a) are also provided in section 7.2.2.

Water use (as dissipated water) was found high for thermal plants (coal, natural gas, nuclear), in the 0.90–5.9 litres/kWh range, and relatively low otherwise, except for silicon-based photovoltaics, as moderate water inputs are required in PV cell manufacturing.

Material resources are high for PV technologies (5–10 g Sb eq. for scarcity, and 300–600 g of non-ferrous metals per MWh), while wind power immobilises about 300 g of non-ferrous metals per MWh. Thermal technologies are within the 100–200 g range, with a surplus when equipped with carbon capture. Finally, fossil resource depletion is naturally linked with fossil technologies, with 10–15 MJ/kWh for coal and 8.5–10 MJ/kWh for natural gas.

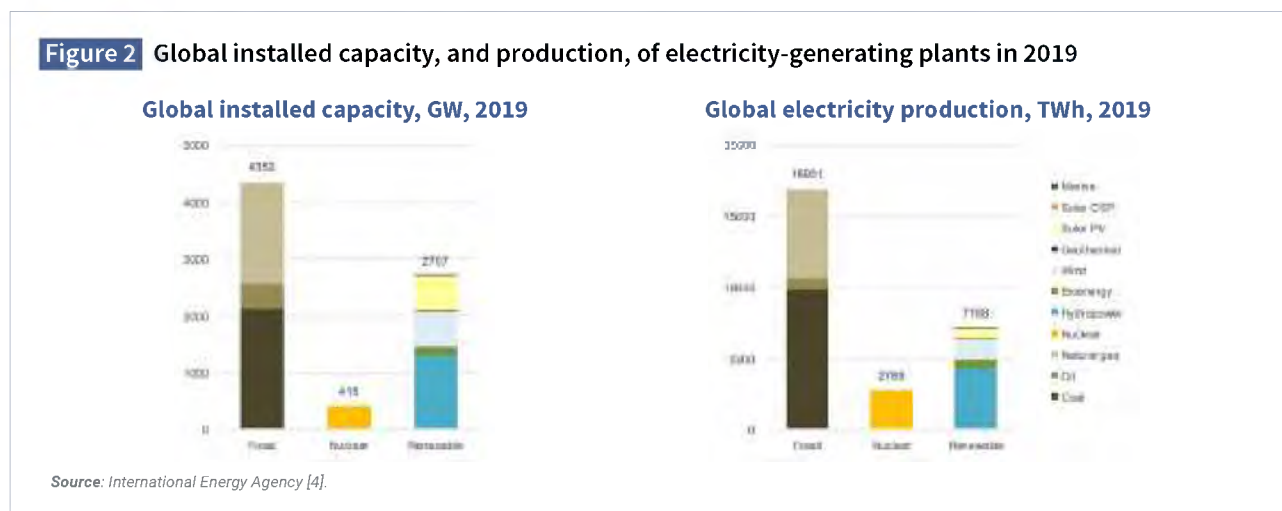
Uncertainties have not been precisely characterised in this exercise, which only takes into account regional variations (and time variations: all technologies’ GHG emissions will decrease as the grid decarbonises). Additionally, storage and grid reinforcement will become vital elements of the decarbonisation strategies across the world, as we do not explicitly assess the impacts of grid & storage, we provide elements showing that the additional environmental impact of such infrastructure may be non-negligible relative to the impact of the technologies that they support.

Resources and critical minerals are essential for all energy technologies and the transition to a low carbon system. UNECE’s United Nations Resource Management System (UNRMS) provides a unifying framework for the integrated and sustainable management of resources. UNRMS support meeting the SDGs, notably for affordable, clean energy and for climate action. It offers a framework for the assessment of the various factors related to energy production and use. LCA will inform on the sustainable pathways for low-carbon energy system development and consideration of the available natural resources and regulatory, social, technical, environmental and economic aspects of programmes.

With no exception, every electricity generation technology generates environmental impacts over its life cycle; and these impacts may vary widely with implementation site and other design choices. Proper energy policy should be informed by lifecycle assessments and take account of environmental impacts of all generation technologies and supporting infrastructure of the total energy system.

1. INTRODUCTION

The substantial change in global electricity generation modes, driven by the double constraint of depleting fossil resources and upcoming climate emergency, is pressing nations to devise low-carbon energy policies. Electrification of the global economy combined with the rapid decarbonization of the grid has been identified by the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) as a key measure to reduce greenhouse gas (GHG) emissions and keep global warming under 1.5°C or 2°C (see Figure 2.14 in Rogelj, Shindell [1]). Global energy sector activities, from extraction, conversion, intermediate and final use, accounts for roughly three quarters of greenhouse gas emissions [3], mainly due to the combustion of coal, natural gas, and oil products; most of this combustion is used today to produce electricity. In 2019, 17 PWh electricity was produced from fossil fuels, 2.8 from nuclear power, and 7.2 from renewable power (Figure 2).



This report presents an assessment of various utility-scale technologies for electricity generation, regarding their potential environmental impacts on human health, ecosystems, and their resource requirements. The objectives of this report are: first, to offer an update to the existing data of [5], by using the latest values in renewable efficiencies, electricity mixes as well as the value chain for nuclear power; second, to explore in details where environmental impacts (chiefly greenhouse gas emissions, and a few select others) occur within each technology's scope, and third, to identify the reasons for variations in impact. A cross-comparison of technologies is proposed in the penultimate section, then a discussion concludes the report.

Cradle-to-grave analyses of electricity systems are critical to identify potential problem-shifting along supply chains and technology lifecycles (e.g. reducing operation impacts while increasing those of construction), or across types of environmental burden (e.g. reducing greenhouse gas emissions while increasing material requirements or land use). Life cycle assessment (LCA) is a transparent and rigorous method that can provide insight into the potential environmental impacts of differing low carbon technologies and the contribution of these technologies to global sustainable development. The method is comprehensive and appropriate for a comparative analysis of technologies because it considers potential environmental impacts using a cradle-to-grave analysis. As shown in Hertwich, de Lardereel [5], considering all environmental dimensions of electricity technologies may lead to environmental co-benefits and/or increased impacts, whereby adopting climate change mitigation strategies can also decrease or increase particulate matter emissions, human or ecotoxicity, eutrophication, mineral or fossil resource depletion, or land and water use. Depending on a country's or region's configuration, options may differ.

Recognising the urgency in designing efficient energy policies to comply with a climate neutrality pathway, the UNECE has initiated this work to identify and quantify the environmental impacts for various technologies in the context of UNECE regions. In particular, material requirements (although not "environmental impacts" sensu stricto) have been analysed through the LCA lens. Furthermore, the life cycle inventory update for nuclear power has been performed with the support of the World Nuclear Association (WNA), and consultations with their expert network. The work on conventional nuclear technologies provides a much needed update upon data currently available in LCA databases (reflecting the higher share of in-situ leaching and the phasing out of enrichment through diffusion) and also explains the imbalance between the nuclear-specific data (section 7.3 in Annex) and the rest of the technologies studied. Finally, biopower has been left out of the scope due the complex modelling required to assess the various [feedstock type–agricultural techniques–conversion technology] combinations. We note that a consensus is yet to be reached among scientists regarding the actual climate neutrality of biomass as an energy carrier [6-8].

2. METHOD

2.1 Description

The environmental evaluation of technologies is carried out using life cycle assessment (LCA). LCA is both a method and a tool that relies on the exhaustive accounting of environmental flows that are directly or indirectly linked with a well-defined product system. A first principal property of LCA is the completeness of its approach, sometimes qualified as “cradle-to-grave”. This guarantees that all flows of materials and energy, waste and emissions, are accounted for from extraction to end-of-life treatment. The second main characteristic of LCA is its multicriteria nature: as many elementary flows as realistically possible are accounted for, including natural resources, or emissions to air, water, or soil.

LCA is ISO-standardized, and used in increasingly many international initiatives and regulations to define the environmental performance of a product or a service, among others: the GHG Protocol (organizational carbon footprinting) [9], the “EU taxonomy for sustainable activities” (guidelines for sustainable investment) [10], or the EN 15804 standard (rules for environmental product declarations). The ISO 14040 standard series offers a minimum of harmonization in LCA; without guaranteeing direct comparability between ISO-compliant LCA studies, it ensures that LCA studies be reproducible, and transparent. LCA is defined as a four-step technique, including namely: (i) the goal and scope definition, (ii) the life cycle inventory modelling, (iii) the life cycle impact assessment, and (iv) the interpretation phase.

2.2 Goal and scope definition

The objective of this study is to assess the environmental impacts of the functional unit, namely **the delivery of 1 kWh of electricity to a grid**, on a global average (unless otherwise specified), for the year 2020. The study therefore excludes load balancing systems such as storage elements and additional grid connections. The study aims at comparing the following electricity-generating technologies:

- Coal and natural gas, with and without carbon dioxide capture and storage
- Wind power, onshore and offshore
- Solar power, photovoltaics, polycrystalline and thin-film
- Concentrated solar power
- Hydropower
- Nuclear power, conventional

We choose to exclude biomass in this exercise due to the complexity of modelling the various feedstock-agricultural practices-conversion-technology combinations. Two “extreme” cases can be found in Gibon, Hertwich [11] for ligno-cellulosic feedstocks, namely forest residues and purpose-grown energy crops. The variation in impact is wide and impacts highly dependent on parameters such as irrigation or agricultural practices – which would require a detailed modelling at the regional level.

2.3 Life cycle inventory modelling

Basic data sources include the UNEP Green Energy Choices study, Hertwich, de LArderel [5], Gibon et al. (2017) as well as the ecoinvent 3.7 database. These inventories are then adapted with more recent data, collected through expert consultation, with the support of the UNECE and the World Nuclear Association (WNA). The data collected is presented in this report. Sources for adapting the life cycle inventories (LCIs) include scientific literature, technical reports, and best estimates from expert elicitation.

Regionalization is performed, namely through the adaptation of background electricity mixes, as well as the technological description of a few processes (e.g. cement production) as well as local conditions dictating load factors, namely irradiance for solar technologies, wind regimes for wind power (based on average regional data from existing wind farms), as well as average regional load for hydropower plants. In practice, it means that the technology description is identical in each region but the origin of electricity or fuel inputs, and performance factors, have been adapted. Only the nuclear fuel cycle is modelled with global data, and is only representative of the average conventional power plant as of 2020.

Table 1 Summary of life cycle inventories' scopes, per type of technology

TECHNOLOGY		INCLUDED	EXCLUDED
Coal power	without CCS	Energy carrier supply chain, from extraction to combustion, including methane leakage Infrastructure construction, operation, and dismantling (energy inputs and waste production) Connection to grid	Potential recycling of dismantled equipment
	with CCS	Same as above, plus capture equipment and chemicals, transportation of captured CO ₂ and storage infrastructure (well)	Same as above, plus Potential emissions (leakage) from captured CO ₂ transportation or from the storage site
Natural gas power	without CCS	Energy carrier supply chain, from extraction to combustion, including methane leakage Infrastructure construction, operation, and dismantling (energy inputs and waste production) Connection to grid	Potential recycling of dismantled equipment
	with CCS	Same as above, plus capture equipment and chemicals, transportation of captured CO ₂ and storage infrastructure (well)	Same as above, plus Potential emissions (leakage) from captured CO ₂ transportation or from the storage site
Hydropower		Construction, site preparation, transportation of materials Connection to grid	Potential recycling of dismantled equipment Site-specific biogenic emissions of CO ₂ and CH ₄
Nuclear power		Fuel element supply chain (from extraction to fuel fabrication) Core processes (construction and decommissioning of power plant, as well as operation) Back-end processes: spent fuel management, storage, and final repository Connection to grid	Potential recycling of dismantled equipment Reprocessing of spent fuel (conservative assumption that all fuel is primary)
Concentrated solar power		Infrastructure, site preparation and occupation, operation and maintenance (including 6-hour storage) Decommissioning (energy inputs and waste production) Connection to grid	Potential recycling of dismantled equipment
Photovoltaics		Infrastructure, site preparation and occupation, operation and maintenance Decommissioning (energy inputs and waste production) Connection to grid	Potential recycling of dismantled equipment
Wind power		Infrastructure, site preparation and occupation, operation and maintenance Decommissioning (energy inputs and waste production) Connection to grid	Potential recycling of dismantled equipment

Inventories are regionalised according to the classification used in the MAGPIE-REMIND integrated assessment model (IAM). This list of regions (Table 2) is used to match electricity mixes for electricity inputs, the adaptation of load factors for concentrated solar power, photovoltaics, wind power and hydropower, as well as the region-specific sourcing of coal and natural gas for fossil fuel technologies.

Table 2 Region classification (UNECE regions in bold, used for detailed assessment in Section 4)

REMIND REGIONS	CODE
Canada, Australia & New Zealand	CAZ
China	CHA
European Union	EUR
Japan	JPN
Latin America	LAM
Non-EU member states	NEU
Other Asia	OAS
Reforming countries	REF
Sub Saharan Africa	SSA
United States	USA

2.4 Life cycle impact assessment

Life cycle impact assessment involves the characterization of potential impacts and selection of impact assessment categories based on their contribution to the normalized and weighted results of the analysis. Two approaches can be used to characterize environmental impacts, either a midpoint approach and midpoint indicators, which is recommended by the EC Environment Footprint Guidelines [12, 13] or an endpoint approach and endpoint indicators. These approaches differ in terms of objectives and robustness; a comprehensive LCA may display results using both approaches to ensure that the conclusions remain the same. This study characterizes results using both a midpoint and endpoint approach.

Note: we use the term “impact” as shorthand for “potential impact”, as defined in ISO standards. In LCA, the word “impact” (and associated terms such as “impact assessment” or “impact category”) is therefore primarily associated with the **potential** detrimental effects that a substance or a stress may have on the environment, human health or resources. Specifically, “Only potential environmental impacts can be regarded, as real impacts are influenced by factors that usually are not included in the study.” [14] [15] adds that “**The LCIA does not necessarily attempt to quantify any actual, specific impacts associated with a product, process, or activity.** Instead, it seeks to establish a linkage between a system and potential impacts.”

2.4.1 Midpoint characterisation

Midpoint characterization focuses on the potential environmental impacts associated with **actual biophysical phenomena occurring through the emissions of substances**. The International Life Cycle Data (ILCD) System proposes 19 categories commonly used in LCA to describe and model potential environmental impacts of technologies using a midpoint approach (see full list in Appendix 7.2, Table 13, which presents the whole set of results). An analysis was completed to determine the potential environmental impacts associated with each technology and the contribution of each impact category to overall environmental impacts (Figure 54). The impact assessment categories that contributed to greater than 80% of the total environmental impact of each technology were selected for presentation and comparison in Section 4. These selected impact assessment categories and their key assumptions are shown in Table 3. The “Reference” column contains sources to the underlying models of each category.

Table 3 Selected environmental indicators for Life Cycle Impact Assessment

CATEGORY	UNIT	REFERENCE	DESCRIPTION
Climate change	kg CO ₂ eq.	IPCC (2013)	Radiative forcing as global warming potential, integrated over 100 years (GWP100), based on IPCC baseline model.
Freshwater eutrophication	kg P eq.	EUTREND, Struijs, Beusen [16]	Expression of the degree to which the emitted nutrients reach the freshwater end compartment. As the limiting nutrient in freshwater aquatic ecosystems, a surplus of phosphorus will lead to eutrophication.
Ionising radiation	kBq ²³⁵ U eq	Frischknecht, Braunschweig [17]	Human exposure efficiency relative to ²³⁵ U radiation. The original model is Dreicer, Tort [18] and follows the linear no-threshold paradigm to account for low dose radiation (details in Box 5).
Human toxicity	CTUh (comparative toxic units)	USEtox 2.1. model Rosenbaum, Bachmann [19]	The characterization factor for human toxicity impacts (human toxicity potential) is expressed in comparative toxic units (CTUh), the estimated increase in morbidity in the total human population, per unit mass of a chemical emitted, assuming equal weighting between cancer and non-cancer due to a lack of more precise insights into this issue. Unit: [CTUh per kg emitted] = [disease cases per kg emitted] ¹
Land use	points	LANCA model, Bos, Horn [20]	The LANCA model provides five indicators for assessing the impacts due to the use of soil: 1. erosion resistance; 2. mechanical filtration; 3. physicochemical filtration; 4. groundwater regeneration and 5. biotic production.
Water resource depletion	m ³	Swiss Ecotoxicity Frischknecht, Steiner [21]	Water use related to local consumption of water. Note: only air emissions are accounted for. <i>In this method, all flows have an identical characterisation factor of 42.95 m³/m³ – we therefore choose to account for these flows uncharacterised, i.e. 1 m³/m³.</i>
Mineral, fossil and renewable resource depletion	kg Sb eq.	Van Oers, De Koning [22]	Scarcity of resource in relation to that of antimony. Scarcity is calculated as « reserve base ».

2.4.2 Material requirements

The last indicator in Table 3 characterises the depletion of mineral resources via modelling the scarcity of each resource elementary flow compared to a reference flow (antimony). As the scarcity model is limited in scope and needs a regular update to match annual fluctuations for the production of each metal [23], we also propose to display the raw inventory of select materials. The list of these materials is adapted from [24] and includes: aluminium, chromium, cobalt, copper, manganese, molybdenum, nickel, silicon, and zinc.

2.4.3 Endpoint characterisation

Endpoint indicators aim at conveying the **effects that these phenomena cause on ecosystems**, human health, or natural resource depletion (coined “areas of protection”). Damage on ecosystems and human health is shown in Section 4.9.1. The “resources” category consists in an aggregation of fossil and metal depletion indicators, they are already fully shown via midpoint characterisation and not replicated. The LCIA methodology used for this calculation is ReCiPe version 1.13. As a reminder, the UNEP IRP report “Green Energy Choices” uses a former version of ReCiPe, version 1.08.

[1] From USEtox FAQ, available at <https://usetox.org/faq>

In this version of the ReCiPe methodology, impacts are directly converted into “points”, based on the global average impacts (in disability-adjusted life years, DALY, for human health, and species-year, for ecosystem services) of 1 person over one year. If a given technology has an impact of 3 points per MWh, it means that it has the same effect as the impacts of 3 persons over 1 year, or 1 person over 3 years, through the various midpoint-to-endpoint pathways. DALY-to-point and species-year-to-point coefficients can be found at <https://www.rivm.nl/en/documenten/normalization-scores-recipe-2016>.

2.4.4 Normalisation and weighting

Normalised and weighted results are also calculated in this exercise. Normalised results are obtained by multiplying each “midpoint” indicator by a coefficient based on a single individual’s share of the corresponding environmental impact. In other words, the normalised impact is the sum of all indicator scores divided by the footprint of a single individual. This footprint may change depending on the scope, for example, if an average European has a GHG footprint of about 10 tonnes CO₂ eq./year, then a 1 ton CO₂ eq. emission will be normalised to 1/10 = 0.1, whereas a global scope will yield a higher number as the global average per-capita carbon footprint is lower. Weighting denotes the more subjective ranking of impact categories, and a step through which normalised results are multiplied with variable coefficients (weights) to yield a single score.

According to LCA software developers and consultants “PRé”, “Weighting is the optional fourth and final step in Life Cycle Impact Assessment (LCIA), after classification, characterization and normalization. **This final step is perhaps the most debated.** Weighting entails multiplying the normalized results of each of the impact categories with a weighting factor that expresses the relative importance of the impact category².”

Normalisation and weighting are also applied directly to the endpoint indicators, which are aggregated into DALYs (for damage to human health) or species-year (damage to ecosystems) in a first step, then normalised and weighted, resulting in scores expressed in “points” instead of absolute units.

2.5 Software implementation

The python package brightway2 [25] was used to compute the impact assessment results. The ecoinvent 3.7 database [26] has been used as background data for life cycle inventories. This marks a clear difference with the “Green Energy Choices” report, where data relied both on ecoinvent 2.2 [27], as well as EXIOBASE 2 [28], to complement life cycle inventories where physical flows were unavailable. Using a matrix-based hybrid LCA approach is significantly more data-intensive with ecoinvent 3.7, as in matrix form, ecoinvent 3.7 is about 19000 × 19000 elements, whereas ecoinvent 2.2 was 4000 × 4000. An alternative was therefore chosen.

Life cycle inventories from the “Green Energy Choices” report were imported in their MATLAB format, and parsed into the brightway inventory format [25] through an ad-hoc conversion script. The relinking from ecoinvent 2.2 to 3.7 has been performed, both for technosphere and biosphere elementary flows. Unlike the original inventory format, the brightway format ensures shareability and reproducibility, with an open source mindset (conversely, MATLAB is proprietary). Further modifications were then brought upon the datasets as described in the technology-specific sections.

The prospective LCA module *premise* (Sacchi et al., in preparation) was used to model the evolution of electricity mixes and industry efficiency, in a similar fashion as in THEMIS [29], but with a much higher degree of flexibility. Using *premise* guarantees that background scenarios align with various socio-economic pathways by using REMIND and IMAGE, two integrated assessment models (IAMs) including a detailed energy system model developed respectively by the Potsdam Institute for Climate Research (PIK) and the Netherlands Environmental Assessment Agency (PBL).

Calculations were therefore made in a pure process-LCA fashion, with a changing background, depending on the outputs of the various IAM scenarios. In the present work, this does not mean that the new technologies modelled become part of the background electricity mixes (as was done in the THEMIS model). On the other hand, multiple prospective scenarios are testable to assess the per-kWh impact of electricity technologies.

[2] A longer discussion on the relevance and interpretation of normalisation and weighting is available at <https://pre-sustainability.com/articles/weighting-applying-a-value-judgement-to-lca-results/>

2.6 Caveats

Life cycle assessment is a powerful tool within its domain of application, and as long as uncertainties, variabilities, and incompleteness are well-understood. This report is focused on potential impacts from the expected routine and non-routine circumstances that either have occurred or are predicted to occur during the life cycle of the low carbon electricity generation technologies modelled. The potential environmental impacts of catastrophic failures that could occur in the future are not modelled. Only impacts due to the expected emissions of substances and waste, or the consumption of energy and materials are therefore considered in this report. Likewise, potential impacts not assessed by the LCIA (e.g. specific biodiversity-related impacts, noise or aesthetic disturbance) are not assessed in quantitative terms.

By nature, LCA relies on data compiled from many different sources, from existing databases, to technical reports, expert consultation, or academic literature. LCA guidelines recommends the characterisation of the uncertainty linked with each data point, to be able to estimate the degree of uncertainty of final impact assessment results. By default, we do not characterise the uncertainty of all the flows in the models.

As nuclear power datasets have been refined, attention is brought on the ionising radiation indicator, with a “Box” describing how radioactivity is characterised in LCA. On the data side, radionuclide emissions have been partially updated, namely regarding the emissions of radon 222 from uranium milling tailings, which end up dominating the emissions over the nuclear fuel cycle – the full modelling behind these emissions extends beyond the scope of this work.

Finally, natural regional and temporal variability of systems implies that the collected data cannot be accurately representative of specific, real cases. Parameterised and dynamic models exist to take into account these potential variabilities on a site-specific basis.

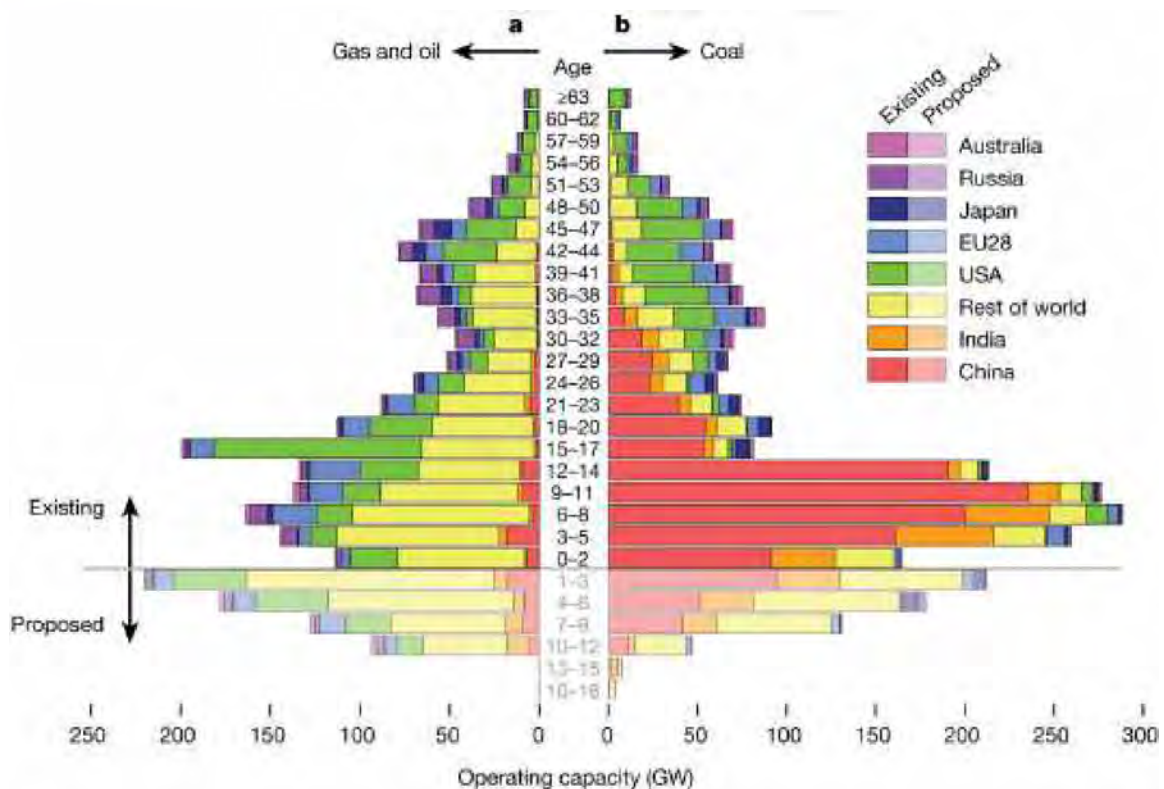
3. TECHNOLOGIES

This section presents the list of technologies assessed in the LCA model. Each section contains a short technology description (status of the technology, available designs, potential current issues and challenges), a subsection on life cycle inventory data, and a presentation of baseline (2020) results for the EU28 region (a comparison of region-specific impacts is proposed in the next section).

3.1 Coal

Coal-fired electricity, with an annual production of 9 PWh (34% of the global total), remains a substantial source of energy around the world [30]. As a result of this high reliance on hard coal and lignite, coal power plants emit about 20% of global greenhouse gas emissions [31]. Coal, especially lignite, is the second highest carbon-emitting electricity source per kWh, after oil (which accounts for less than 5% of global electricity production). Despite international and national pledges to phase out unabated coal power, it is estimated that current commitments to coal energy infrastructure represent the majority of energy-related future emissions, eating up a significant share of the remaining global carbon budget – see Figure 3 [32]. A few reasons explain why coal continues to dominate the global energy portfolio. First, institutional lock-in is slowing down phase-out processes, even in industrialised countries [33]. Second, cheap feedstock remains a principal reason for coal popularity around the world; it is therefore a strategic energy carrier for countries with enough resources. Carbon dioxide capture and storage (CCS) retrofit of existing plants could secure a safer transition to a low-carbon electricity grid globally, hence a sensible share of the most ambitious climate mitigation scenarios includes CCS [1]. This technology could cut per-kWh GHG emissions of coal power plants by 60%, all the while increasing feedstock consumption (termed “energy penalty”, see Singh [34]) and other environmental impacts, depending on the capture technology [35].

Figure 3 Operating capacity of existing and future fossil fuel power plants, oil and gas on the left, coal on the right (baseline year 2018).



Source: Tong, Zhang [32].

3.1.1 Technology description

Coal power plants are commercially available in various designs. The overwhelming majority of power plants today use the “pulverized coal” (PC) technology, which consists in preparing coal for combustion by finely grinding it, and operating a steam turbine. The average overall plant efficiency of subcritical technologies (the most common version of PC plants) is 35%. Supercritical power plants are also based on the PC technologies, but they achieve much higher internal pressures and temperatures than their subcritical variants. The high pressure forces water to remain liquid instead of turning into vapour, which allows higher efficiencies, typically up to 40%. These two PC variants, subcritical and supercritical, are modelled in the present exercise. A third technology is added to the list, namely integrated gasification combined cycle (IGCC). The IGCC technology relies on turning coal into a synthetic gas (instead of powder) before combustion. The process allows overall efficiencies typically in the 40-45% range, with claims reaching 48% [36]. These three technologies are assessed with and without CCS equipment. See Box 1 for a discussion on coal power plant efficiencies and how it may have led to a potential issue in emission reporting for coal power plants.

3.1.2 Life cycle inventory

Data for the modelling of fossil-fuelled plants have been collected from Hertwich, de Larderel [5]. Inventories are all originally built from technical reports published by the National Energy Technology Laboratory (NETL) of the United States. Main parameters are shown in Table 4. Only hard coal is assessed as a feedstock, lignite or peat are not included in this analysis.

Table 4 Coal power plants characteristics

PARAMETER	PULVERISED	SUPERCritical	IGCC
Nameplate capacity (MW) (with CCS)		550	629 (497)
Capacity factor		85%	80%
Net efficiency (with CCS)	36.8% (26.2%)	39.3% (28.4%)	42.1% (31.2%)
CO ₂ capture efficiency		90%	
Flue gas desulphurisation efficiency		98%	Sulphur captured in Selexol process
Selective catalytic reduction efficiency		86%	-
Particulate matter removal efficiency		99.8%	Cyclone and barrier filter
Mercury reduction efficiency		90%	95%

From [5], original source: [37].

Changes to original inventories

As this study does not use inputs from an IO database, IO inputs have been substituted with their process LCA equivalents when possible. In the case of coal power, this encompasses infrastructure investments, namely for power plants, which have been replaced by a global “market for hard coal power plant” input from ecoinvent 3.7, each scaled to their nameplate capacity relatively to the original plant of 500 MW.

Radioactive emissions at mining and combustion phases have also been included in this model, based on data for China reported in [2]. The Chinese inventory is therefore updated to account for these changes, namely: the emission of ²²²Rn in the mining phase (from 0.012 to 0.93 kBq/kg coal), and ²²²Rn (0.008 kBq/kWh), ²¹⁰Po, ²¹⁰Pb, ²²⁶Ra, ²³⁴U, ²³⁸U and ²³⁰Th (all in the 4.3–8.5 kBq/kWh range) in the combustion phase.

Coal extraction fugitive emissions have been updated in 2018 in the ecoinvent database, based on UNFCCC-declared values in 2017³.

[3] National inventories are accessible at <https://unfccc.int/process-and-meetings/transparency-and-reporting/reporting-and-review-under-the-convention/greenhouse-gas-inventories-annex-i-parties/submissions/national-inventory-submissions-2017>

Regionalisation has been applied to the supply chains, in order to account for the variations in methane leakage rates and efficiencies in different world areas, as shown in Table 5. Electricity inputs are also regionalised to match the REMIND region mix in 2020 (and 2050 in section 4.1.2).

Table 5 Correspondence between technology regions and assumed fossil fuel region of origin.

REMIND REGION		ORIGIN OF COAL, ECOINVENT 3.7		ORIGIN OF NATURAL GAS, ECOINVENT 3.7	
CHA	China	CN	China	RoW	Rest of the world
IND	India	IN	India	RoW	Rest of the world
EUR	European Union	Europe, without Russia and Turkey		Europe without Switzerland	
NEU	Non-EU Europe	Europe, without Russia and Turkey		Europe without Switzerland	
USA	United States	RNA	North America	US	United States
CAZ	Canada, Australia, New Zealand	AU	Australia	CA	Canada
JPN	Japan	AU	Australia	JP	Japan
OAS	Other Asia	ID	Indonesia	RoW	Rest of the world
REF	Reforming countries	RU	Russia	RU	Russia
LAM	Latin America	RLA	Latin America	RoW	Rest of the world
MEA	Middle East and Northern Africa	ZA	South Africa	RoW	Rest of the world
SSA	Sub-Saharan Africa	ZA	South Africa	RoW	Rest of the world

3.1.3 Environmental impact assessment

Two life cycle phases dominate the environmental impact of coal power: extraction, and electricity generation (combustion). Resource use, land use, ionising radiation and freshwater eutrophication are caused by hard coal extraction, whereas water use and greenhouse gas emissions are mostly due to the plant operation. These results are shown on Figure 4, grouped by simplified lifecycle phase, “Electricity” (on-site combustion and operation), “Coal extraction” (hard coal supply chain from extraction to delivery at plant), and “Other”, which represents infrastructure (coal power plant and connection to grid).

When equipped with CCS Figure 5, a coal power plant can reduce its direct emissions significantly, which translates into a cut in lifecycle GHG emissions from 1020 to 367 g CO₂ eq./kWh, i.e. -64%. On the other hand, other environmental impacts rebound, from +41% (eutrophication) to 78% (water use) – due to an increase in hard coal consumption and use of chemicals for the capture process, as well as the downstream processes of transportation and storage of CO₂ storage in deep geological well

IGCC plants are more efficient than pulverised coal designs, which explains the lower GHG emission value of 849 g CO₂ eq. (Figure 7). Scores are also lower on all other indicators. In particular, water requirements are significantly lower, with 72 litres per kWh (123 for the PC power plant), 116 litres with CCS (218 for PC).

Results for the supercritical power plants are shown in Table 14 in Annex (section 7.2).

Figure 4 Life cycle impacts from 1 kWh of coal power production, pulverised coal, Europe, 2020

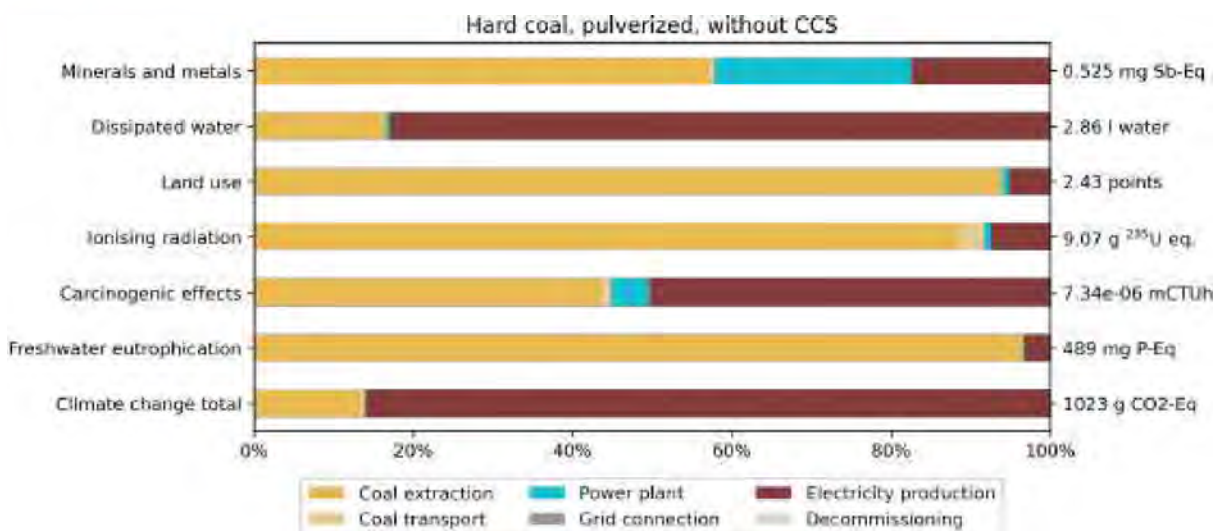


Figure 5 Life cycle impacts from 1 kWh of coal power production, pulverised coal with CCS , Europe, 2020
(Carbon dioxide capture and storage processes are shown in red when positive, in hatched lines)

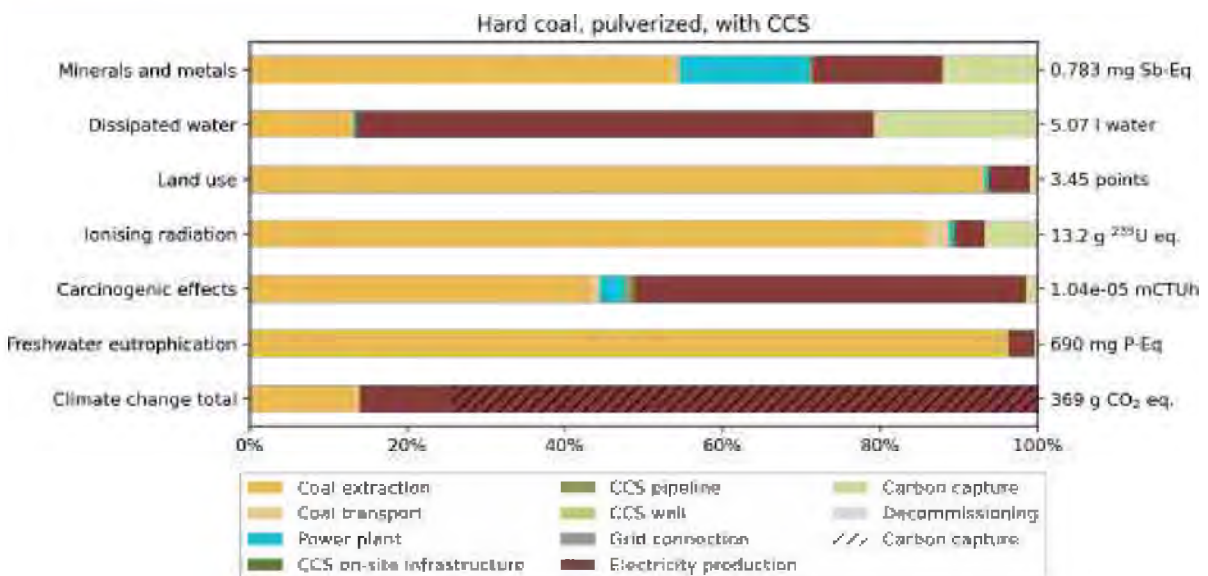


Figure 6 Life cycle impacts from 1 kWh of coal power production, IGCC without CCS , Europe, 2020

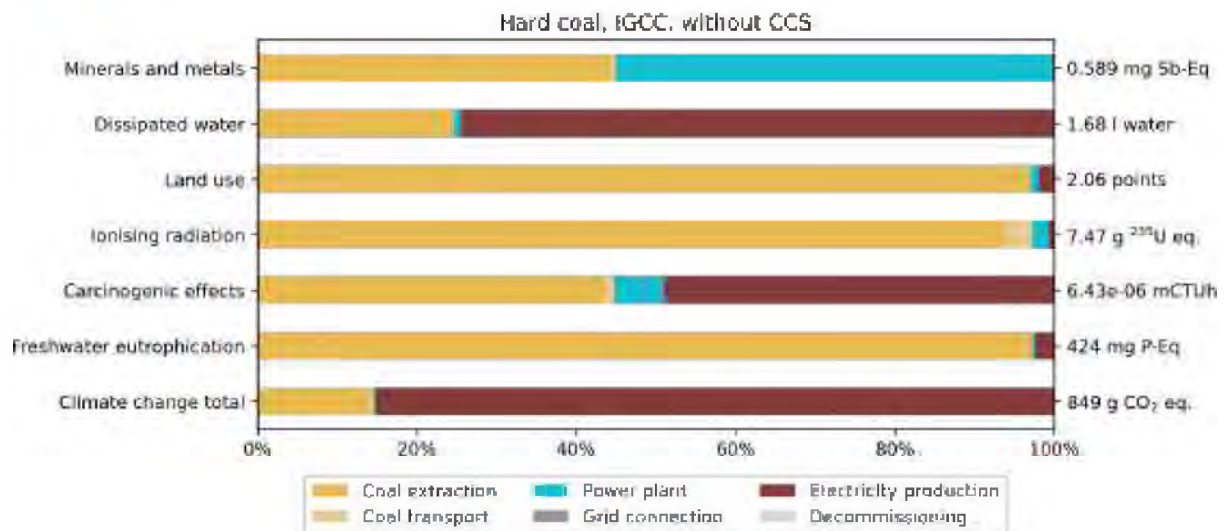
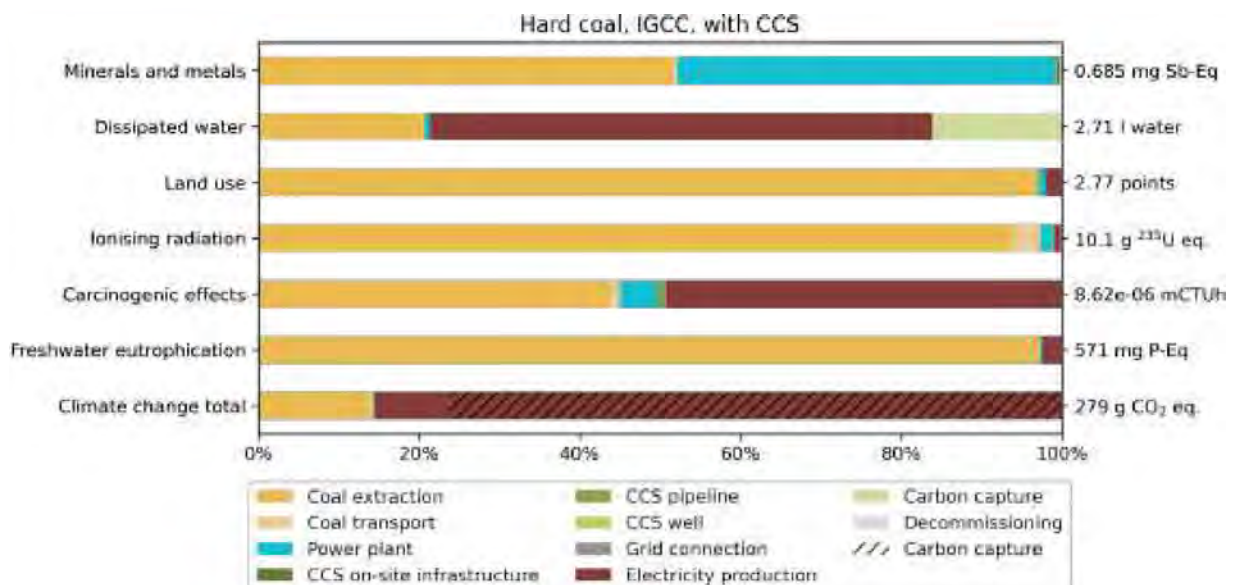


Figure 7 Life cycle impacts from 1 kWh of coal power production, IGCC with CCS, Europe, 2020

(Carbon dioxide capture and storage processes are shown in red when positive, in hatched lines when negative.)



Box 1. Coal in the IPCC AR5

The IPCC Fifth Assessment Report provides a median value of 820 g CO₂ eq./kWh for coal power, over its lifecycle, with a range of 740–910 g CO₂ eq./kWh. Oberschelp, Pfister [38] conducted a plant-by-plant study of virtually all coal-fired power units in the world, and modelled their direct and indirect emissions. They found that the generation-weighted global mean of lifecycle greenhouse gas emissions from coal plants are 1.13 kg CO₂ eq./kWh, with a standard deviation of ± 0.06 kg CO₂ eq./kWh. The difference is considerably high, and deserves a deeper look, namely at the IPCC values.

The IPCC relies on original research as well as a series of reviews, among which the work led by Corsten, Ramírez [39], namely a comparison of LCA studies of coal power with and without CCS, in published literature as of 2012. A major source in this review is a highly-cited study by Viebahn, Nitsch [40], which provides LCA data for certain types of coal power plant designs in Germany, with and without CCS. The authors provide the list of key parameters for each plant type, including nameplate capacity, operating time, efficiency, various costs, fuel CO₂ intensities, as well as the resulting (direct) CO₂ emissions, namely: 676, 662, and 849 g CO₂/kWh for the pulverized coal, IGCC, and pulverized lignite plants respectively, without CCS.

Considering average coal plant thermal efficiencies, below-700 values are virtually impossible to reach without any abatement, in fact, power plant efficiencies in [40] are then-estimates for 2020 and are sensibly above average: 49%, 50%, and 46% respectively for the three plant designs. Whether authors' projections were overly optimistic or turbine-only efficiency (which indeed would fall in the 45-50% range) was used as a proxy to the overall plant efficiency is unknown, but there is a possibility that, from citation to citation, this assumption made its way to the IPCC AR5 report – yielding the 820 lifecycle value. Another major source mentions overoptimistic efficiencies in the 45%-50% range for plants built after 2008, which leads to very low estimates of direct emissions, as low as below the 700 g CO₂/kWh mark [41]. This source explains the lower values of the NREL harmonised LCA for pulverised coal plants (Figure 55).

Last, all these estimates are valid for bituminous coal and anthracite (hard coal) only, the “highest ranks” of coal [42]. Lignite (brown coal) power plants generate higher carbon emissions due to a relatively low heating value. At an average net thermal efficiency of 38% (and older–modern range of 34%–43%), a lignite-fired power plants emits about 1093 (1221–966) g CO₂/kWh, compared to 1001 (849–1084) g CO₂/kWh for a hard coal power plant of a 39% (36%–46%) efficiency [43].

3.2 Natural gas

Natural gas is the second source of global electricity, with an annual production of about 6 PWh, or 23% of all electricity produced in 2020. Per kWh, electricity produced from gas power plants emit less than half the GHG emitted by coal-fired electricity. Additionally, it also emits fewer particles and other pollutants than coal (REF), a characteristic that has made gas power plants interesting candidates to reduce the carbon intensity of coal-based grids globally. While the share of coal electricity generation has decreased from 40% in 2013, to 34% today, natural gas has remained stable in the 20-23% range of global production since 2004.

3.2.1 Technology description

The main technology of power plants used today is the natural gas combined cycle (NGCC), in which heat is recovered from the main gas turbine to run a steam turbine, maximising the overall efficiency by using heat that would otherwise be lost (as it is e.g. in gas “peaker” plants, which only use a gas turbine). NGCC efficiency can range from 50% to 60%. This is the design modelled in this exercise, with and without carbon dioxide capture and storage.

Methane leakage at fossil fuel extraction has been under increased scrutiny as fossil CH₄ emissions have been shown to be systematically underestimated by the extractive industry [44]. As methane is literally natural gas, fugitive emissions from the oil and gas industry are expected; when they occur, they significantly influence the overall greenhouse gas emission profile of gas-fired electricity. However, it has been recently suggested that global (fossil) methane emissions may be driven by the coal mining industry, even after coal is extracted, and mines abandoned [45]. For natural gas, fugitive emissions can also occur after extraction, namely in pipelines. A high enough leakage rate can actually push natural gas-fired electricity to the same level as coal power in terms of GHG emissions per kWh, all the more so when a short time horizon is used to compute the global warming potential. Figure 8 shows how high

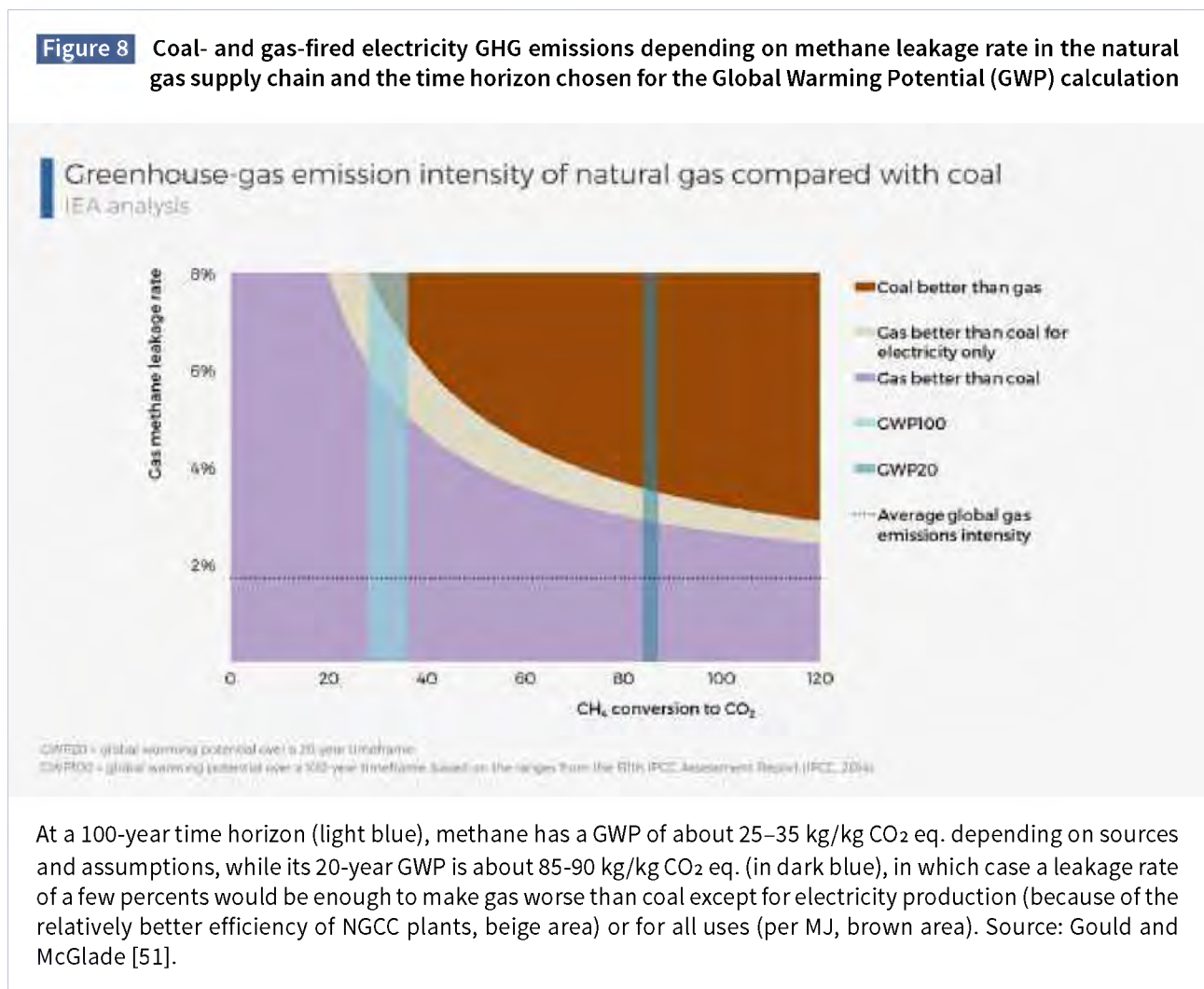
amounts of leakage along the extraction and distribution process may influence the lifecycle GHG of fossil-fuel technologies.

Regarding this life cycle assessment, **leakage values have been updated in the latest version of ecoinvent** for European natural gas supply. Among other things, a methane leakage rate of 0.5% is assumed for extraction in Russia, of 0.28% for transmission from Russia, and of 0.019% for transmission in Europe [46]. This study therefore updates the THEMIS inventories [47] at least for the UNECE regions [48]. Potential leakage downstream from the CCS-equipped plants is not taken into account, neither from transportation of the captured CO₂ nor for its permanent storage. Further research will not guarantee proper monitoring. Monitoring will not stop high seepage rates.[49, 50].

Vinca, Emmerling [50] suggest that CO₂ storage may also lead to potential leakages. Leakage rates of 0.01% to 0.1% are tested on several energy scenarios, including scenarios with high CCS penetration, to show that leakage may affect climate targets (with cumulative emissions up to 25 Gt CO₂ eq. until 2100) if not properly addressed with appropriate monitoring of wells. Most pessimistic estimates lead to emissions of 10% of total CO₂ stored over a period of 30 years, authors conclude that there is too little hindsight to conclude on longer time periods [50].

3.2.2 Life cycle inventory

Figure 8 Coal- and gas-fired electricity GHG emissions depending on methane leakage rate in the natural gas supply chain and the time horizon chosen for the Global Warming Potential (GWP) calculation



Data for the modelling of fossil-fuelled plants have been collected from Hertwich, de Larderel [5]. Inventories are all originally built from technical reports published by the National Energy Technology Laboratory (NETL) of the United States. Main parameters are shown in Table 6. Only combined cycle power plants are modelled, turbine designs (for peaking plants) are excluded from the scope of this study.

Table 6 Natural gas power plant characteristics

PARAMETER	NGCC WITHOUT CCS	NGCC WITH CCS
Nameplate capacity (MW)	497	474
Capacity factor		85%
Net efficiency	50.2%	42.8%
CO ₂ capture efficiency		90%
Flue gas desulphurisation efficiency		Low-sulphur fuel
Selective catalytic reduction efficiency		90%

From [5], original source: [37].

3.2.3 Environmental impact assessment

Regarding natural gas-fired power plants, a pattern similar to coal power plants emerges: direct combustion is the main contributor to water consumption and greenhouse gas emissions, whereas the natural gas production (the whole upstream chain from extraction to delivery at plant) is principally responsible for resource use, land use, ionising radiation and eutrophication (Figure 9). Overall values are however significantly lower than for coal – especially regarding eutrophication, land use (high values for coal because of mining activities, both open pit and underground) and water use (plant operation). Adding carbon capture to an existing plant will increase feedstock requirements, for coal as for gas alike. This “energy penalty” explains the increase in non-GHG impacts, while GHG reductions achieved range from -64% for hard coal, to -70% for natural gas (Figure 10).

Figure 9 Life cycle impacts from 1 kWh of natural gas power production, NGCC without carbon dioxide capture and storage, Europe, 2020

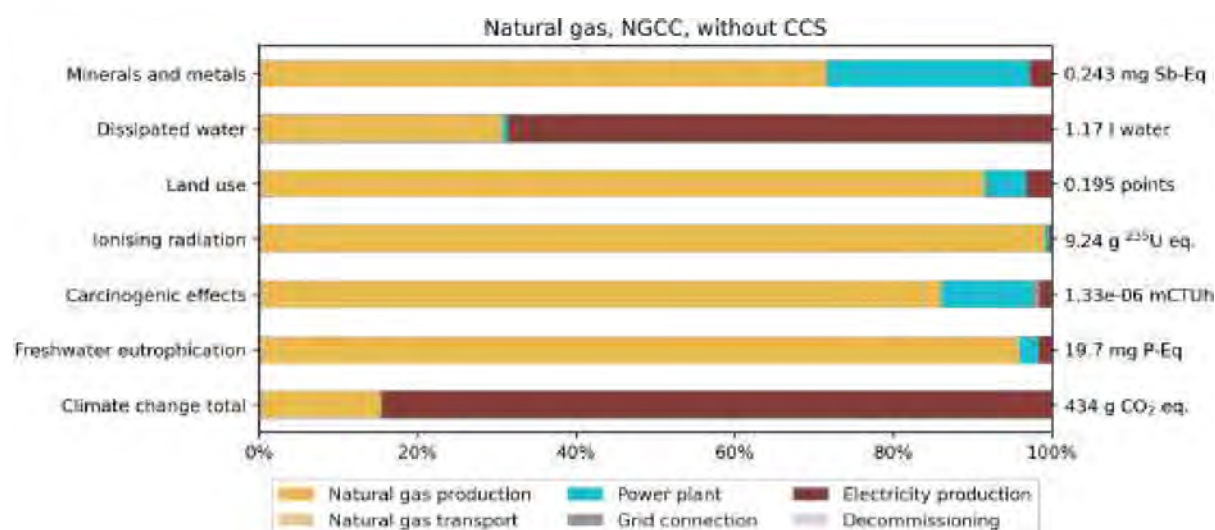
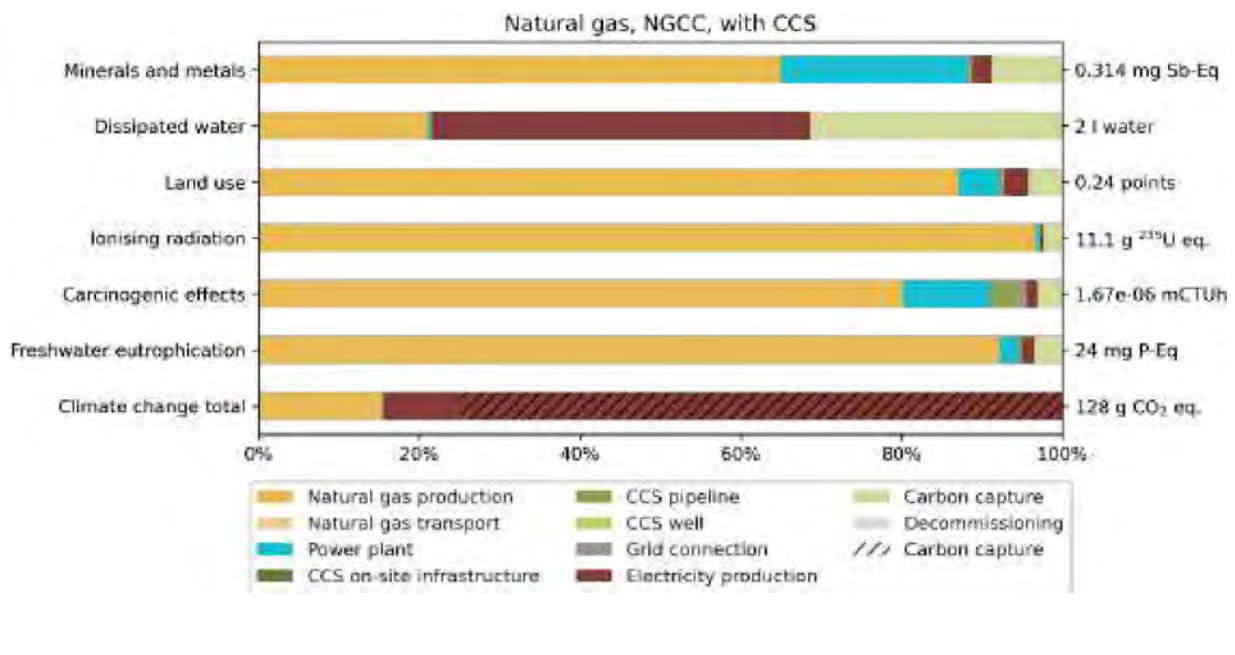


Figure 10 Life cycle impacts from 1 kWh of natural gas power production, NGCC with CCS, Europe, 2020
(Carbon dioxide capture and storage processes are shown in red when positive, in hatched lines when negative.)



3.3 Wind power

With a grand total of 622 GW installed globally in 2019, onshore wind is the second largest source of renewable electricity after hydropower. Onshore wind power dominates the wind market (594 GW), while offshore wind power represented 28 GW of capacity globally [52].

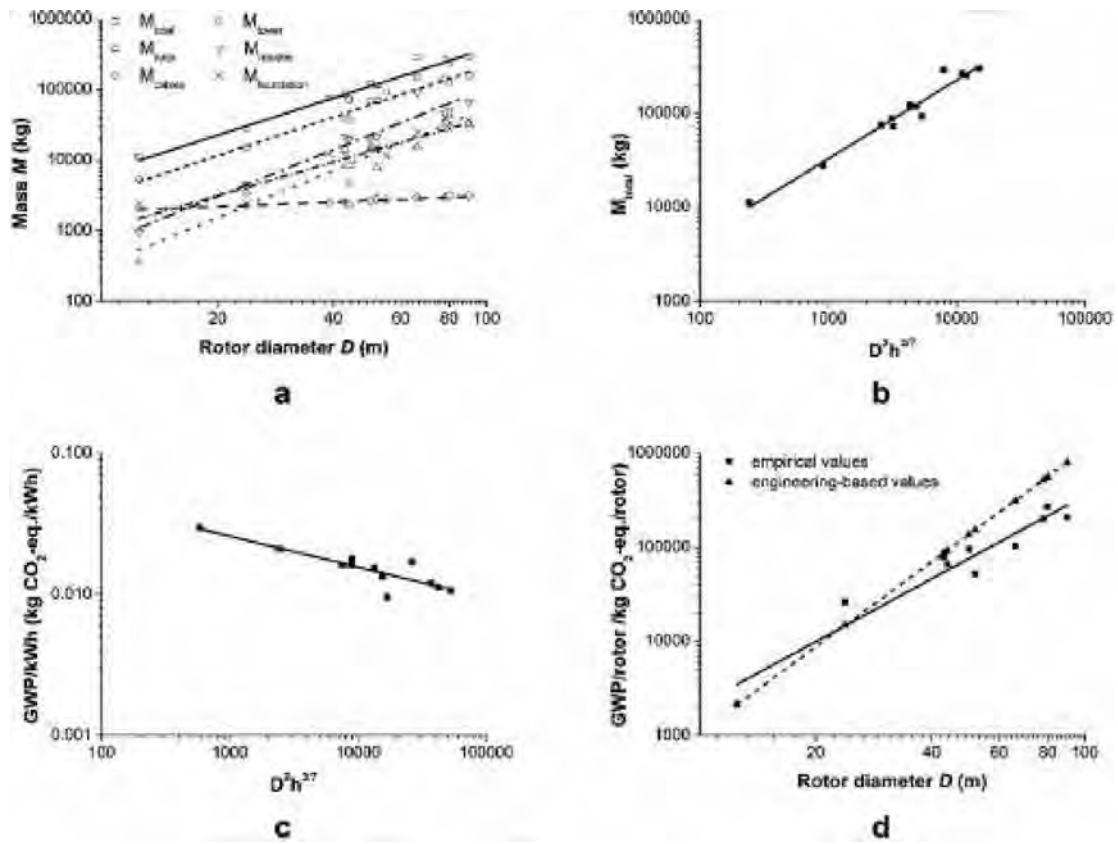
3.3.1 Technology description

In terms of electricity production, load factors reached 25% and 33% (in 2018) for installed onshore and offshore wind turbines respectively. Global wind power electricity generation was estimated at 1590 TWh in 2020 [30]. Load factors of installed wind power vary significantly across the globe and have been adapted to follow the latest estimates per region, Table 7 shows the regional variations that have been assumed in this study.

At the device scale, wind turbines have become increasingly efficient due to their larger size. This increase in turbine size has also led to a reduced environmental impact per kWh of production, as shown in [53] and in Figure 11. The two main factors leading to a decreased environmental impact per unit of electricity generated are scale and technology learning. The former factor, scale, relates to the pure size of the turbine, in particular its height and diameter. Height matters as more wind energy can be captured at higher wind shear factors and hub heights [54]. Diameter relates the area swept by the blade and the amount of kinetic energy harnessed by the turbine. The latter factor, learning, includes experience acquired over time (proportional to cumulated installed capacity) leading to an increased design and manufacturing efficiency, and improvements to the technology itself such as the use of more efficient materials for the blades. Overall, these two factors have been estimated as reducing the lifecycle environmental impacts of wind power by 14% for every doubling in capacity [53].

Figure 11 Correlation plots between wind turbines' characteristics

(a: mass vs. rotor diameter, b: mass vs. a function of diameter and height, c: lifecycle GHG emissions per kWh vs. a function of diameter and height, d: lifecycle GHG emissions per rotor vs. rotor diameter)



Source: Caduff, Huijbregts [53].

3.3.2 Life cycle inventory

Wind power life cycle data has been extracted from various sources, using the same general dataset [55-57]. These sources all rely on a detailed system description of wind power turbines, both onshore and offshore. The latter includes a representative model of offshore maintenance, recognized to be a significant contributor to life cycle impacts. Basic assumptions in the original data have been reused, namely regarding capacity and lifetime, respectively **2.5 MW and 20 years for the onshore** wind turbine, and **5 MW and 25 years for the offshore** wind turbine.

Table 7 Capacity factors assumed for wind power in each region

REGION	CAPACITY FACTOR, ONSHORE	CAPACITY FACTOR, OFFSHORE
CAZ	29.2%	30.5%*
CHA	22.7%	22.7%
EUR	22.8%	36.2%
IND	17.8%	30.5%*
JPN	25.0%	30.0%
LAM	36.1%	30.5%*
MEA	29.6%	30.5%*
NEU	26.2%	31.4%
OAS	22.7%	22.7%**
REF	26.2%	30.5%*
SSA	29.2%	30.5%*
USA	33.4%	40.0%

*Data not available, global average used

**Data not available, China average used

Source:[52]

The “Wind LCA Harmonization” project [58], relying on 49 pre-2012 LCA publications, providing 126 estimates of lifecycle GHG emissions of wind power, showed a full range of 1.7–81 g CO₂ eq./kWh, with a median of 12 g CO₂ eq./kWh. The meta-analysis showed that key parameters for the environmental impact assessment of wind power are lifetime, capacity factor, system boundaries, turbine size, and whether the turbine is onshore or offshore. The IPCC AR5 values indicate similar ranges, with medians and interquartile ranges of 11 [7.0–56] and 12 [8.0–35] g CO₂ eq./kWh for onshore and offshore wind turbines respectively. Relatively high amounts of bulk material are required, specifically steel and concrete needed to deliver 1 kWh to the grid. Beyond GHG emissions and materials, broader LCA studies indicate that wind power offers a wide spectrum of co-benefits: little particulate matter emissions, low acidification, low eutrophication, toxic emissions or low land use.

On that latter aspect, defining the land use of a wind farm is ambiguous due to the sparse nature of a group of wind turbines. Denholm, Hand [59] suggest **the distinction between “total project area” and “direct impact area”**. The former includes all land associated with a wind farm as a whole, whereas the latter only considers the “disturbed land”, at a finer resolution, accounting for the potential use of the land for other purposes. **The “direct impact area” approach is used in this study**. Site selection for wind farms is driven by the following factors, among others: wind speed (most important) and density, distance to roads, power lines, and urban areas, slope, and current land occupation [60]. This suggests that land can be used for other purposes (e.g. agriculture) not requiring tall construction, which would be susceptible to obstruct wind.

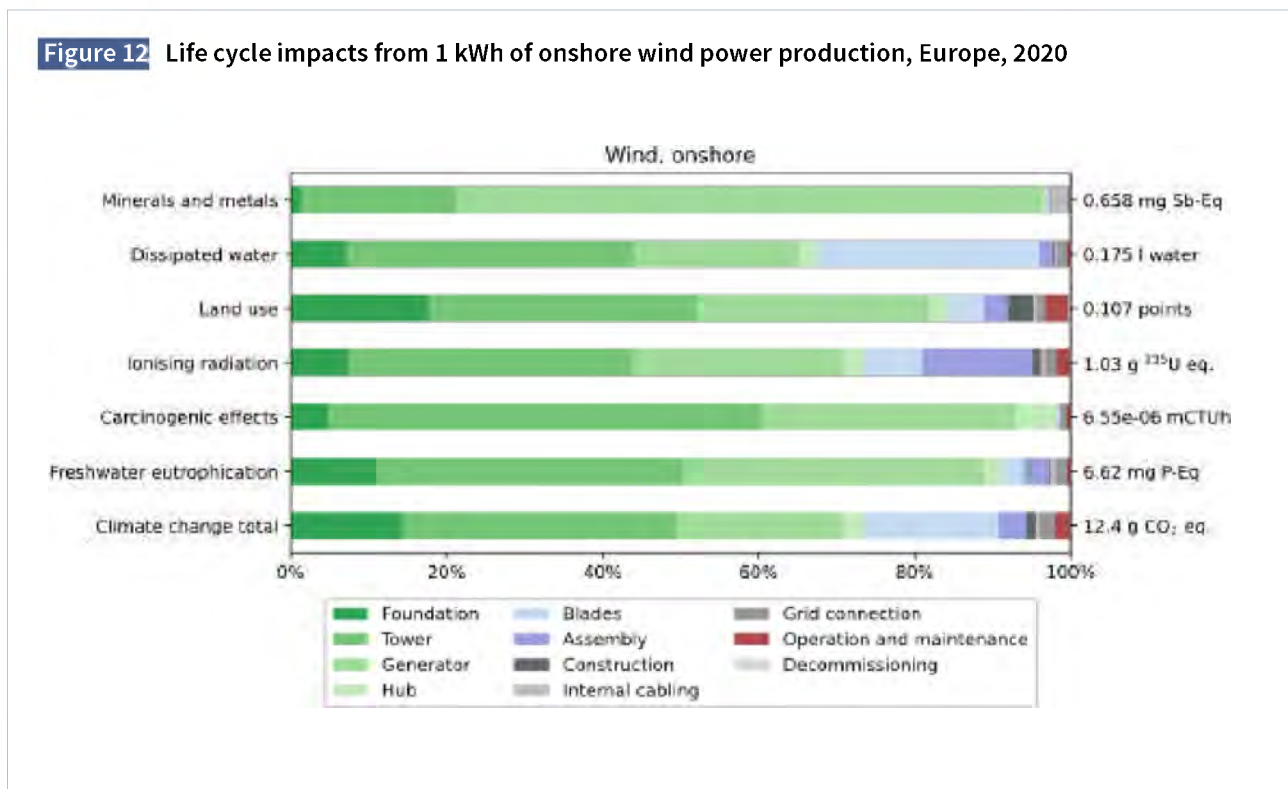
Changes to original inventories

Regional load factors have been updated for the various regions, and electricity inputs linked with the REMIND region classification. Inputs from the IO database have not been replaced by process LCA inputs (but they were set to 0 in [5]).

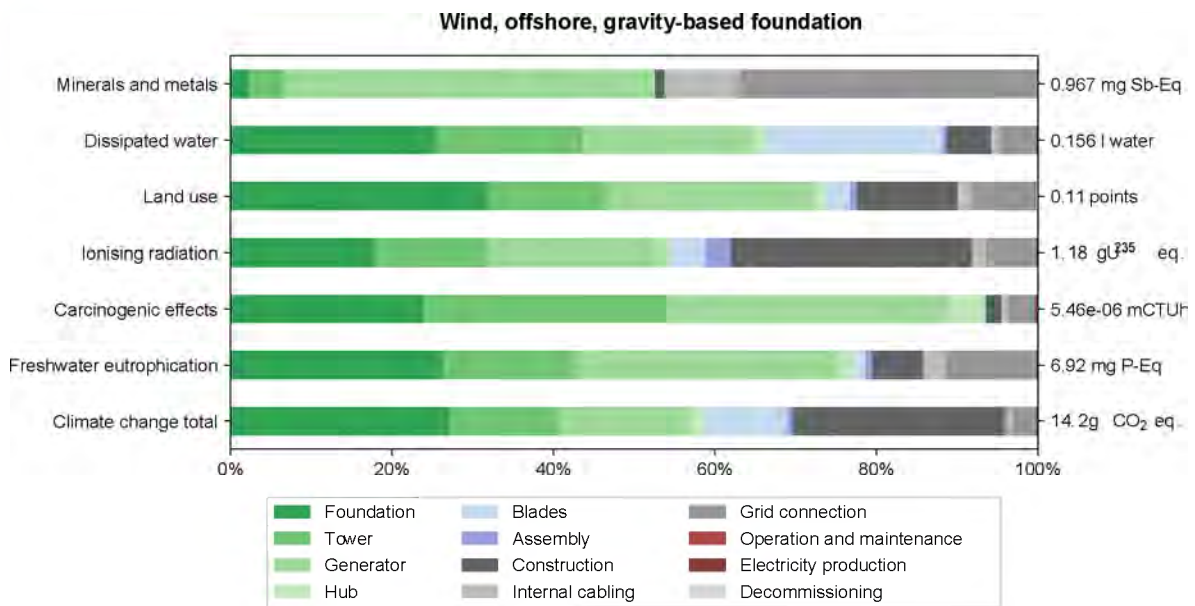
3.3.3 Environmental impact assessment

While the tower and foundations contribute to most impact categories (50%–70%), the generator is notably responsible for half the “minerals and metals” impact category due to copper needs. Blades, made of glass fibre reinforced plastic, contribute only to climate change (16%), ionising radiation (7%) and dissipated water (27%), due to the use of electricity for their production. Other activities, mainly maintenance, contribute to 12%–20% of all impacts. It is to be noted that other materials may be needed for other wind turbine designs, but are not accounted for in the life cycle inventories, this explains the absence of several processes/parts in the “minerals and metals” indicator, and is addressed in Box 2.

The contribution of ship operations for construction of offshore wind turbines is a clear difference with onshore designs, as ships (under “Construction”) constitute roughly 20% (about 3 g CO₂ eq./kWh) of the lifecycle GHG emissions. Land use of offshore wind turbines is found to be equivalent to that of their onshore counterpart as very little direct land use is taken into account, combined with the absence of any water body use in the impact assessment method. Only indirect land use from mining the various elements is therefore represented here.



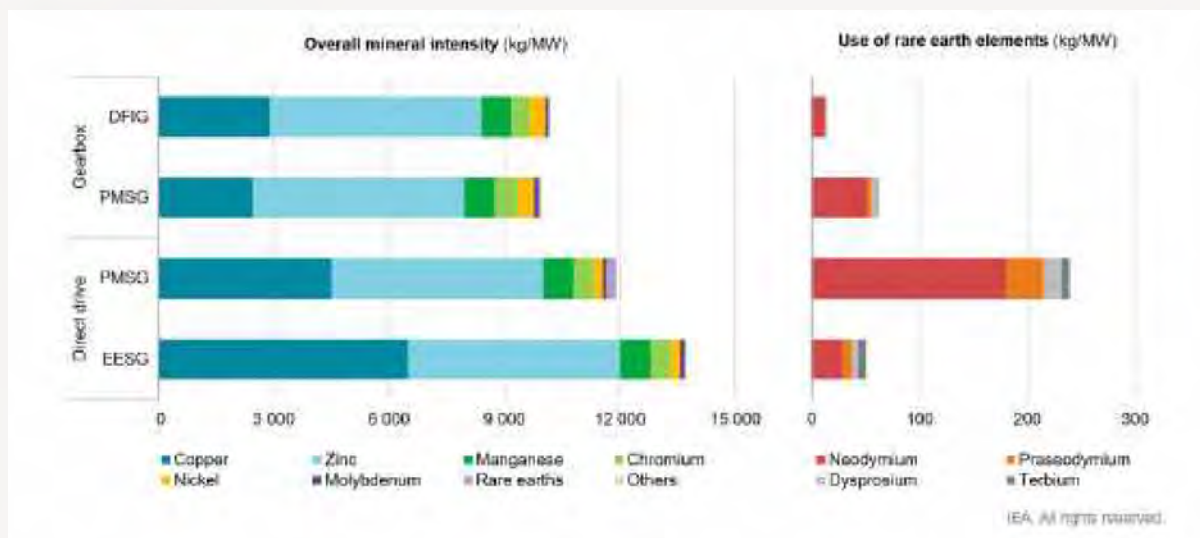
It must be noted that neither aesthetic or noise aspects, or avian mortality issues are assessed in the scope of this LCA. The alteration of natural landscape could be seen as a subjective issue, noise effects on human health (through annoyance and sleep disturbance) have been studied, and shown to be correlated with potential damage [61, 62], and are potentially harmful to the health of workers [63]. On the other hand, the potential threats of wind power to birdlife are well-documented [64, 65], current research suggests that, while death rates may be relatively high in certain areas, they are highly variable (Barclay, Baerwald [66] reports a range of 0.00–9.33 birds per year per turbine, and 0.00–42.7 for bats). In context, these values are a small fraction of fatalities caused by other human activities (windows, domestic cats, ...) [67]. Finally, low-tech solutions exist to reduce fatality rates substantially in sensible areas, such as painting one of the blades black to increase visibility; a case study shows that such a solution can decrease mortality by 70% [68].

Figure 13 Life cycle impacts from 1 kWh of offshore wind power production, Europe, 2020

Box 2. Rare earth and specialty metals, and their use in renewable technologies

The phrase “rare earth” has a strict definition: it qualifies one of the 17 chemical rare-earth elements (REEs) composed by scandium, yttrium, and the lanthanides. Despite their designation, these elements are not specifically “rare”, at least not as much as precious metals like platinum or gold can be. Their physical characteristics are of particular interest when it comes to improving the performance of electricity-using or -generating technologies, among other applications. For instance, praseodymium, neodymium, and dysprosium (three lanthanides) naturally hold strong magnetic properties, which are of interest in developing powerful yet compact direct-drive generators for wind turbines or synchronous motors in electric vehicles. Figure 14 shows an estimate of the amount of mineral and REEs embodied per MW of wind power. The designs modelled in the present study do not contain REEs.

Figure 14 Mineral intensity for wind power by turbine type



Source: International Energy Agency [24], Carrara, Alves Dias [69], Elia, Taylor [70]

DFIG = double-fed induction generators;

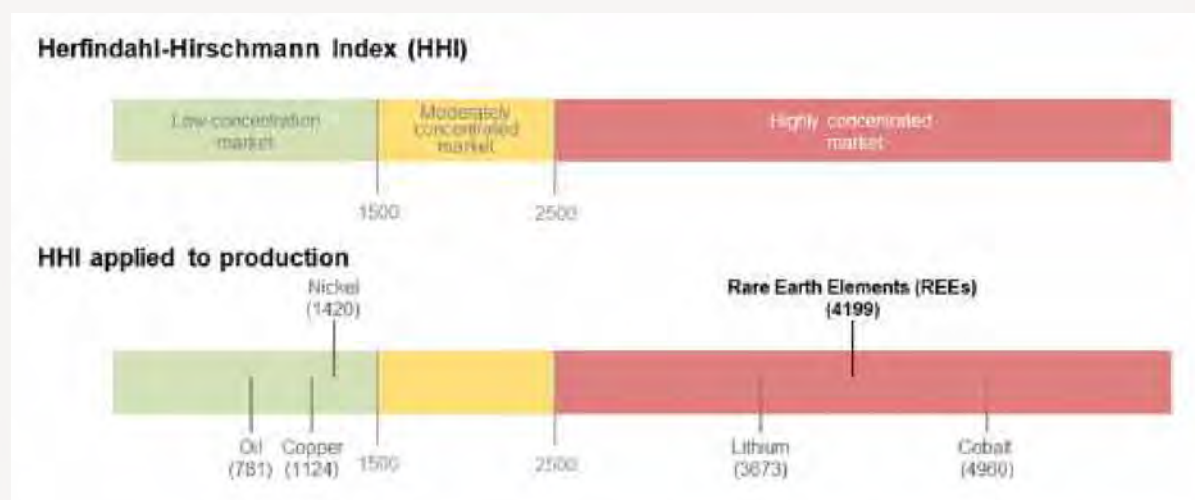
PMSG = permanent-magnet synchronous generator;

EESG = electrically excited synchronous generator.

*The Intensity numbers are based on the onshore installation environment. More copper is needed in offshore applications due to much longer cabling requirements

The widescale use of REEs is relatively new, and justified concern has grown regarding the viability of a potentially booming demand while supply remains constrained, either because economic sites of extraction are concentrated in only a few countries or because their total reserves are simply unknown. The Herfindahl-Hirschmann Index (HHI) is an economic indicator used by the US Department of Justice to assess the competitiveness of a given market, the EU has also used this index in establishing its list of critical materials [71]. When applied to the current production of REEs and specialty metals, the HHI leads to a similar conclusion: lithium, REEs, and cobalt extraction are highly (geographically) concentrated sectors – from lowest to highest respectively (see Figure 15).

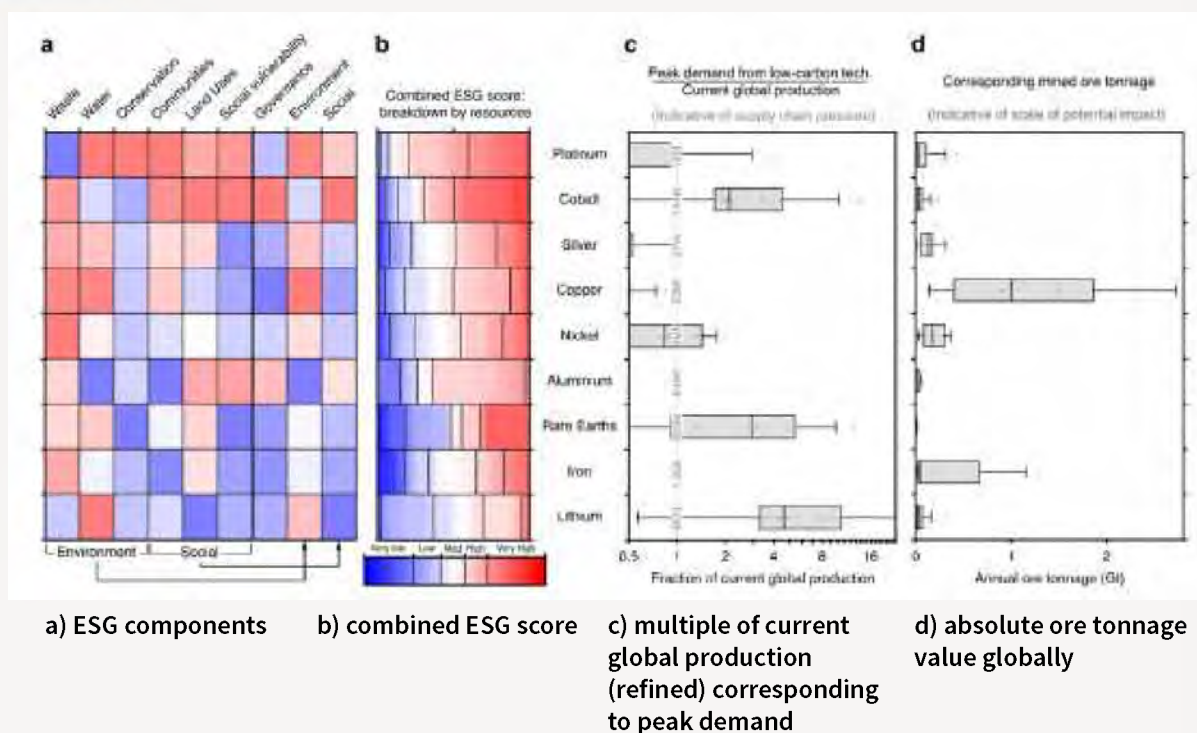
Figure 15 Herfindahl-Hirschmann Index (HHI), indicating the geographic concentration of a market. When applied to the critical material markets, it shows that lithium, REEs, and cobalt are (currently) overconcentrated.



The environmental and social impacts linked with REE extraction are a third concern often raised, as well as social and governance issues. Lèbre, Stringer [72] show that REEs, as well as lithium and cobalt, are the materials with the highest expected production increase, with an estimated median peak production of 2 to 5 times the current global production, indicating potential supply chain pressure. Of these materials, cobalt seems to be the one element whose production entails the highest ESG stress, namely on communities, land use, or social vulnerability. However, global demand in these materials is relatively low, and even dwarfed by the current production of more conventional materials such as copper and iron. All these findings are illustrated on Figure 16.

Unlike fossil fuels, REEs and specialty metals (lithium, cobalt) are however easily substitutable in renewable energy technologies. For instance, gearboxes can replace direct drives in wind turbine generators, REE-free asynchronous motors can replace synchronous ones, and lithium ion-iron-phosphate chemistries can substitute cobalt-based batteries. The IEA is stressing that “reducing material intensity and encouraging material substitution via technology innovation can also play major roles in alleviating strains on supply, while also reducing costs” [24]. Reducing material intensity can be done through economies of scale: a 3.45-MW turbine contains about 15% less concrete and 50% less fiberglass, copper or aluminium than a 2-MW turbine [70].

Figure 16 The various dimensions of criticality



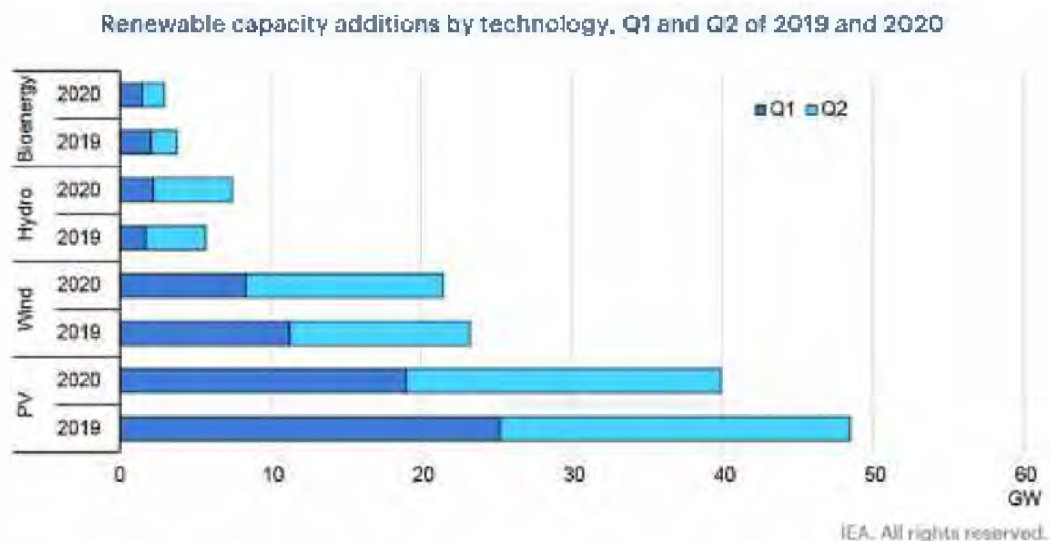
Reading guide: the median estimate for peak cobalt demand is about twice the current production of 144 kt per year, 75% of estimates are below a factor of 4. From Lèbre, Stringer [72]

Carrara, Alves Dias [69] show that the demand-to-global supply ratio exceeds 100% as soon as 2030 for REEs in wind turbines (as demand increases 14–15 times for Dy, Pr, Tb) and photovoltaic modules (demand increases 86 times for Ge, 40 times for Te) in the cases of high demand scenarios by 2050. In medium demand scenarios, demand increases around 3.5 times for REEs in wind turbines, 3–7 times for specific materials in PV.

3.4 Solar power: photovoltaics

The installation of solar photovoltaics has undergone a steep increase globally. A specificity of this technology is the decentralization potential of the PV infrastructure, whereby individuals or businesses can produce their own low-voltage electricity by installing panels at home or on their property. This installed capacity, of about 164 GW (2018), complements utility-scale installations, which represent 307 GW for the same year, and a grand total of 471 GW installed as of mid-2018 [73]. Net additions have recently surpassed 100 GW per year, which promotes solar PV as the fastest-growing renewable technology in terms of installed capacity.

Figure 17 Renewable capacity additions by technology in 2019 and 2020



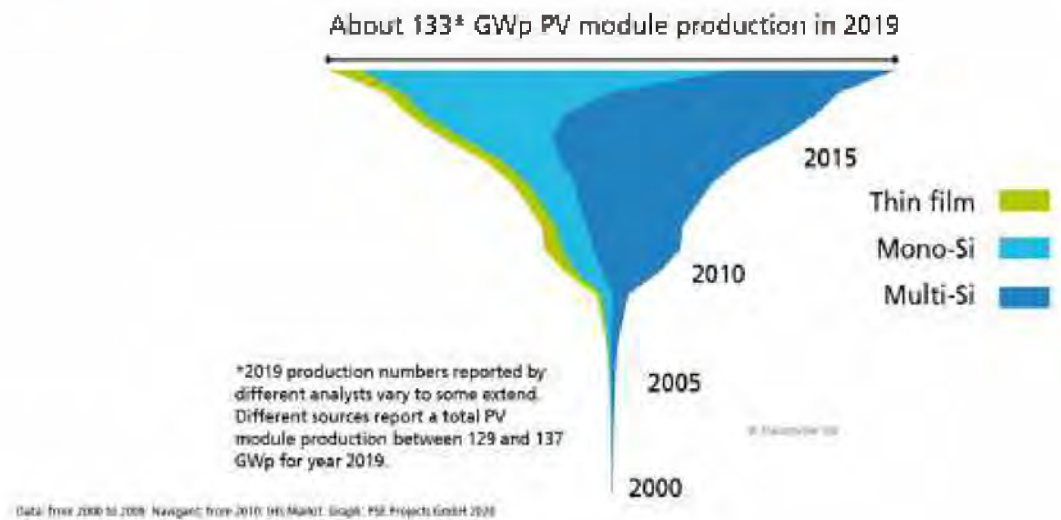
Note: Actual data collected from governments and industry associations cover Argentina, Australia, Brazil, Chile, China, France, Germany, India, Italy, Japan, Korea, the Netherlands, Poland, South Africa, Spain, Sweden, Chinese Taipei, Turkey, the United Kingdom and the United States. These sources represent 75% of total global capacity additions in 2019, with remaining additions estimated based on actual annual data and forecasts.

Source: International Energy Agency [74], page 18.

3.4.1 Technology description

Photovoltaic systems are diverse. Historically, crystalline silicon PV has been the technology of choice globally, with polycrystalline silicon cells representing the main market share of manufactured PV until 2015. Polycrystalline silicon panels are made of pieces of crystallized silicon melted together, which makes them relatively inexpensive to manufacture, but also less efficient, than their single-crystal counterpart, or monocrystalline silicon panels. The latter has tended to dominate the recent market.

The overwhelming majority of panels are therefore silicon-based, but since the early 2010s, the global production market has diversified with thin-film technologies becoming commercially available. Thin-film technologies have the advantage of being lighter than crystalline silicon PV, and flexible. The main thin-film options are amorphous silicon, cadmium-telluride (CdTe), and copper-indium-gallium-selenide (CIGS) modules. They offer an efficiency significantly lower than crystalline PV. Furthermore, thin-film technologies require more specialty materials than silicon-based modules, which may hamper their development depending on the supply of these metals (indium, tellurium, cadmium in particular may be of concern [75], this topic is explored in Box 2) Technologies assessed in this exercise are: polycrystalline-Si, CdTe, and CIGS; each in two variants, ground-mounted (utility-scale) and roof-mounted.

Figure 18 Global photovoltaic module production by main technology

Source: Fraunhofer Institute for Solar Energy Systems and PSE Projects GmbH [76], page 20

Box 3. Waste management from renewable infrastructure

As the first renewable plants are reaching the end of their planned lifetimes, proper end-of-life management needs to be ensured to guarantee their overall sustainability. A high share of the installed infrastructure in wind and solar is bulk material, which (in regions with mature recycling infrastructure) can be readily recycled after disassembly and sorting: steel and concrete in wind turbines' components, as well as glass and metal parts of photovoltaic panels [77].

While somewhat challenging, photovoltaic panels can undergo recycling, as described in Ratner, Gomonov [77]. The modern protocol consists first of a separation of the aluminium frame from the panels' glass, both of which can be readily introduced into conventional recycling schemes. The remaining materials are then heat-treated, allowing the silicon to be processed further. This is valid for polycrystalline panels – the recycling process for thin-film modules is more complicated as it involves both liquid and solid phases after first crushing, semi-conductor materials are therefore more difficult to recover. For polycrystalline panels, recycling brings environmental benefits in terms of energy use and greenhouse gas emissions.

Wind turbines are readily recyclable, from foundation, to tower, gearbox and generator – except for their blades. Jensen and Skelton [78] describe the challenge regarding the incoming inflow of glass-fibre reinforced plastics from decommissioned wind turbines. They highlight that, despite commercially available recycling techniques, the bottleneck is the lack of practical experience in reusing secondary materials.

3.4.2 Life cycle inventory

Data for the three photovoltaic types have been adapted from [5]. System boundaries are shown in Figure 19, Figure 20, and Figure 21.

Figure 19 System boundaries for the polycrystalline silicon systems (ground- and roof-mounted, for which only the “Mounting system” differs)

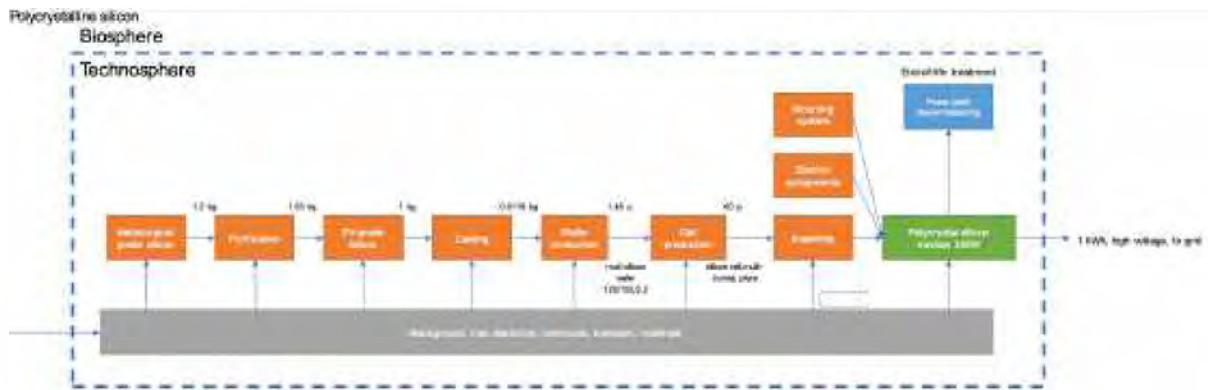
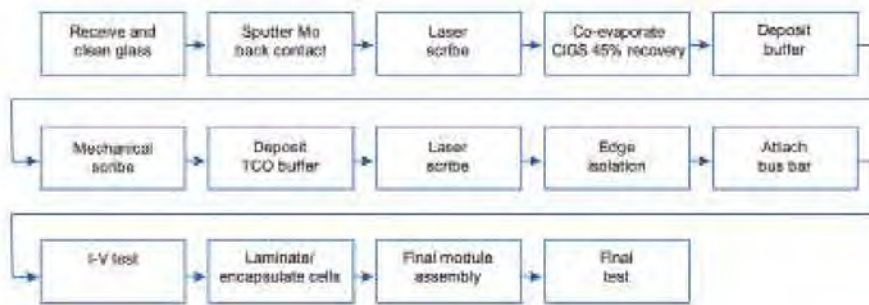


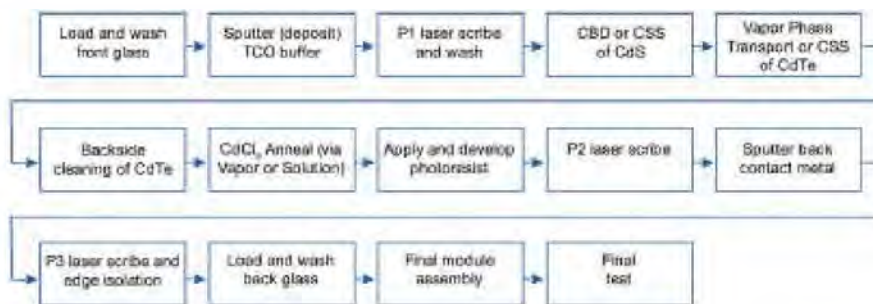
Figure 20 CIGS manufacturing flow chart showing discrete process stages as described by NREL manufacturing cost model. In the LCI, all processes are direct inputs (first-tier) to the 1.08 m² CIGS module.



The various scribe stages make electrical connections between the layers.
Mo: molybdenum; TCO: transparent conducting oxide; I-V: current versus voltage

Source:[5]

Figure 21 CdTe manufacturing flow chart showing discrete process stages as described by NREL manufacturing cost model. In the LCI, all processes are direct inputs (first-tier) to the 0.72 m² CdTe module.



These stages are generalized to protect proprietary information. The process stages build the cell up from the glass; each layer is laid on top of the previous. TCO: transparent conducting oxide; CBD: chemical bath deposition; CSS: close space

Source:[5]

The average load factors for photovoltaic technologies have been assumed for each region based on average normal irradiation at a reference location, as shown in Table 8.3.4.3 Environmental impact assessment

Table 8 Average efficiencies assumed for photovoltaic technologies

REGION	CAPACITY FACTOR	KWH/M ² /YEAR	REFERENCE LOCATION
CAZ	13.4%	2648	Australia (-32.594,137.856)
CHA	11.6%	2300	China (41.507, 108.588)
EUR	12.4%	2320	Spain (37.442,-6.25)
IND	12.9%	1637	India (27.601,72.224)
JPN	12.9%	1298	Japan(33.22,131.63)
LAM	16.9%	3438	Chile (-22.771,-69.479)
MEA	15.1%	2471	Morocco (30.218,-9.149)
NEU	10.6%	936	Denmark(57.05,9.9)
OAS	15.7%	1412	Thailand (14.334,99.709)
REF	9.58%	1459	Russia(47.21,45.54)
SSA	11.2%	2461	South Africa (31.631,38.874)
USA	18.0%	2817	USA (35.017,-117.333)

Source: IRENA (2021), NREL (2021)

3.4.3 Environmental impact assessment

Under European conditions (region “EUR”), photovoltaic technologies show lifecycle GHG emissions of about 37 g CO₂ eq./kWh both for ground- and roof-mounted system – the global average is 52/53 (ground-/roof-mounted). About 40% of this climate change impact is due to the electricity consumption for solar-grade silicon refining. Lifetime assumptions aside, the two main parameters influencing the lifecycle GHG emissions of poly-Si panels are electricity for manufacturing and module efficiency/normal irradiation (see variation in section 4).

Silicon-based PV. As shown on Figure 22, about half of greenhouse gas emissions can be attributed to silicon manufacturing (from primary production to solar-grade refining), while the remainder of emissions is split between the rest of the module, site preparation, and electrical equipment (inverters). No maintenance is accounted for in any system, assuming that no cleaning is necessary, which may be slightly optimistic depending on the region of operation. Eutrophication, dissipated water and ionising radiation show the same pattern as they are also linked to energy use for manufacturing. Land use however is mostly due to direct occupation by the PV installation itself (60% for the ground-mounted panels) while the rest is linked with energy use and packaging (in containerboard) of the various module elements. Regarding mineral and metal scarcity the use of small amounts of silver in the silicon cells as well as the copper contained in inverters are responsible for most of the impact.

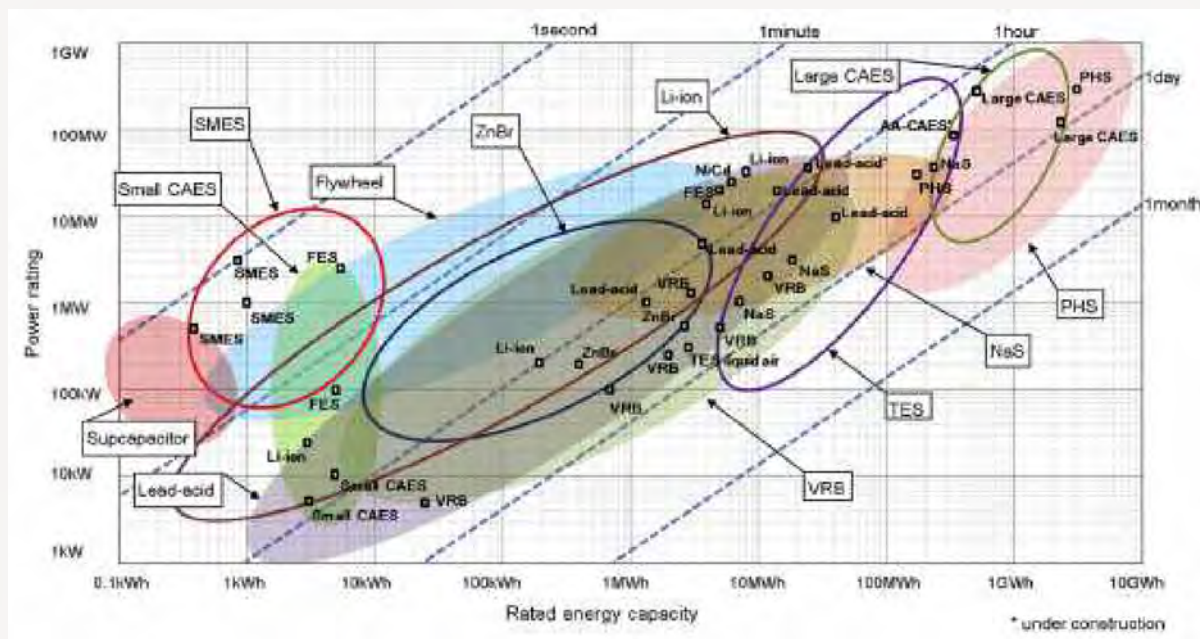
Roof-mounted PV panels (Figure 23) show roughly the same pattern, except for land use, where the impact is drastically reduced. All roof-mounted land use is indirect, embodied in the energy inputs needed for several manufacturing phases. Efficiency has been considered slightly lower, which explains a minor increase in all other impact categories.

Thin-film PV. Thin-film PV technologies, despite lower efficiencies, can offer lower lifecycle GHG emissions as they are completely silicon-free, and avoid the energy-intensive steps of silicon refining. Impacts from the balance of system (mounting frames, ...) are more preponderant in thin-film than silicon-based technologies because of the relatively lower impacts of module manufacturing.

Box 4. Electricity storage

Grid-scale energy storage is increasingly recognised as crucial to ensure a high degree of renewable electricity capacity on a given network [79]. Numerous options exist to store electricity at various scales of capacity and power, as represented on Figure 26. Larger scale solutions (> 10 MWh) include pumped hydro storage (PHS), compressed air energy storage (CAES), flywheels, and batteries.

Figure 22 Electricity storage options, ranked by power rating (in MW) and energy capacity (in MWh). Isochrones are drawn to indicate the typical storage time intervals (MWh/MW) adequate to each solution.



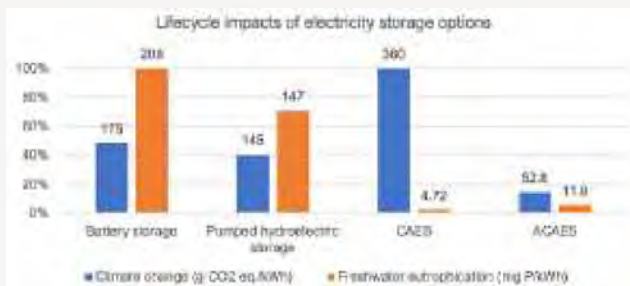
Adapted from Luo, Wang [80], under Creative Commons licence.

Hottenroth, Peters [81] provide a comparative LCA of utility-scale storage solutions, namely PHS and battery, for the German electricity grid, assuming 2600 GWh of electricity provision per year over 80 years. We present their results in Figure 27, per kWh. For the whole German grid, impacts could range from an additional 30.2 (hydro) 36.3 Mt CO₂ eq. (battery) over 80 years, for comparison, the German electricity sector emitted 249.7 Mt CO₂ eq. directly in 2019⁴. CAES is another viable storage option for reducing intermittency. In particular, two designs exist: conventional CAES stores air to reduce the need for input compression in a fossil gas turbine (i.e. it should be compared to a NGCC or conventional gas turbine); whereas adiabatic CAES (ACAES) does not require any fossil fuel [82]. Conventionally, salt caverns are used for storage in CAES designs – no leakage is modelled.

The addition of storage capacity and grid reinforcement therefore increases the per-kWh impact of non-dispatchable electricity, but this surplus depends highly on local conditions such as the share of intermittent power, load, mix of storage technologies, or interconnection with other grids (exports can absorb a production surplus, imports can mitigate limited storage). Raugei, Leccisi [83] find that adding 4 hours of 60-MW storage to a conventional 100-MW PV system would increase GHG emissions from 62 to 71–90 g CO₂ eq./kWh (at the lower end of 1000 kWh/m²/year of irradiation) or from 27 to 31–39 g CO₂ eq./kWh, depending on battery chemistry. As for the grid extensions necessary to accommodate the variability of intermittent renewable electricity, most of their impacts are land use-related [84].

[4] Statistics available at <https://www.umweltbundesamt.de/daten/umweltindikatoren/indikator-emission-von-treibhausgasen>

Figure 23 Comparison of lifecycle impacts of select electricity storage options



Source: [81] (for battery and PHS), [82] (for CAES).

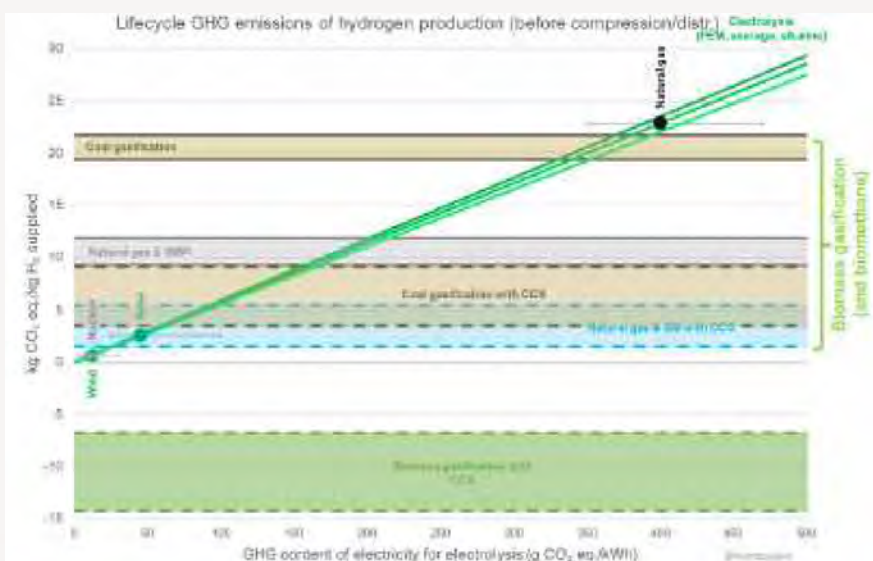
The potential role of hydrogen production for grid storage

Regarding longer-term storage, such as inter-seasonal capability, a main candidate is hydrogen production from surplus power generation. A study of 35 years of hourly data on the German electricity production shows that storage requirements must be scaled based on periods extending to 9–12 weeks – which translates to more than 50 TWh of hydrogen produced annually [85]. The study is not peer-reviewed and does not provide any data on environmental impacts. Literature shows that the more ambitious the renewable share target, the increasingly more difficult it is to ensure flexibility and grid stability [86]. For example, Ziegler, Mueller [87] find that meeting demand with a dispatchable technology only 5% of the time would halve the electricity generation costs compared with a 100% renewable system.

Hydrogen is not a primary energy source, but an energy carrier (much like electricity), which requires conversion from other sources (fossil fuels, or electricity produced from fossils, nuclear or renewables). Hydrogen for long-term grid storage could be produced from surplus production of intermittent sources when load is low, via water electrolysis. Despite significant conversion losses (30 to 40%), electrolysis from renewable electricity sources would confer low-carbon characteristics to the H₂ produced. Converted back to electricity via fuel cells (with losses, again), such a solution could therefore ensure load-following on an annual timeframe, with minimal CO₂ emissions.

Figure 28 shows the ranges of lifecycle GHG emissions for various hydrogen production technologies. For electrolysis, these emissions depend almost entirely on the electricity used as energy input. For comparison, 1 kg H₂ contains about 33 kWh of embodied energy (from about 50 kWh consumed by the electrolysis process), which could deliver about 15 kWh back to the grid, as a PEM cell’s average efficiency is about 47% (high-performing cells could reach 70% [88]). The so-called round-trip efficiency is about 30%. Roughly said, producing and using H₂ to store electricity at grid level would triple the carbon content of the electricity originally used for production, once losses are accounted for.

Figure 24 Comparison of hydrogen production methods, depending on the GHG content of the electricity used for electrolysis



Source: [89-92]

3.5 Solar power: concentrated solar

Compared to photovoltaics, solar thermal, or concentrated solar power (CSP) technologies are a rather niche market, as 6.5 GW of installed capacity was in operation as of 2020 [93]. The common principle to all plants is the harnessing of solar energy, transferred to a heat transfer fluid.

Figure 25 Life cycle impacts from 1 kWh of poly-Si, ground-mounted, photovoltaic power production, Europe, 2020

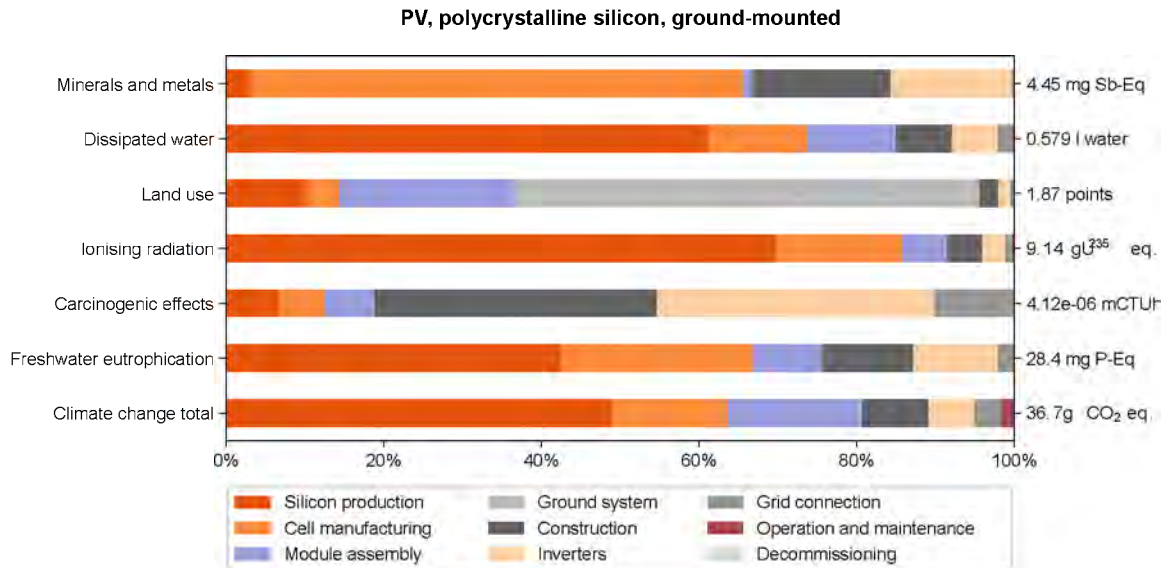


Figure 26 Life cycle impacts from 1 kWh of poly-Si, roof-mounted, photovoltaic power production, Europe, 2020

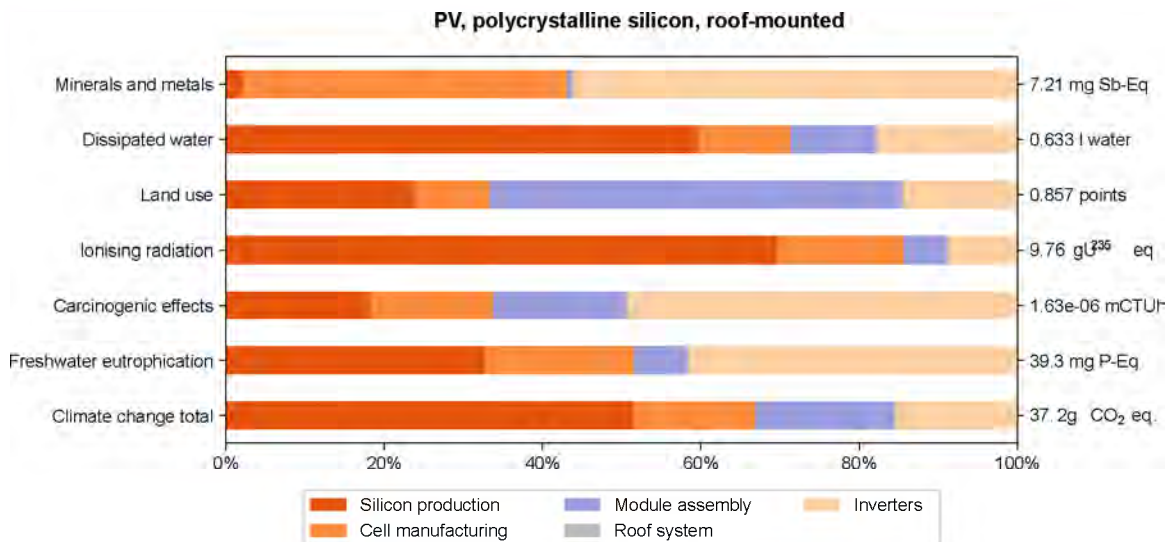


Figure 27 Life cycle impacts from 1 kWh of CIGS, ground-mounted, photovoltaic power production, Europe, 2020

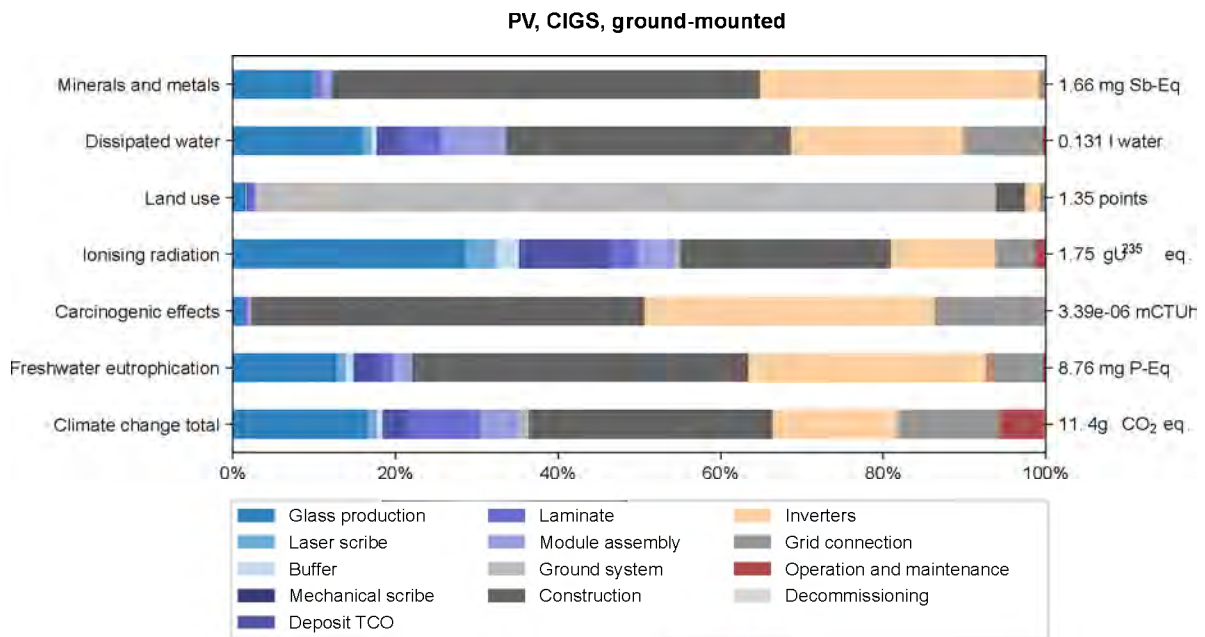
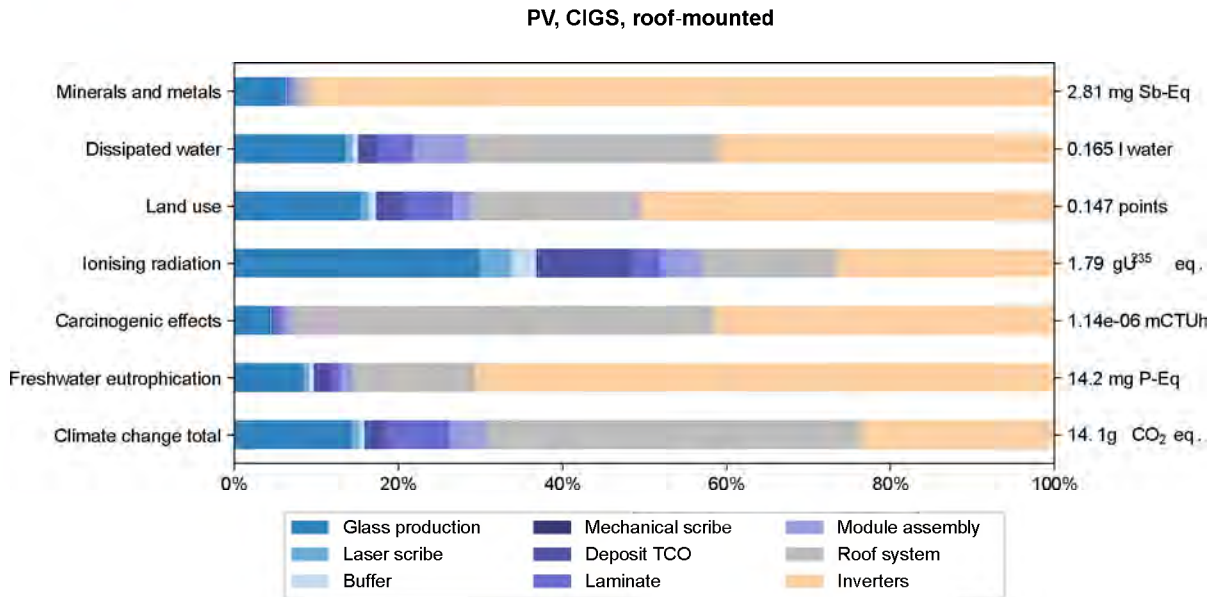


Figure 28 Life cycle impacts from 1 kWh of CIGS, roof-mounted, photovoltaic power production, Europe, 2020



3.5.1 Technology description

CSP encompasses a wide range of designs, generally grouped into “dish”, “trough”, and “tower” design. The two former consist of an independent system of mirrors and heat transfer fluid circuits then centralized to run a steam turbine, while the latter relies on a central tower concentrating the light of a vast array of mirrors to a collector. In this current report we focus on the trough and tower designs, as they represent most of the CSP plants in operation today.

3.5.2 Life cycle inventory

LCI data is adapted from [5], in turn based on [95] and [96]. Updates include the relinking with the latest ecoinvent database, regionalisation of electricity inputs, and load factors. The trough design has a 103 MW nameplate capacity, and load factors depending on the location (Table 9); while the central tower design is sized to 106 MW of nameplate capacity and is also subject to varying load factors. Both power plants are equipped with thermal energy storage, and are assumed to be operationally viable for 30 years.

Figure 29 CSP designs: parabolic trough and central tower (receiver)



Source: [94]

The load factor of a CSP technology depends strongly on its location, design, as well as their energy storage capacity (if any). Technically, plant size and year of construction also affect efficiency, but these factors have not been taken into account here. Therefore, the load factors of the technologies modelled have been computed independently – the central tower design offers a higher factor than the parabolic trough due to its 6-hour energy storage facility. Values retained for the model are shown in Table 9.3.

3.5.3 Environmental impact assessment

For the CSP trough system, the preparation of the solar field, the thermal energy storage, and operation and maintenance contribute to about 75%–80% of non-climate impacts (Figure 30). In particular, the solar field itself contributes to the majority (80%) of lifecycle land use. Construction and assembly of the infrastructure, on the other hand, is a minor contributor to non-climate impacts (5–15%) but is the first GHG-emitting process (30%, or 13 g CO₂ eq./kWh, in Europe), due to the use of energy inputs (electricity and diesel) for the fabrication and assembly steps. All in all, the generation of 1 kWh is found to generate about 42 g of CO₂ eq. over the system’s life cycle in a European context. Regional variation can be observed in section 4.1.1.

The central tower design is found to emit significantly less GHG on a life cycle basis, with about 22 g CO₂ eq./kWh, due to a higher estimated efficiency – thus resulting in half the emissions of a trough design. Land use is dominated by direct impacts, with the site occupation itself the largest contributor. The CSP plant is backed up by grid electricity for operations when the turbine does not supply power, which explains the contribution of “Operation and maintenance” to climate change, eutrophication, ionising radiation and dissipated water (impacts associated with the use of conventional electricity generation).

Table 9 Load factors assumed for the two CSP designs

REGION	CAPACITY FACTOR, CENTRAL TOWER	CAPACITY FACTOR, PARABOLIC TROUGH	REFERENCE LOCATION
CAZ	55.0%	38.9%	Australia (-32.594,137.856)
CHA	49.3%	33.9%	China (41.507, 108.588)
EUR	49.2%	36.9%	Spain (37.442,-6.25)
IND	36.2%	29.3%	India (27.601,72.224)
JPN	14.4%	20.6%	Japan (33.22,131.63)
LAM	70.9%	55.8%	Chile (27.601,72.224)
MEA	55.8%	42.8%	Morocco (30.218,-9.149)
NEU	14.4%	12.3%	Denmark (57.05,9.9)
OAS	29.3%	28.2%	Thailand (14.334,99.709)
REF	29.1%	23.7%	Russia (47.21,45.54)
SSA	55.2%	42.0%	South Africa (31.631,38.874)
USA	60.4%	37.5%	USA (35.017,-117.333)

Source: [94, 97-99]

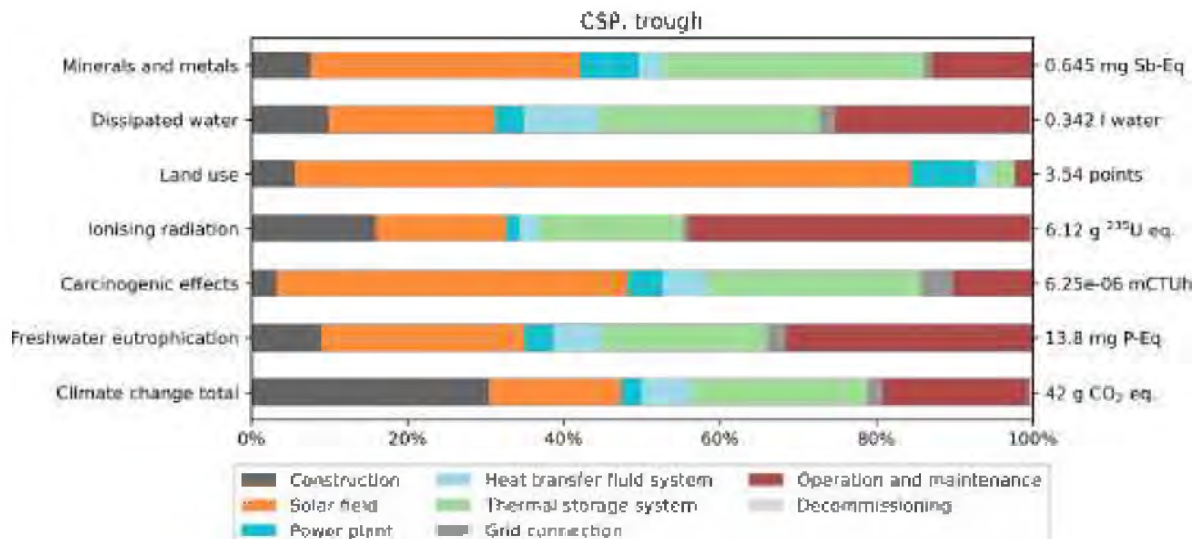
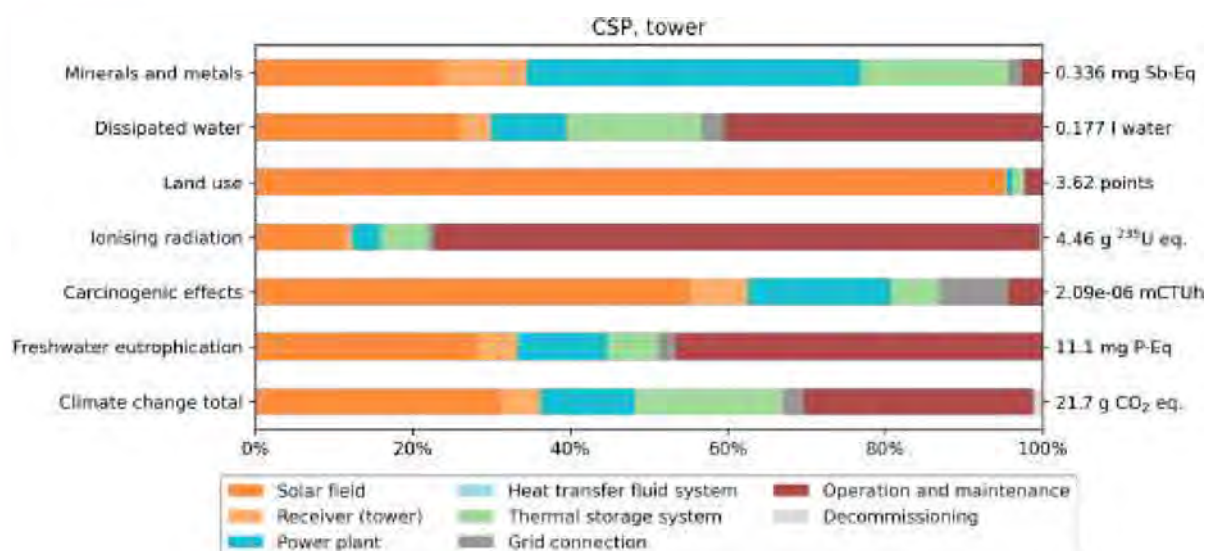
Figure 30 Life cycle impacts from 1 kWh of parabolic trough concentrated solar power production, Europe, 2020

Figure 31 Life cycle impacts from 1 kWh of central tower concentrated solar power production, Europe, 2020



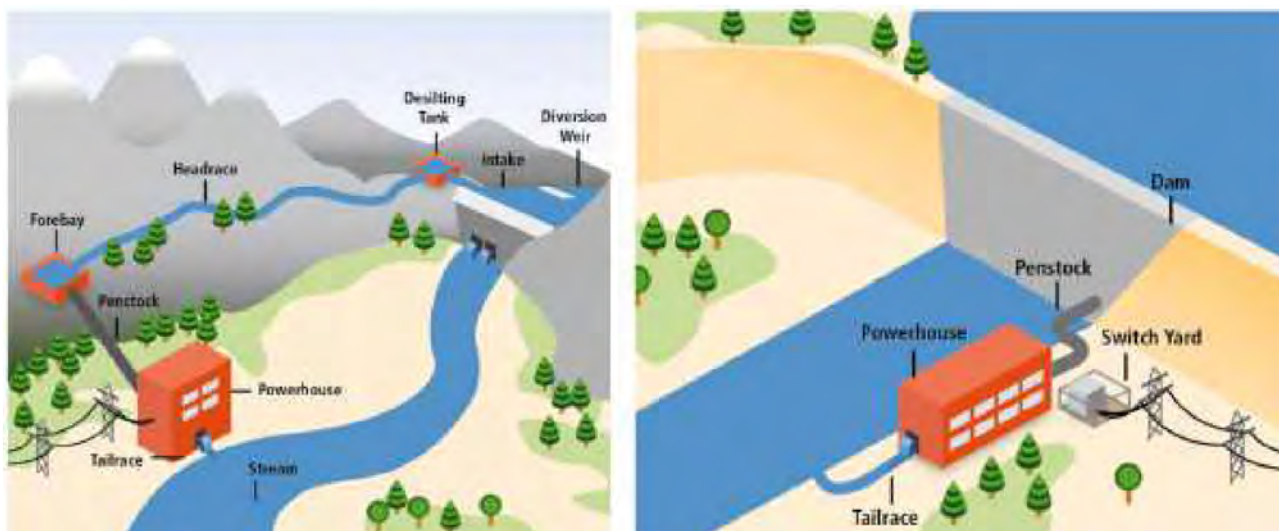
3.6 Hydropower

Hydropower covers a wide array of technologies harnessing the forces of the natural water cycle. It is globally the largest renewable technology in terms of electricity production.

3.6.1 Technology description

Designs are conventionally split into two main types: “run-of-the-river” and “reservoir”. The former type is usually smaller in size and capacity, whereas the latter usually delivers more power, and can also store potential energy by pumping water from a lower to an upper reservoir (in which case it becomes a pumped storage project). In this study we only include non-storage, reservoir (without pumped storage) dams. Self-evidently, the impacts of pumped storage electricity depend highly on the impacts associated with the electricity used to pump the water, therefore it is excluded from our analysis – the IPCC clearly states that “pumped storage plants are not energy sources” [100].

Two main types of hydropower plants – run-of-river hydro plant and hydropower plant with reservoir



Source: [100]

3.6.2 Life cycle inventory

The data for the hydropower life cycle inventory was collected from two main projects in Chile [5]. Two power plants are modelled, of 360 MW and 660 MW of capacity respectively. The two projects are actually part of a larger hydroelectric complex in Patagonia – data was gathered from primary sources as reported in [5]. The expected lifetime of these dams is assumed to be 80 years, which corresponds to the average design life of 50–100 years of most global large dams [101].

Changes to original inventories

Regional load factors and electricity mixes have been adapted to match the various REMIND-MAgPIE regions.

Table 10 Load factors assumed for the hydropower designs

REGION	HYDROPOWER, RESERVOIR
CAZ	51%
CHA	50%
EUR	35%
IND	42%
JPN	35%
LAM	61%
MEA	35%
NEU	35%
OAS	47%
REF	55%
SSA	25%
USA	52%

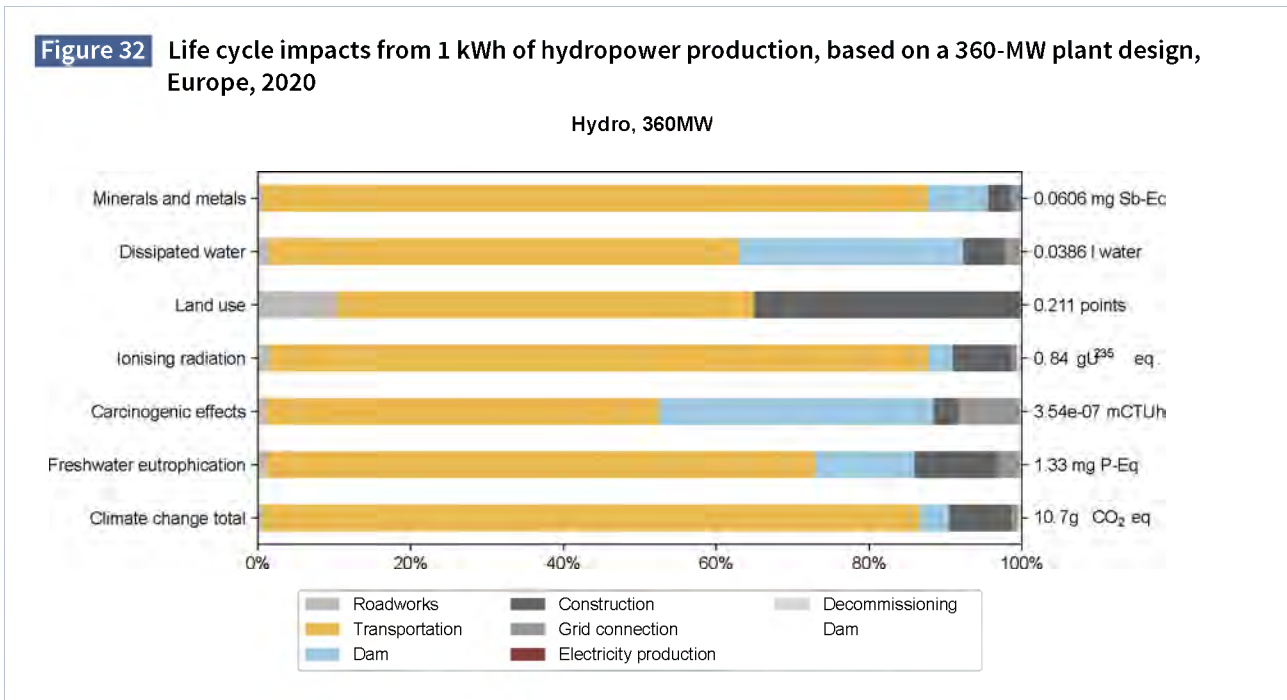
3.6.3 Environmental impact assessment

The performance and environmental impacts of hydropower plants are highly site-specific. The specific topology of valleys flooded, local water regimes, latitude [102], are as many factors influencing the overall environmental profile of a hydropower plant. Because of their influence on nutrient cycle, dams may be large sources of biogenic greenhouse gas emissions, especially in tropical conditions [103].

For the selected designs, the main contribution to lifecycle GHG emissions are from transportation during construction. This is specific to the modelled dams, as their location is relatively remote. Apart from transportation, the materials of the dam and turbines themselves are the next contributing elements to dissipated water and carcinogenic effects (25%–30%) – the latter is due to the use of stainless steel in the powerhouse. Overall, impacts are generally low in absolute terms, due to the long lifetime assumed for the dam, of 80 years.

A negative value appears for the land use category. The assessment method used, ILCD 2.0, contains characterisation factors that are either negative (when transforming an area from a “lesser quality” land) or positive (when transforming an area to a “higher quality” land). Building a dam will change the local area by transforming a priori unknown terrain to a water body. Unfortunately, the underlying model (LANCA) does not have characterisation factors for water bodies yet. As reported in [104] “The LANCA model already provides CFs associated to a list of elementary flows compatible with the ILCD nomenclature. Therefore, no mapping was needed. The main difference with the original model presented in Bos et al. (2016) is the absence of CFs for elementary flows related to water bodies, hence, the land use indicator recommended for EF has no CFs for water bodies’ occupation/transformation. The reason behind this choice is that at the moment, LANCA addresses only the terrestrial biomes and not the aquatic ones.”

Figure 32 Life cycle impacts from 1 kWh of hydropower production, based on a 360-MW plant design, Europe, 2020



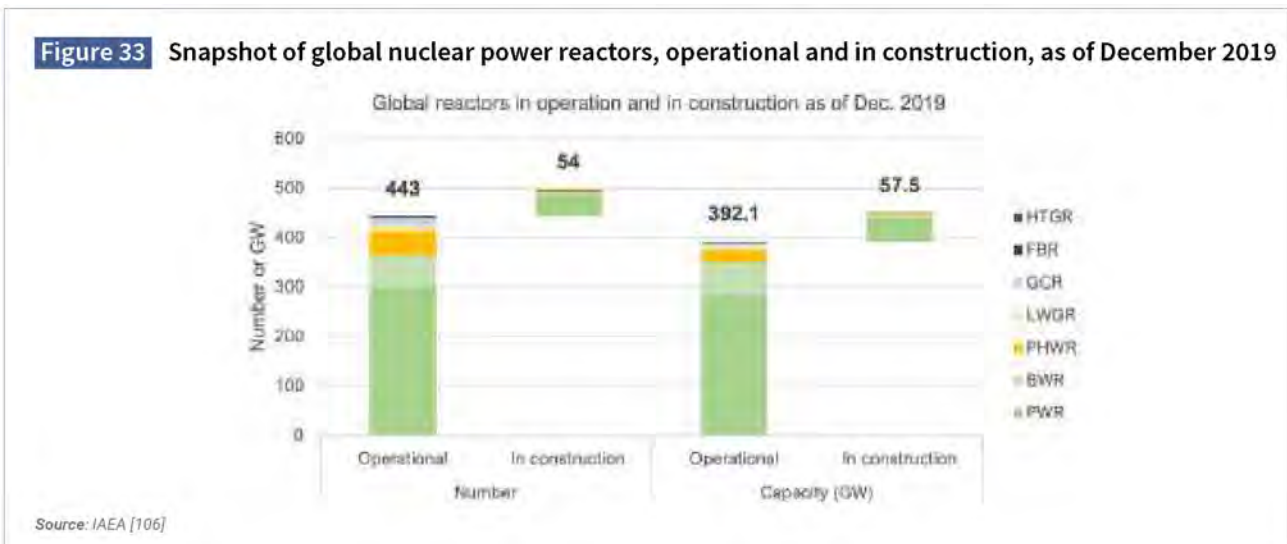
3.7 Nuclear power: conventional

The term “conventional” nuclear power includes most of the fleet in operation today, i.e. pressurized water reactors, pressurized heavy-water reactors, boiling water reactors, and light water graphite-moderated reactors. As of early 2021, 443 of these nuclear power plants are in operation, providing 393 TW of power capacity [105]. The installed fleet delivered 2.6 PWh of electricity to the global grid in 2019, almost exactly 10% of the total that year. The IPCC characterizes nuclear power as able to deliver long-term low-carbon electricity at scale. However, nuclear power faces perceived obstacles to its further deployment in some countries, among which are public acceptance, high upfront costs, and challenges to the disposal of radioactive waste.

3.7.1 Technology description

Nuclear power reactors come in various designs, commonly classified into four categories, based on maturity, technology-readiness level, and more generally, the history of nuclear power development. **Generation I** reactors include the first prototypes operational in the 1950s and 1960s, which are no longer in use today. **Generation II** includes the majority of reactors in operation in 2021, mainly light water reactors, with their two main variants, pressurised water reactors (PWR) and boiling water reactors (BWR), which dominate the market (see Figure 33). Generation II also includes some heavy water reactors (such as the Canadian CANDU), fast neutron reactors (FNRs) or light water graphite reactors reactor (LWGR) and advanced gas-cooled reactors (AGR designs).

Figure 33 Snapshot of global nuclear power reactors, operational and in construction, as of December 2019



Source: IAEA [106]

Finally, the **Generation IV** category normally includes six main technologies under development, which offer various operational and environmental improvements over existing technologies – the very-high-temperature reactor (VHTR), molten salt reactor (MSR), lead-cooled fast reactor (LFR), supercritical-water-cooled reactor (SCWR), sodium-cooled fast reactor (SFR) and the gas-cooled fast reactor (GFR). The last two of these designs are fast neutron reactors (FNRs) which have a common objective of “closing” the fuel cycle, thereby allowing the reuse of nuclear fuel for power generation, by reprocessing spent fuel. Several FNRs have operated historically and two are currently operating. These have all essentially been prototype units.

The present study aims at modelling the average conventional reactor in use as of 2020, in its two main variants, BWR and PWR. Some elements from Generation III reactors will be considered in the life cycle inventory (e.g. the amount of bulk materials in construction), mainly for information and comparative purposes.

The nuclear power fuel cycle involves the following steps:

- **uranium mining and milling**, extracting ore and then separating out the uranium for transport as a uranium oxide
- **uranium conversion and enrichment**, converting the solid uranium oxide into gaseous UF₆ for enrichment, which increases the concentration of the useful isotope ²³⁵U⁵
- **fuel fabrication**, converting the enriched uranium into a highly stable compound before loading into manufactured assemblies
- **power generation** at nuclear power plant
- **used fuel** management
- high-level radioactive **waste management and disposal**

The first steps, from mining to fuel fabrication, are commonly called “front end”, while “back end” refers to the re-treatment of the used fuel. It is also possible to “reprocess” used fuel to recover useful isotopes and recycle uranium and plutonium as new fuel, However for simplicity reprocessing was not included in this study. “Core” processes generally refer to all operations occurring at the nuclear power plant site.

3.7.2 Life cycle inventory

This following section gives both a description of the various steps of the lifecycle as well as a description of the nuclear power life cycle inventory. Due to its centralised nature, and the scope of the work, we have chosen to model an average PWR reactor, representative of the global production in 2020. The front-end market (mining, milling, conversion, enrichment, fuel fabrication) is indeed shared between a few suppliers, which distribute their products globally. Only site-specific activities (core processes, i.e. plant construction and decommissioning, as well as operation) have been regionalised. The general parameters assumed for the modelled reactor and front-end global estimates are detailed in Table 11.

The premise of the study was to use inventories from the ecoinvent database version 3.7. However, it was recognized that for the nuclear power cycle, and especially for the front end, this data is inaccurate. Therefore, supplemental data was provided regarding energy inputs, water requirements, chemicals in use, as well as for the fuel cycle back end and including the management of high-level radioactive waste such as interim storage, encapsulation, and deep geological disposal.

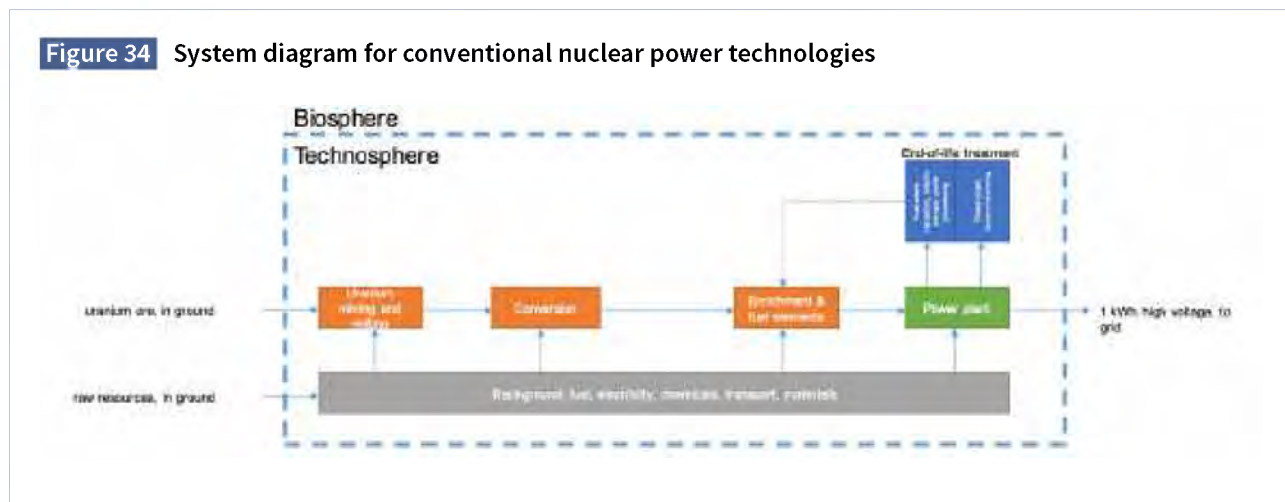
All data collected through scientific literature, technical reports, LCI databases and expert elicitation through consultations with the WNA is described in Annex, section 7.3.

[5] In physics and chemistry, the mass number A is conventionally noted as an upper-left exponent, it is the sum of neutrons and protons. Element ²³⁸U has 146 neutrons and 92 protons, with $A = 92 + 146 = 238$, while its isotope ²³⁵U only has 143 neutrons. The mass number is not to be confused with the number of atoms in a molecule noted as an index, e.g. CO₂ contains two oxygen atoms.

Table 11 Main parameters used for the nuclear LCA model. Front end values are calibrated on the global efficiency of the uranium supply chain as reported by the WNA.

CONSTANTS	PARAMETER	UNIT	VALUE
Mining	Waste-to-ore ratio	-	5
	Ore grade	t U/t ore	0.21%
		t U308/t ore	0.25%
Milling	Extraction losses	-	4.05%
Conversion	Losses	-	0.00%
Enrichment	Enrichment rate	-	4.21%
	Tails assay	-	0.22%
	Cut	kg U/kg U	0.12
	SWU per kg feed	SWU/kg	0.82
	SWU per kg product	SWU/kg	6.67
Fuel fabrication	Losses	-	0%
	SWU per kWh	SWU/kg	6.74
Power plant	Burnup rate	GW-day/ton	42
	Efficiency	-	34%
	Nameplate capacity	MW	1000
	Lifetime	years	60

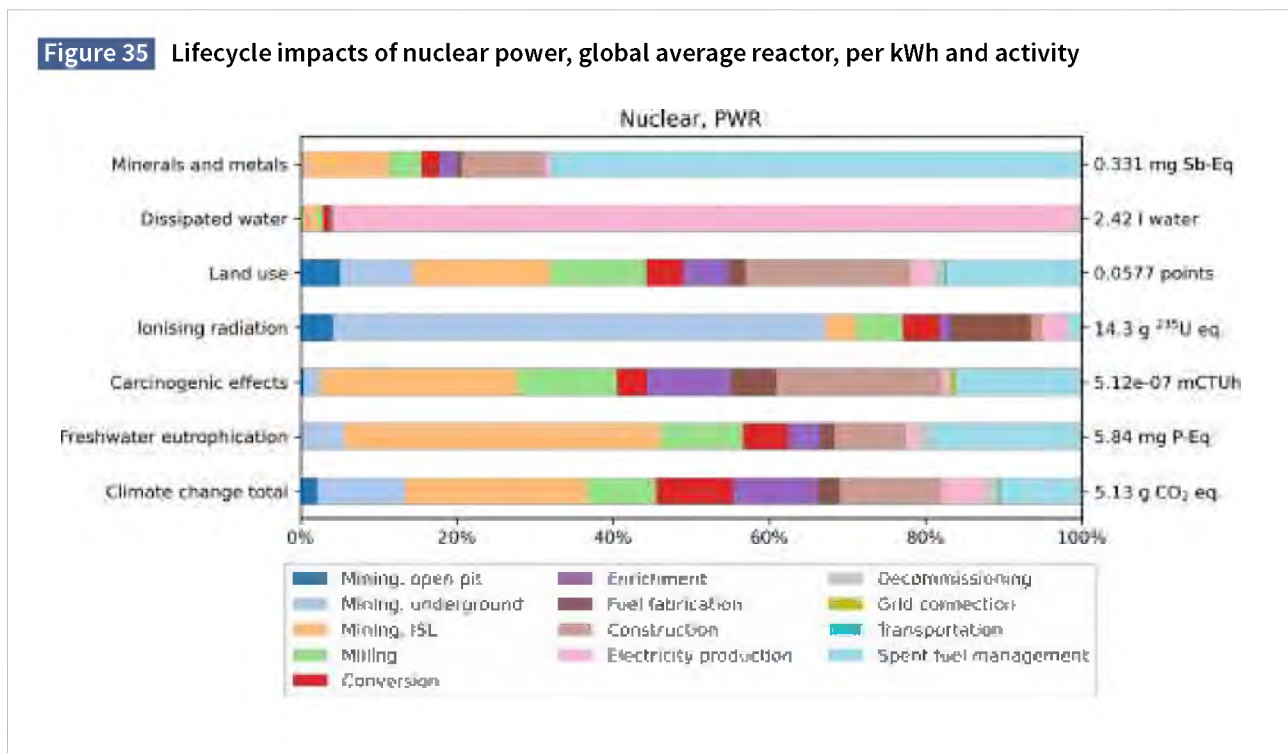
Figure 34 System diagram for conventional nuclear power technologies



3.7.3 Environmental impact assessment

From an environmental life cycle perspective, nuclear power has been shown to be low carbon, but also presents a number of co-benefits. It causes low land occupation and transformation over the life cycle, and due to the high energy density of fuel elements, which minimizes mining area per kWh, and to the relatively low occupation of power plant sites. Human health and biodiversity impacts are overall low for the PWR and BWR technologies modelled.

On the other hand, nuclear electricity generation – as is routine in thermal plants – requires significant amounts of water primarily for cooling purposes. If open cycle cooling is used 1 kWh of output requires the withdrawal of up to 200 litres of water taken from and returned to the environment after a cycle. Between 1 and 3 litres will be lost due to downstream evaporation. If closed cycle cooling such as a cooling tower is used then 3-4 litres of water will be evaporated and consumed per kWh with withdrawal matching consumption. Life cycle assessment studies have also shown moderate potential toxicity impacts from mining and milling. Finally, nuclear power is one of two technologies to show significant amounts of ionising radiation over its supply chain. Ionising radiation is an impact category included in most impact assessment methodologies to convey the potential impact due to radioactive emissions of materials, processes or products. Box 5 provides more details about ionising radiation modelling.



For every step in the lifecycle, global average data is used, meaning that the system diagram and material balance matches the various rates and efficiencies of the global industry, specifically averaged over the 2016-2020 period

As shown in Figure 35, front end processes, and especially mining, are the main contributors to the overall life cycle impacts of nuclear power. Depending on the indicator, core processes and back-end activities come next, but do not contribute more than 30% and 10% to overall impacts, respectively. Energy use on site, mainly from diesel generators, are the main cause of GHG emissions for mining and milling processes.

Each MJ of fuel use (diesel, petrol, light fuel oil) contributes 86–105 g CO₂ eq./MJ. This translates into 0.22–0.26 g CO₂ eq./kWh for every 100 MJ of fossil energy inputs at the mining stage (at 25 mg U in ore per kWh), over the full lifecycle. These fossil fuel inputs are assumed to be 306 and 381 MJ/kg U in ore for open pit and underground mining, respectively, and 141 MJ/kg U in U3O8 for ISL mining.

3.8 Nuclear power: small modular reactors

3.8.1 Technology description

About 70 designs of SMRs are under development today. There is no strict definition of SMRs, but in practice they include **reactors under 300 MW** in size, as well as a high degree of modularity, for example, whole reactors can be designed to be transported by truck and installed on any site with minimal preparation. This flexibility theoretically reduces the time of construction and upscaling. Some designs can also follow load, more effectively than conventional nuclear plants and this make SMRs attractive regarding grid integration challenges. Overall, the development of SMRs provides access to nuclear power to countries that cannot accommodate large nuclear power plants for various reasons, be it costs or energy policy planning. It is recognised that deploying SMRs commercially would unlock access to nuclear power in new sectors and regions [107].

Four main categories of SMR can be differentiated, Water Cooled Small Modular Reactor, High-temperature gas-cooled reactors (HTGRs), Sodium-Cooled Fast Reactor (SFR) Technology and Molten Salt Reactor (MSR), but the variety of designs and the complexity of each technology reveal that building average and representative Life Cycle Inventory for each would be time consuming and overpass the objectives of the current project.

Water-cooled SMRs are among the most advanced designs for SMR, and a few scientific papers are available in the literature, allowing us to efficiently build a screening LCI representative of this technology. To do so, papers from Carless et al. 2016 [109] and Godsey et al. 2019 [108] were considered and compared in order to obtain an average LCI for a water cooled SMR, considering the production of 1MWh electricity as the reference flow. The construction, operation and decommissioning of the SMR has been considered. Table 12 presents the main technical characteristics of the technologies considered in each of the two papers investigated. The average inventory flows for water cooled SMRs were derived first from Carless et al. 2016 and completed with inputs from Godsey et al. 2019, especially in regard to direct emissions during SMR operation and inputs – other than concrete – required for decommissioning.

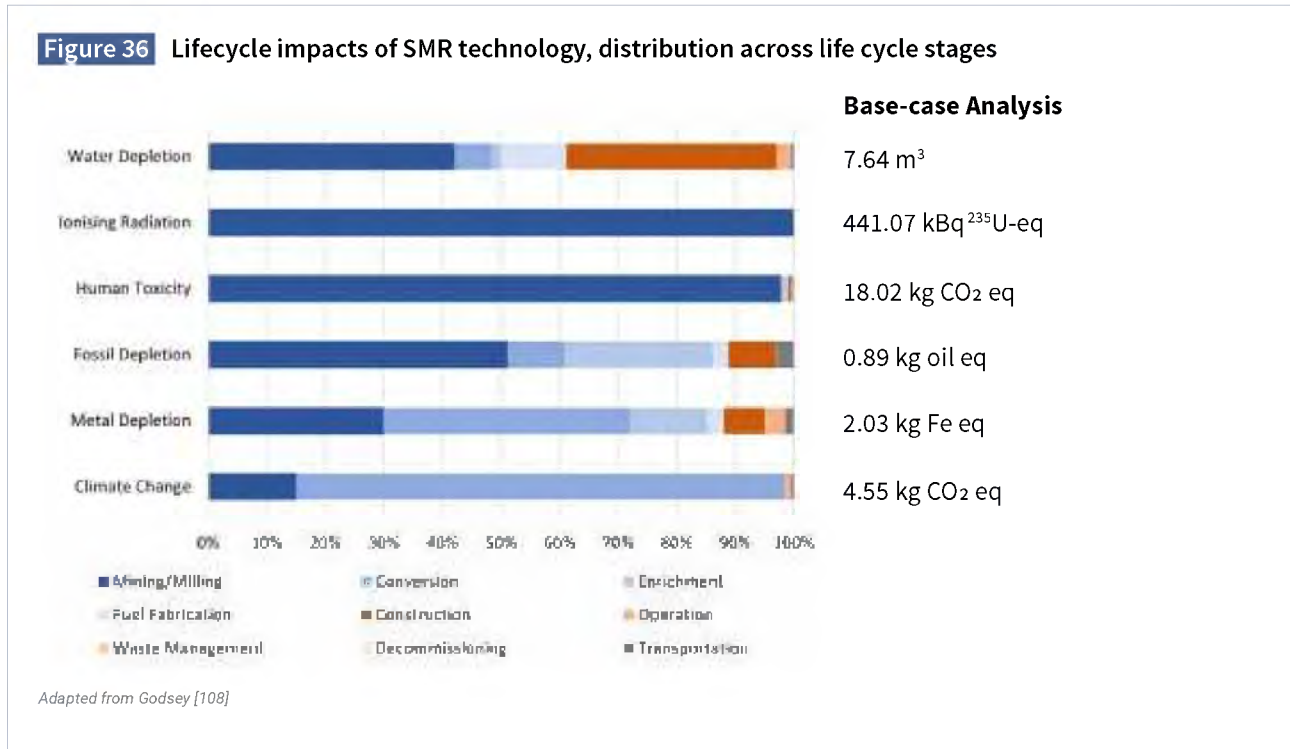
Table 12 Technical characteristics for water cooled SMR technologies

TECHNOLOGY	Godsey et al. 2019 LWR (NUSCALE POWER)	Carless et al. 2016 WESTINGHOUSE-SMR (INTEGRATED) PRESSURISED WATER REACTOR	UNIT
Electrical output	720	225	MWe
Lifetime electricity produced	360	114	TWh
Thermal output	2400	800	MWt
Capacity factor	95%	97%	
Thermal efficiency		28%	
Lifetime	60	60	years
Refueling cycle	24	24	months
Replaced fuel assemblies / modules per refueling	4	30	unit
Refueling outages duration		9	days
Total core load (U)	55	26.3	tons
Total fuel assemblies / modules	12	89	unit
Assembly/module electrical output	60	3	MWe/ assembly
Construction duration	28.5	24	months

No life cycle inventory has been built for this exercise, due to a scarcity of data for non-LWR SMR reactors. Results from literature are presented in the next section.

3.8.2 Environmental impact assessment

Godsey [108] carried out a life cycle assessment for the NuScale SMR design, finding that per kWh of electrical output, the system would emit 4.6 g CO₂ eq./kWh. This is sensibly lower than the value reported by Carless, Griffin [109], of 8.4 g CO₂ eq./kWh. Both reactors being smaller versions of conventional light water reactors, this range of emissions coincides with commonly reported lifecycle GHG emissions of 1000 MW-scale reactors, including the value in this report, 5.6 g CO₂ eq./kWh under European (core and backend) conditions. Beyond GHG emissions, the same profile occurs for SMRs and large LWRs, as shown on Figure 36, which can be roughly compared with Figure 35 (caveat: impact assessment methods are different). The mining and milling processes dominate the ionising radiation and toxicity indicators, and the uranium fuel chain in general dominates resource depletion and climate change impacts.



4. OVERALL COMPARISON

The impact indicators selected are climate change, freshwater eutrophication, ionising radiation, human toxicity (carcinogenic and non-carcinogenic impacts are shown in this section, although only carcinogenic is shown in technology-specific charts), land occupation, dissipated water, resource use (materials, non-renewable energy). Additional results for aggregated indicators are also shown at the end of the section, namely the single score results (normalisation and weighting) as well as two endpoint indicators, damage to ecosystems, and damage to human health.

4.1 Climate change

4.1.1 Regional differences

While the technology description is identical across regions, the site of operation plays a role for all technologies. The varying electricity mixes and industrial process efficiencies across world regions influence the environmental impacts of all systems, as energy inputs are a main contributor of infrastructure production. **Fossil fuel** extraction and supply are not described identically across regions – methane leakage rates indeed vary at the various stages (mostly for production and transportation), which plays a significant role on the results. Between 10% and 15% of greenhouse emissions are embodied in the fuel's supply chain in coal and gas systems, all variation occurs in that upstream phase for these technologies as plant efficiencies are assumed identical.

Hydropower emissions are mostly embodied in transport and infrastructure. The 660 MW plant should be considered as an outlier, as transportation for the dam construction elements is assumed to occur over thousands of kilometres (which is only representative of a very small share of hydropower projects globally). The 360 MW plant should be considered as the most representative, with fossil greenhouse gas emissions ranging from 6.1 to 11 g CO₂ eq./kWh. Biogenic emissions are not shown here, as they are highly site-specific. The absence of operational emissions, a long asset lifetime, and high load factors make hydropower perform relatively well regarding the GHG metric. For the same three reasons, **nuclear power**'s lifecycle emissions are estimated at 5.5 g CO₂ eq./kWh on a global average, with most of the emissions occurring in the front-end processes (extraction, conversion, enrichment of uranium and fuel fabrication). This value is comparable to the lower range of literature values because of the following assumptions: revised energy inputs for mining and milling, including electricity inputs for ISL, centrifugation-only enrichment, longer lifetime assumed for nuclear power plant (60 years instead of 40).

Concentrated solar power plants show high variability because of local conditions. In fact, the higher values correspond to regions where CSP would not be economically viable, such as Northern Europe or Japan. Under enough solar irradiation, CSP production emits 35-40 g CO₂ eq./kWh on the life cycle. **Solar PV** and **wind** technologies display low emissions too, with most GHG embodied in infrastructure. With the exception of polycrystalline silicon PV in certain regions, no technology surpasses 35 g CO₂ eq./kWh. Wind turbines offer consistently low emissions (under 16/23 g CO₂ eq./kWh for onshore and offshore respectively), regardless of their location.

These scores do not account for downstream supply of electricity, only connection to the grid is accounted for – transformation to lower voltages, incurred losses, and distribution lines to residential or commercial areas are not included. There is only one exception to this rule: roof-mounted PV, which technically delivers low-voltage electricity to households, readers should be aware that **the assessment scope is therefore different for roof-mounted PV technologies**.

4.1.2 Prospective assessment

The evaluation of environmental impacts in the context of single year such as 2020 is not enough to support long-term policies. As the energy transition is ongoing, modes of production (energy, industry) may undergo radical changes themselves, meaning that the very same electricity technologies assessed in this exercise may have a significantly different environmental profile by 2050, depending on the scenario followed.

Figure 37 Lifecycle greenhouse gas emissions' regional variations for year 2020. Variability is explained by several factors: electricity mix (all regions), methane leakage rates (fossil fuels), load factors (renewables). Nuclear power is modelled as a global average except for back-end.

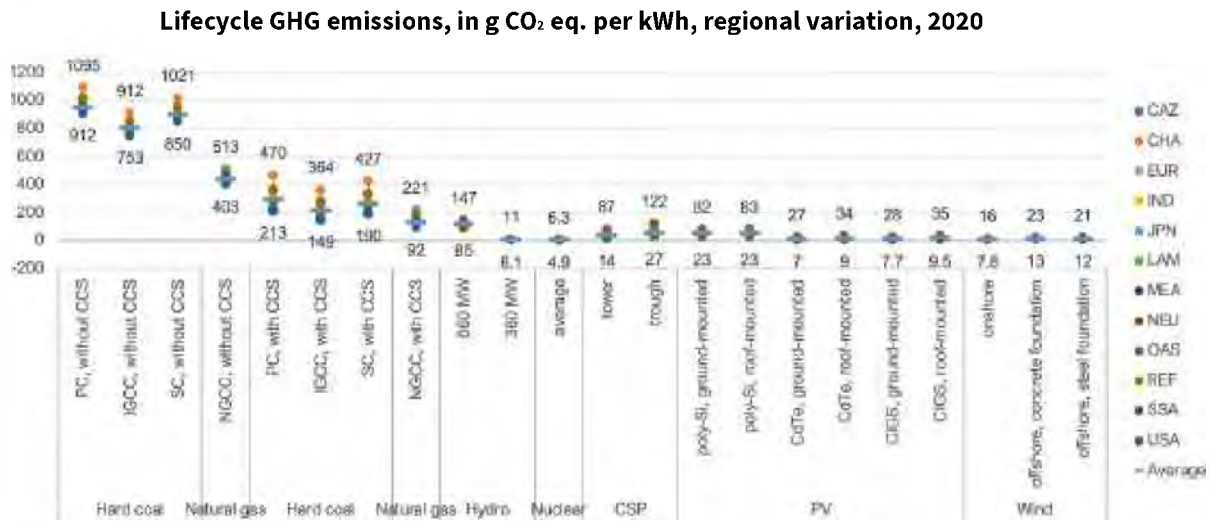
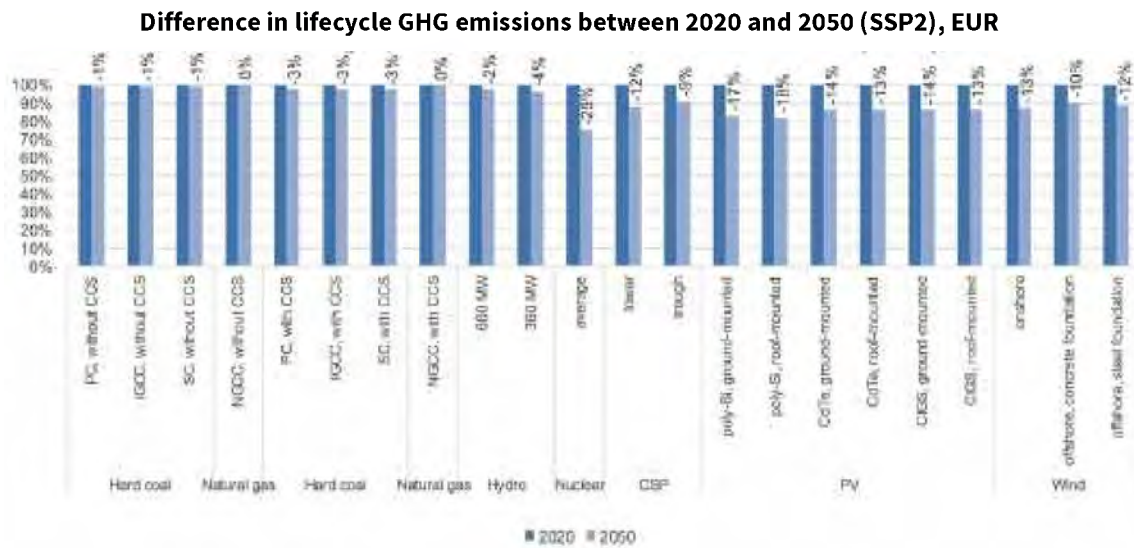


Figure 38 Differences in lifecycle greenhouse gas emissions between 2020 and 2050, due to the evolution of background electricity mixes and industrial processes. Please note that no change in the technology datasets themselves have been modelled for this figure.

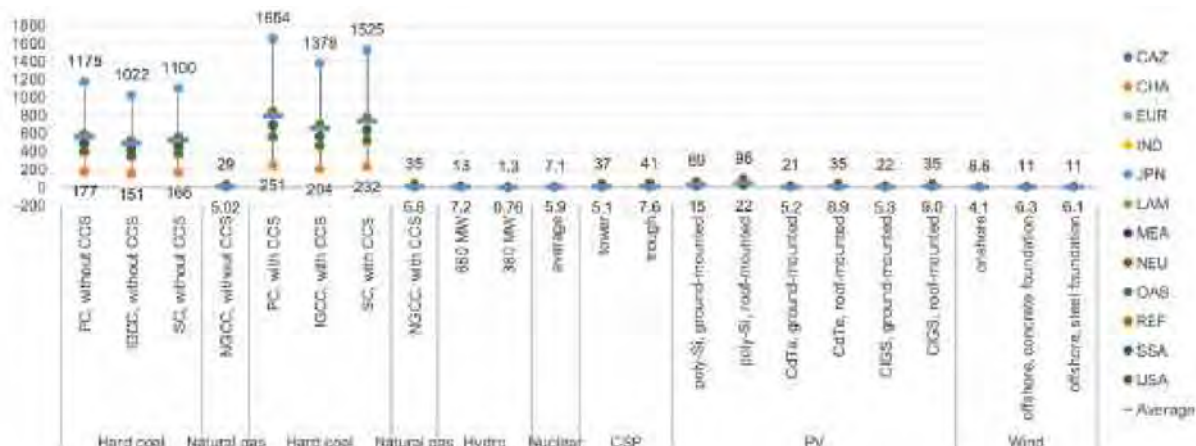


4.2 Freshwater eutrophication

Freshwater eutrophication is caused by the emissions of phosphorus compounds to freshwater bodies (rivers or groundwater). The main source of phosphate emissions across all the studied systems is the treatment of spoil from coal mining. Depending on the coal source, variations occur: 1 kg of coal extracted in Australia requires the treatment of 15 kg of spoil from mining activities. This amount falls to about 5 kg in other world regions; which explains the 1:3 range in freshwater eutrophication between Japan, Australia and the rest of the world. On the other hand, coal extraction in China does not emit as much phosphate according to theecoinvent data, hence the significantly lower value for that region. Non-coal technologies cause very low amounts eutrophication, principally through the use of coal electricity in the background, or from metal extraction (namely copper).

Figure 39 Lifecycle eutrophying emissions' regional variations for year 2020. Variability is explained by several factors: electricity mix (all regions), methane leakage rates (fossil fuels), load factors (renewables). Nuclear power is modelled as a global average except for back-end.

Lifecycle eutrophying emissions, in g P eq. per MWh, regional variation, 2020



4.3 Ionising radiation

Ionising radiation impacts are caused by the exposure of humans to radioactivity. **As explained in Box 5, radioactive emissions from radionuclides are lumped together regardless of the amount or time of exposure (as is done with emissions of other substances)** de facto following a linear no-threshold approach. This approach has been criticised for being too simplistic [110]. Nuclear power is the only technology that uses radioactive material as a main fuel, and for which radioactive emissions are systematically measured and accounted for – consequently, it is the only technology in our portfolio that shows ionising radiation emissions with **475 g²³⁵U eq./kWh** (based on conservative assumptions) or **14 g²³⁵U eq./kWh** (realistic assumptions)¹. In comparison, coal power shows a range of **9-15 g²³⁵U eq./kWh**. Recent research suggests however that occupational exposure also occurs for other technologies (namely geothermal power over its life cycle, and to a lesser extent photovoltaics during the mining phase), this is also detailed in Box 5. The rest occurs, in small amounts (about a few grams per kWh) over the front-end chain, mostly conversion and enrichment. Other technologies' impact on ionising radiation originates in the use of nuclear power for electricity.

Box 5. Ionising radiation modelling, no-threshold linear model, and impact assessment

The LCA indicator “ionising radiation” encompasses all radiations that are energetic enough to detach electrons from molecules. The human environment has always been radioactive and exposure from natural sources accounts for up to 85% of the annual human radiation dose, with medical sources contributing most of the remainder. The worldwide average human dose is 2.4 mSv per year, but some regions natural background more than 10 times this value. High doses and high dose rates of ionising radiation are well-known to cause detrimental health effects and increase the incidence of certain cancers. At low doses (below 100 mGy) and low dose rates (below 0.1 mGy/min) however, there is insufficient statistical evidence to prove carcinogenic effects [111]. A conservative approach has nevertheless been adopted by the scientific community, extrapolating the dose vs cancer risk at high dose to the low-dose domain. This approach is called the Linear No-Threshold (LNT) model, and assumes a health detriment from ionising radiation regardless of how low the dose is. As a precautionary principle for nuclear power energy sources, the 103rd publication of the International Commission on Radiological Protection (ICRP 103) advises a maximum dose limit of 20 mSv per year for nuclear workers, and 1 mSv per year for the general public.

[6] The original ecoinvent inventory shows emissions of ²²²Rn from milling tailings include an integration time over 80000 years (roughly the half-life of ²³⁰Th of which ²²²Rn is a progeny), and the non-remediation of tailing repository sites – resulting in 35 TBq per kg of Unat extracted (conservative assumptions). UNSCEAR publishes collective dose values with a 100-year integration, the time horizon we retain for the realistic assumptions. Plasma torch incineration emissions are adjusted to align with the latest data at the Zwiilag plant (2017, as opposed to original ecoinvent data: 1993).

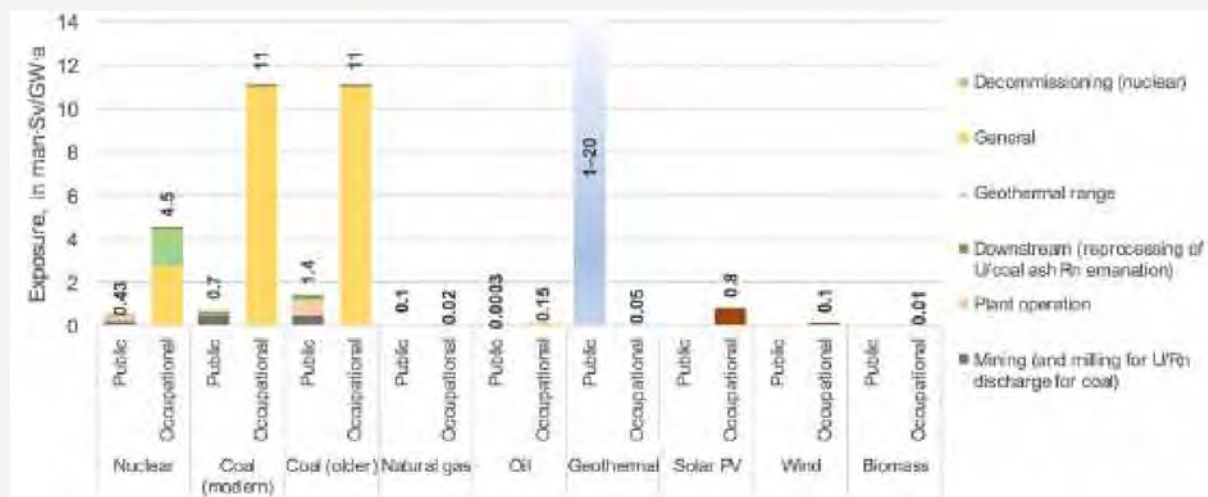
The “no lower threshold” assumption leads to the accounting of health effects from the first becquerel emitted by a radionuclide (or rather the first millisievert of received dose) – in other words, that if a certain dose of radiation is found to cause one extra case of cancer in a given population, then one-tenth of that dose will cause one extra case in ten times the population size. Since radiological studies need to be based on large enough sample sizes to be statistically significant, the question of the actual linear scalability of the dose-response relationship arises.

The LNT assumption, now a paradigm in radiation protection, has regularly been criticised for oversimplifying the health effects of radiation, and specifically for exaggerating the effects of small doses which would empirically be undetectable. Sacks, Meyerson [110] qualify the LNT hypothesis as “gigantic scientific oversight”, which should therefore be interpreted with caution. UNSCEAR and ICRP both clearly advise that collective dose is not an appropriate tool for epidemiological studies and risk projection [2].

In life cycle impact assessment, ionising radiation from the decay of radionuclides is characterised using an impact pathway approach, following Dreicer, Tort [18], further refined in Frischknecht, Braunschweig [17] and Huijbregts, Steinmann [112]. Specifically, Frischknecht, Braunschweig [17] rely on data published in Dreicer, Tort [18] for the fate and exposure modelling, and also assume a “LNT behaviour for low doses of ionising radiation”. Two main models are used to calculate the impact of airborne and waterborne radionuclides in the current LCIA method, although more are described in [18], namely for underground release and transportation accident. This modelling is based on a radionuclide’s properties, and is therefore required for each of them. Current life cycle impact assessment methods (ILCD, ReCiPe, LC-IMPACT) have inherited the same modelling assumptions, including the one used in this study.

Collective dose from non-nuclear technologies. Exposition to radionuclides is not exclusive to nuclear power-related activities. Resource extraction in general is a source of exposition for workers due to the natural presence of radionuclides in ores. However, it has been shown that coal power plants also contribute significantly to the overall collective dose because of direct combustion and coal ash deposits. Likewise, geothermal power, also generate exposure during operation, showing the highest rate when calculated per unit of electricity generated, as shown on Figure 41.

Figure 40 Public and occupational exposures from electricity generation, normalized to electricity generated, in man-Sievert per GW-annum (8760 GWh).

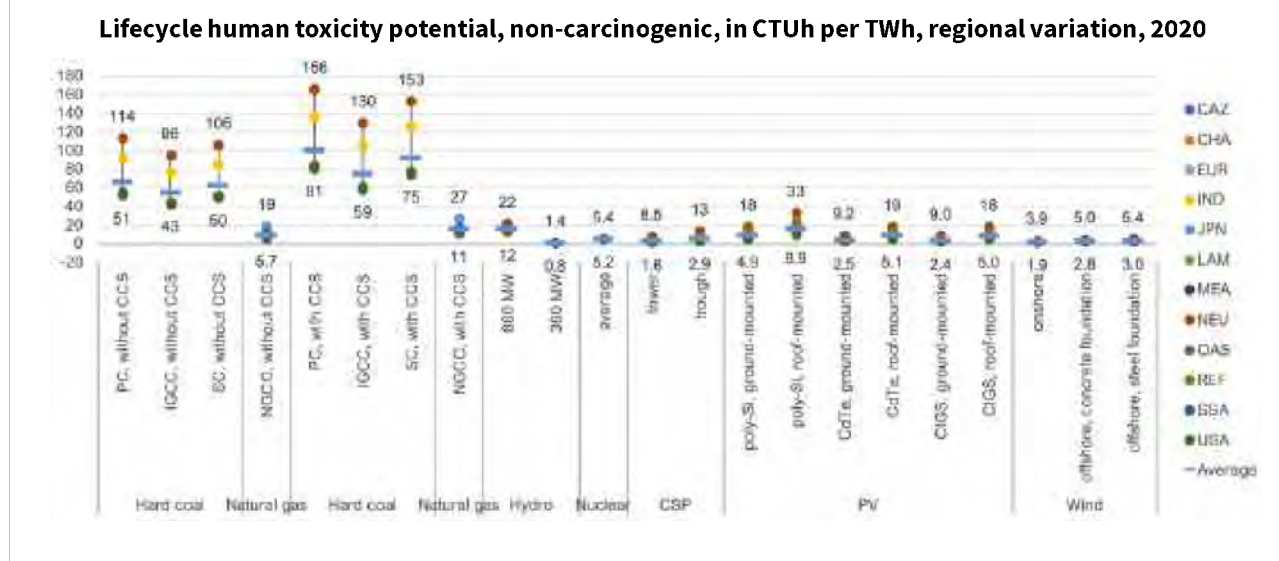


Source: United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation [2].

4.4 Human toxicity

Human toxicity is assessed using two indicators: non-carcinogenic effects, and carcinogenic effects. Regarding non-carcinogenic effects, coal power displays the highest scores, with averages of 54-67 CTU^h/TWh and 74–100 CTU^h/TWh without and with CCS respectively. The main contributing substance is arsenic (in ionic form), emitted to surface and groundwater, from coal extraction and treatment of hard coal ash at landfill. The next highest average is photovoltaic, poly-Si roof-mounted, with 14 CTU^h/TWh, due to relatively high copper inputs, inducing arsenic ion emissions from the treatment of copper slag in landfills. The rest of technologies also emit small amounts of arsenic ion to water through the production of cast iron, ferronickel, and steel alloys.

Figure 41 Lifecycle human toxicity (non-carcinogenic) regional variations for year 2020. Variability is explained by several factors: electricity mix (all regions), region of extraction rates (fossil fuels), load factors (renewables). Nuclear power is modelled as a global average except for back-end.



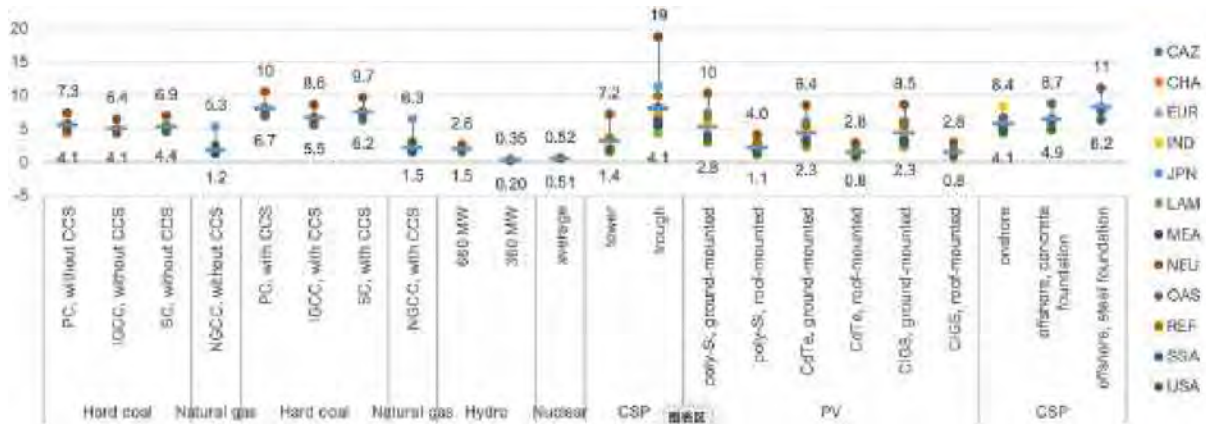
Arsenic ion emitted to water has one of the highest factors for this category (0.0273 CTU^h/kg). Regional variation is highly influenced by the share of coal imported from South Africa in each region's supply mix. This finding is supported by studies showing abnormally high arsenic content in South Africa and other African countries' waters, due to coal mining operations and other industrial activities [113, 114]. This is true for African regions, India, but also Europe, which imports about 6% of its hard coal consumption from South Africa and Mozambique.

As for **carcinogenic effects**, no average score surpasses 8.0 CTU^h/TWh. This value is reached by the CSP trough plant, and due to the relatively high amount of stainless steel required for the infrastructure (also seen in section 4.7). The main substance contributing to this potential impact is hexavalent chromium (chromium VI), emitted to water (0.0106 CTU^h/TWh). In fact, practically all technologies' human toxicity impact is linked with the amount of Cr(VI) emitted in water over their lifecycles, which is tied to the used of alloyed steel and the treatment of electric arc furnace slag (landfilling), a process that emits about 6 g of Cr(VI) in water for every kg of slag treated. Residual chromium emissions to air and arsenic (ion) emissions to water from waste treatment processes also contribute (<10%) to this impact category.

[7] Comparative toxic units indicate the estimated increase in morbidity in the total human population.

Figure 42 Lifecycle human toxicity (carcinogenic)' regional variations for year 2020. Variability is explained by several factors: electricity mix (all regions), region of extraction (fossil fuels), load factors (renewables). Nuclear power is modelled as a global average except for front-end.

Lifecycle human toxicity potential, carcinogenic, in CTUh per TWh, regional variation, 2020

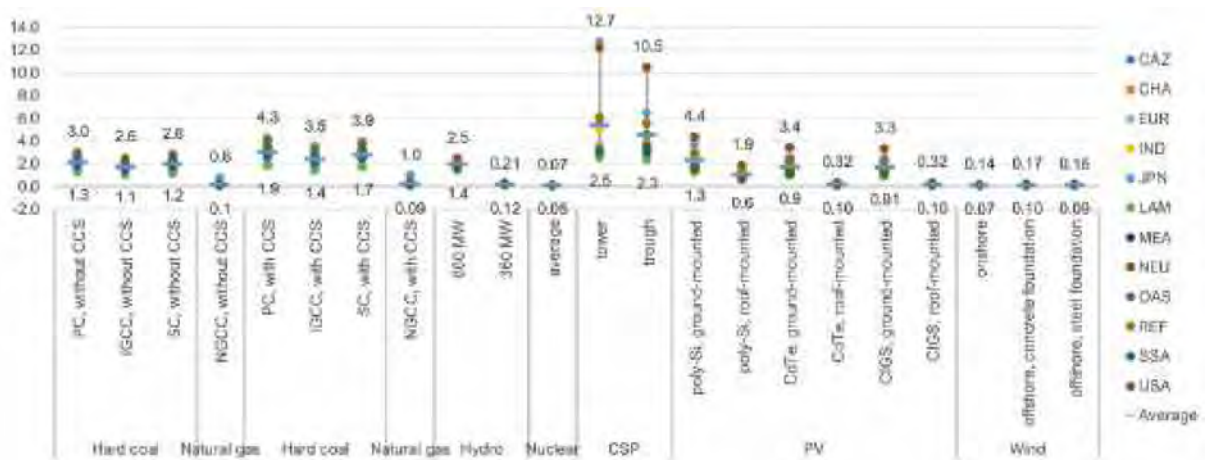


4.5 Land occupation

Land occupation (or use) includes both agricultural and urban land occupation, direct and indirect. For coal power, land occupation occurs mostly at the extraction phase, either through the mining infrastructure itself (open pit or underground) and the use of timber props in underground mines (timber is still a popular choice of material for roof support in mines [115]), which entails land use impacts from forestry. Natural gas does not entail high amount of land use, as natural is extracted from underground, and power plants do not use significant space. Hydropower projects, again, have site-specific characteristics, including for land occupation; the river, valley, and reservoir topology can make the land use indicators vary by orders of magnitude. This indicator is expressed in points, yielding a score for land quality⁸. (see factors in Table 32). For the raw occupation values in m²a, see section 7.2.2

Figure 43 Lifecycle land use regional variations for year 2020. Variability is explained by several factors: electricity mix (all regions), methane leakage rates (fossil fuels), load factors (renewables). Nuclear power is modelled as a global average except for back-end.

Lifecycle land use, in points per kWh, regional variation, 2020

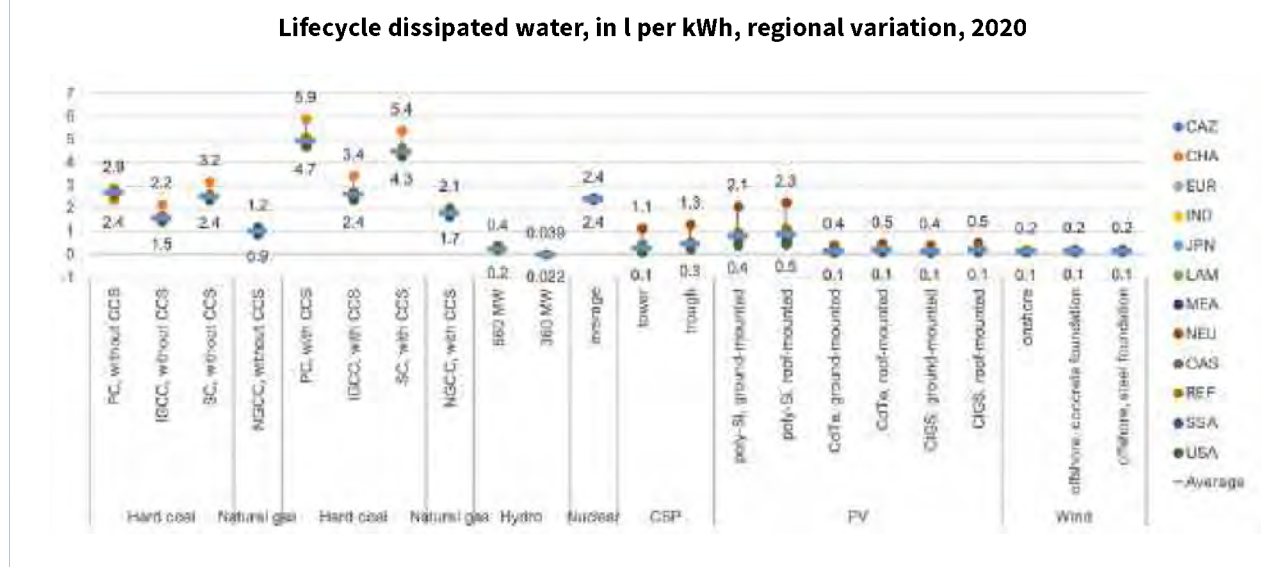


[8] Namely: erosion resistance, mechanical filtration, physicochemical filtration, groundwater regeneration, and biotic production.

4.6 Dissipated water

Dissipated water includes all uses that immediately deprive the local environment of using water, this indicator indicates scarcity of the water resource. For example, water immediately returned to the environment (in river, ocean, or groundwater) is not accounted towards “dissipated water”; while water used as an ingredient for a chemical product, or evaporated, is. Thermal power plants show high requirements of dissipated water as they deprive their immediate environment of readily available water for cooling. These requirements (on average) range from 1.0 m³ per MWh, or l/kWh (natural gas without CCS), to 2.4 m³ per MWh (nuclear power), to 5.0 m³ per MWh (pulverised coal with CCS). For renewables, solar technologies have a moderate water footprint, which is mostly due to the use of electricity as backup (CSP) or the manufacturing of silicon cells (PV).

Figure 44 Lifecycle water requirement regional variations for year 2020. Variability is explained by several factors: electricity mix (all regions), methane leakage rates (fossil fuels), load factors (renewables). Nuclear power is modelled as a global average except for back-end.



4.7 Resource use, materials

The resource use indicator characterises the elementary flows of resources extracted from the ground with a coefficient of scarcity. It aims at conveying one dimension of the criticality of materials, namely the supply risk (see Box 2 for a short explainer on material criticality). This coefficient is calculated from the estimated reserves of each element (e.g. gold, copper, chromium...) and compared to that of antimony, hence the unit in kg Sb equivalents. Photovoltaic systems contain slight amounts of gold and silver, used in power electronics, which shows the high score for this indicator as these elements have a factor orders of magnitude higher than copper or aluminium. No rare earth element is accounted for in the characterisation method, and using bulk materials like gravel, iron, and even aluminium barely has no influence on this indicator – which supports the low score of some infrastructure-intensive technologies such as hydropower.

With the “scarcity” caveat in mind, another way to represent resource use is to list the uncharacterised inventory for each technology, i.e. to lump sum the list of materials directly from the life cycle inventories. Figure 47 shows the lifecycle amount of materials required, in g per MWh, using the same selection as International Energy Agency [24], namely: chromium, cobalt, copper, manganese, molybdenum, nickel, silicon, and zinc – to which we choose to add aluminium, given its very low abiotic depletion characterisation factor (i.e. it has virtually no influence on the results in Figure 46). Results exhibit wide disparities between technology. Regarding chromium, concentrated solar power consumes the most of it due to the stainless steel embodied in the infrastructure, namely the solar field for the trough design (300 g/MWh). Wind turbines are relatively steel-intensive and show a demand of 60-70 g of chromium per MWh. All technologies demand aluminium and copper, for infrastructure, connections and cabling. Photovoltaics appear as the most copper-intensive technology of the portfolio, because of electric equipment (general installation, inverter). Copper demand for nuclear appears through the use of copper canisters for high-level waste deep repository disposal and reflects the data sources used for this report.

Figure 45 Lifecycle water requirement regional variations for year 2020. Variability is explained by several factors: electricity mix (all regions), methane leakage rates (fossil fuels), load factors (renewables). Nuclear power is modelled as a global average except for back-end.

Figure 45 Lifecycle mineral and metal requirement, in g Sb eq. per MWh, regional variation, 2020

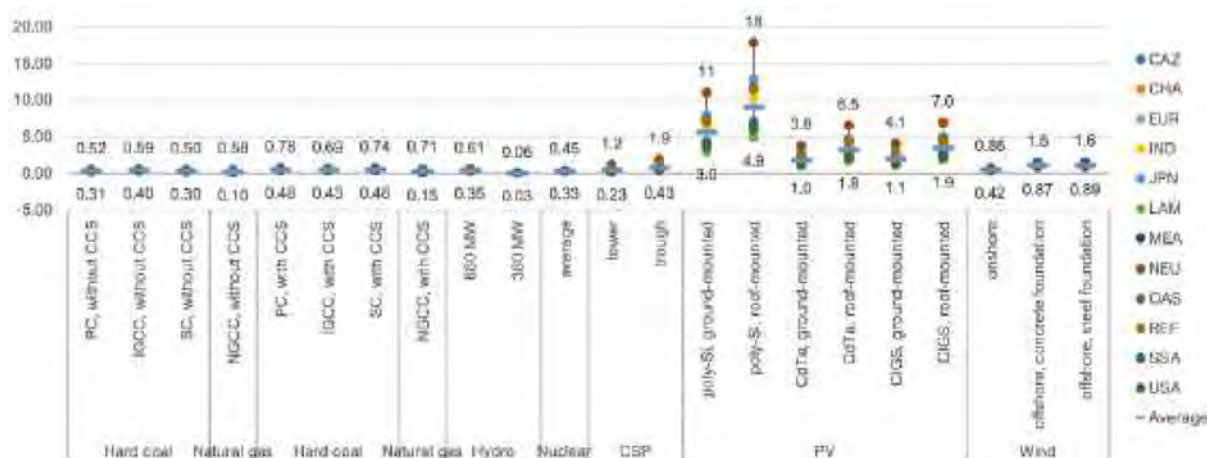
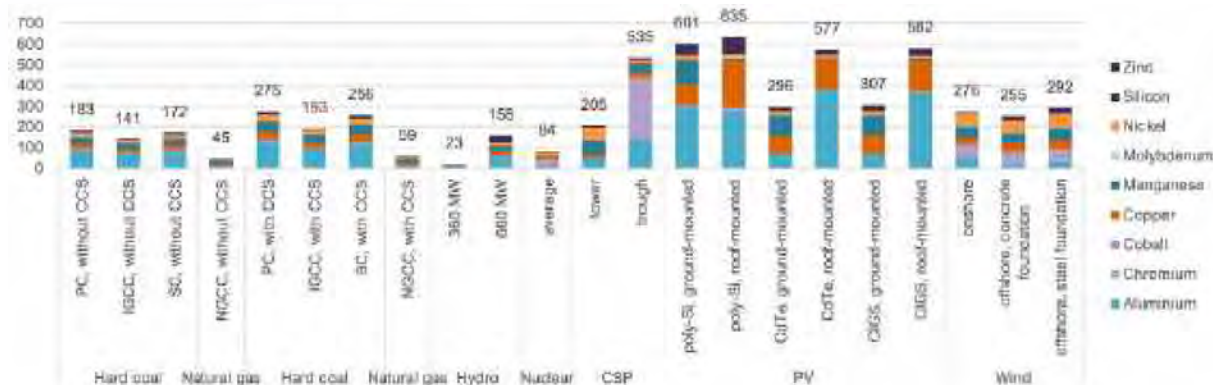


Figure 46 Lifecycle requirements of select materials for electricity technologies, in g per MWh.

Figure 46 Material requirements, in g per MWh



4.8 Resource use, fossil energy carriers

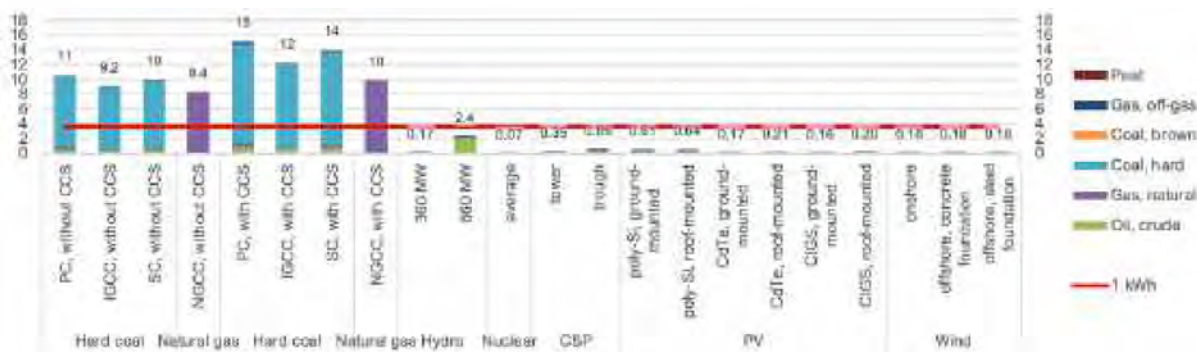
Cumulative energy demand is calculated from lump summing primary energy carriers' energy content over the lifecycle of a system. Fossil technologies show a high score, slightly exceeding the inverse of the efficiency of a power plants, because of losses along the fuel supply chain. For CCS-equipped power plants, the energy penalty due to the capture facility, transport of carbon dioxide, and infrastructure of storage is clearly visible on Figure 48.

In the "cumulative energy demand" methodology, uranium is accounted as "fossil", which is technically not correct – therefore it was removed from the list of elementary flows. Uranium is accounted as a non-renewable primary energy resource with a characterisation factor of 560 GJ/kg of uranium ore⁹ [117]. Note that uranium can be reprocessed after nuclear fuel is spent, as opposed to fossil energy carrier which undergo non-reversible dissipation (in other terms, coal, gas, or oil are not recoverable after combustion).

[9] This value is the standard average used in the characterisation method. For information, the amount of uranium ore required per kWh is about 25-30 mg/kWh at plant – which would translate to 8.3-10 mg/kWh or 7.0-8.3 mg Unat/MJth. This suggests a heating value of 140 GJ/kg ore, all losses excluded. The discrepancy between this estimate and the primary factor given to uranium in the "cumulative energy demand" method is identified [116].

Figure 47 Cumulative energy demand, all energy carriers, in MJ per kWh electricity.

Lifecycle cumulative energy demand, fossils, in MJ/kWh



4.9 Additional results for EU28

4.9.1 Endpoint indicators

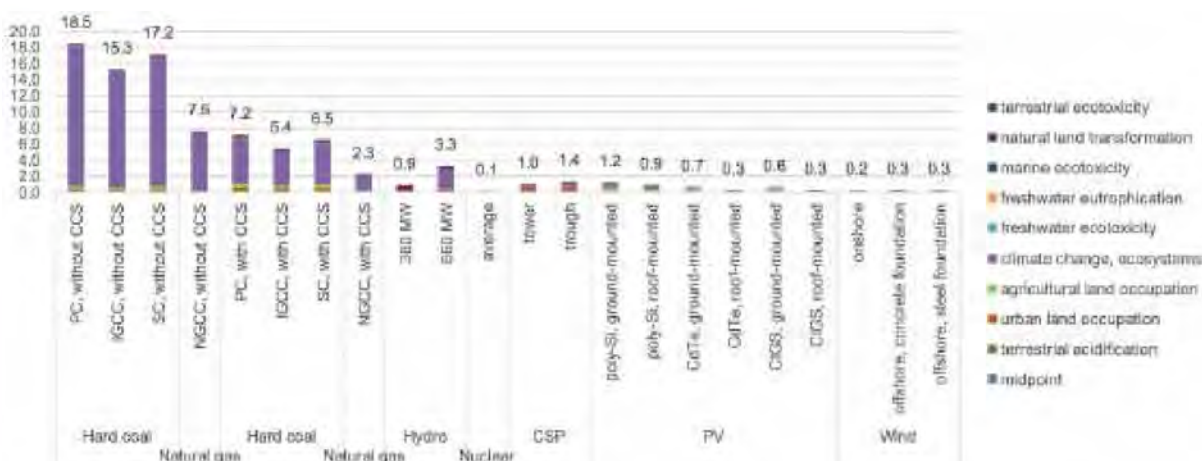
Ecosystems

Endpoint indicators relate to the actual consequences of environmental impacts on three areas of protection: human health, ecosystem quality, and resources. They are not recommended by the latest JRC guidelines, but provide a different way of presenting aggregated results. Figure 49 displays impacts on ecosystems, in points, the result of normalisation and weighting. Climate change is overwhelmingly contributing to impacts on ecosystems, with slight impacts from natural land transformation for hydropower. The influence of CCS on fossil fuel plants is clear as it reduces ecosystem damage by 60–77%. Land occupation barely appears, yet it is the next contributor after climate change, as discussed in the next paragraph.

Figure 48 Lifecycle impacts on ecosystems, in points, including climate change.

Note on unit: 1 point is equivalent to the impacts (in species-year) of 1 person (globally) over one year.

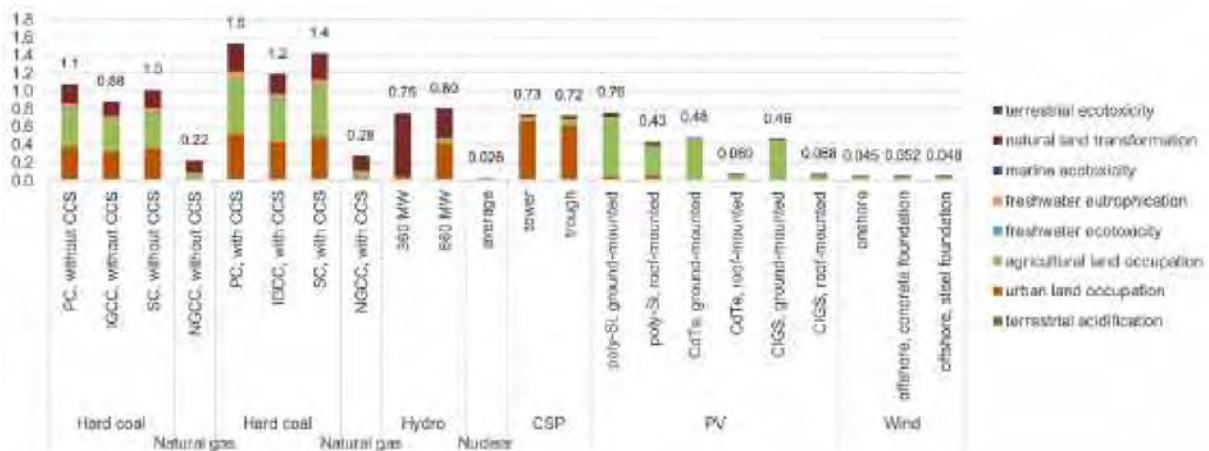
Lifecycle impact on ecosystems, per MWh, in points



When excluding climate change (Figure 50), land use categories explain most of the ecosystem damage, these are urban land occupation, agricultural land occupation, and natural land transformation. Transformation only occurs for fossil fuels and hydropower – as their lifecycle will generate a permanent change in land areas. Occupation without transformation occurs for renewable technologies, which have been assumed to be readily built on various land types without heavy modifications (such as land sealing, mountaintop removal, flooding, ...). Roof-mounted PV, wind power, and nuclear power show a very low score on the ecosystem damage indicator.

Figure 49 Life cycle impacts on ecosystems, in points, excluding climate change.
 Note on unit: 1 point is equivalent to the impacts (in species-year) of 1 person (globally) over one year.

Life cycle impacts on ecosystems, no climate change, per MWh, in pointes



Human health

The endpoint indicator for damage on human health is also dominated by climate change (>75% for all technologies) except for CCS-equipped plants, where human toxicity and particulate matter emissions are significant. Particulate matter emissions are significant for hard coal only, as the combustion of natural gas does not emit substantial amount of particles (unlike results from Gibon, Hertwich [11]). When excluding climate change, only human toxicity and particulate matter emissions remain as the main contributors to human health damage. It is important to note that these results are normalized and weighted, as is proposed in ReCiPe 1.13 – which marks a change in endpoint indicator units from ReCiPe 1.03.

Figure 50 Life cycle impacts on human health, in points, including climate change.
 Note on unit: 1 point is equivalent to the impacts (in disability-adjusted life years, DALY) of 1 person (globally) over one year.

Life cycle impacts on human health, per MWh, in pointes

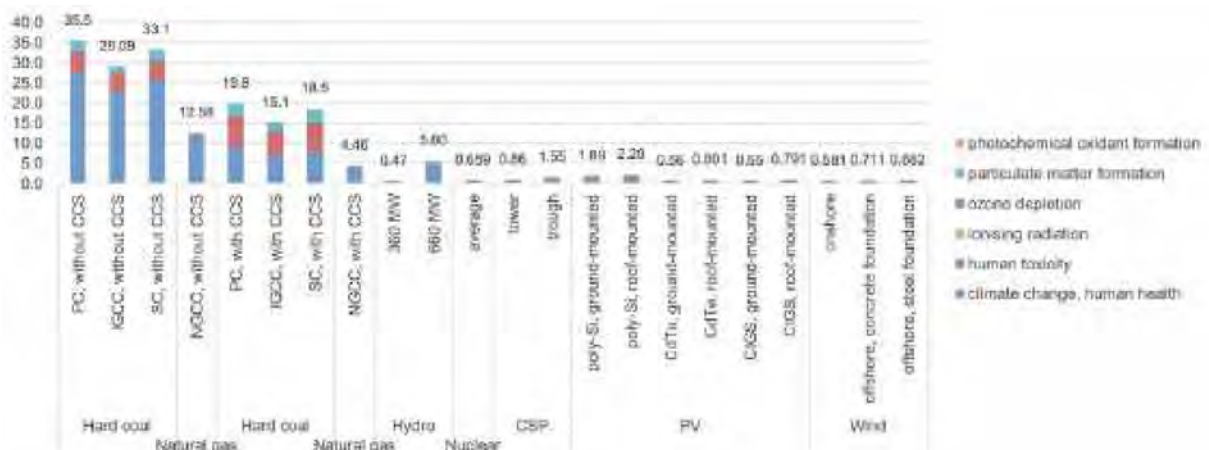
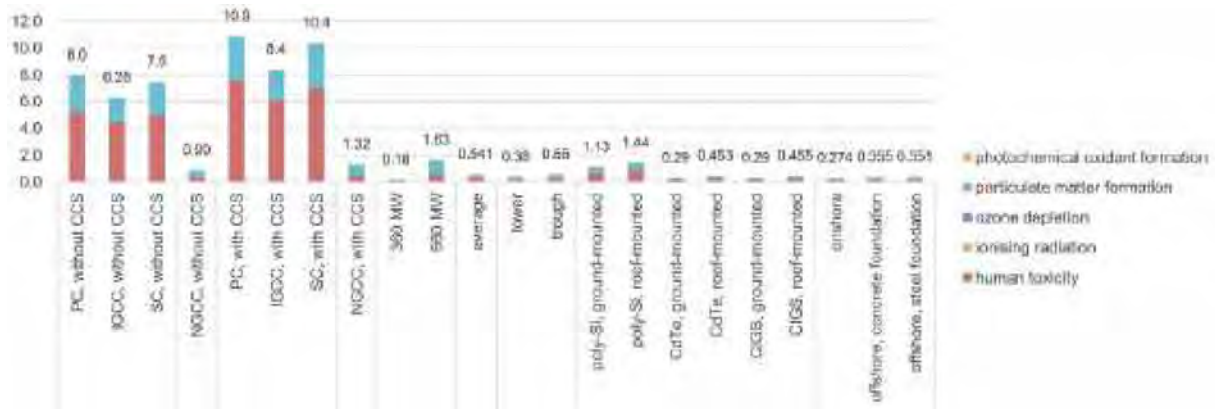


Figure 51 Life cycle impacts on human health, in points, excluding climate change.
 Note on unit: 1 point is equivalent to the impacts (in disability-adjusted life years, DALY) of 1 person (globally) over one year.

Life cycle impacts on human health, no climate change, per MWh, in pointes

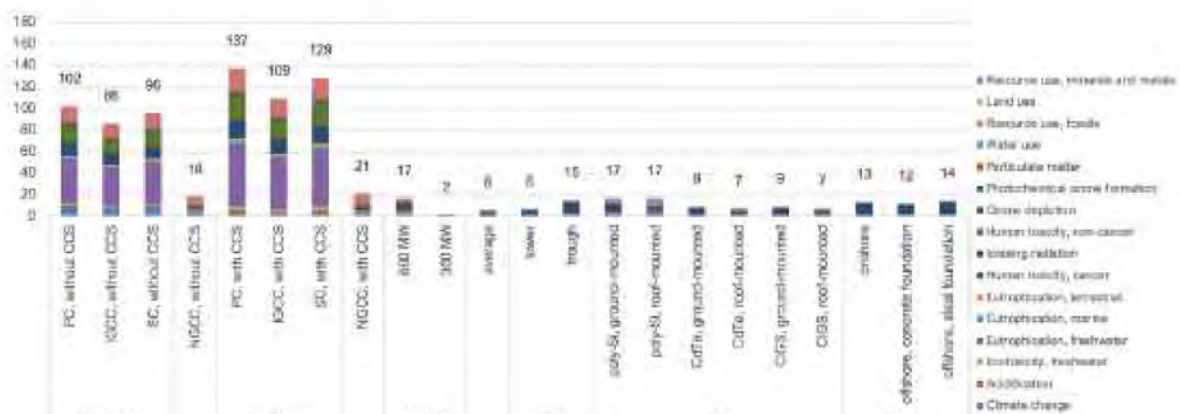


4.9.2 Single score: normalisation and weighting

Normalisation and weighting allow the hierarchisation of life cycle impact categories. By relating the environmental impact scores of each technology option to the global footprint of human activities, either total or per capita, all indicators can be aggregated as one score. Figure 53 shows the results of this normalisation for region Europe, in 2020. Hard coal displays the highest scores, namely 86–137 capita-equivalent per TWh (i.e. producing 1 TWh generates as much environmental impact as the footprint of 100 persons over one year, averaged over all categories). Most of this averaged impact is due to freshwater eutrophication, then resource use (fossils) and ionising radiation equally contribute. Nuclear power shows a low score (when not accounting for uranium as “fossil”, see section 4.7). For renewables, human toxicity is the main contributor, with mineral use (PV only).

Figure 52 Normalised, unweighted, environmental impacts of the generation of 1 TWh of electricity.

Normalised lifecycle impacts, unweighted, of the production of 1 TWh, per technology, Europe, 2020

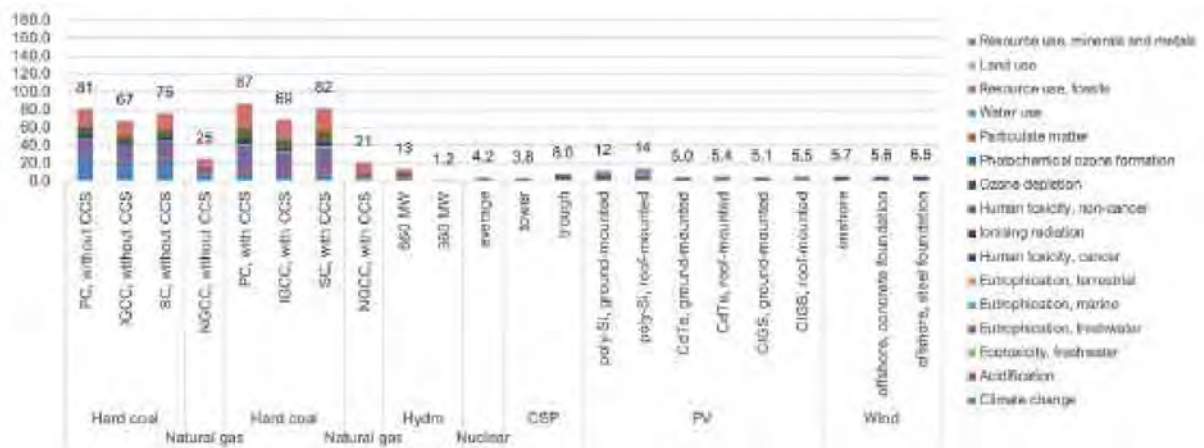


To increase the relevance of normalisation, indicators can be hierarchised further, namely through a expert-defined weighting set composed of criteria such as spread of impact, reversibility, or level of impact compared to planetary boundary. This weighting set is then corrected with robustness factors, indicative of the uncertainty inherent to the impact assessment model behind each impact category. Details can be found in [13].

When weighted, normalisation scores decrease, chiefly because of the lesser weight given to eutrophication or toxicity effects. On the other hand, climate change contribution to the overall scores increase. These results, shown in Figure 54, have been used to establish a hierarchy used to select the environmental impact indicators to explore in detail in the study (see section 2.4).

Figure 53 Normalised, weighted, environmental impacts of the generation of 1 TWh of electricity

Normalised lifecycle impacts, weighted, of the production of 1 TWh, per technology, Europe, 2020



5. CONCLUSIONS

5.1 Discussion

The overarching objective of this report is to assess the **lifecycle environmental impacts of electricity generation options**. This has been performed by performing an LCA on updated life cycle inventories of select technologies. Specifically, hard coal, natural gas, hydropower, concentrated solar power, photovoltaics, wind power, as well as nuclear, have been evaluated regarding the following indicators: climate change, freshwater eutrophication, ionising radiation, human toxicity, land occupation, dissipated water, as well as resource use.

Regarding **GHG emissions**, coal power shows the highest scores, with a minimum of 751 g CO₂ eq./kWh (IGCC, USA) and a maximum of 1095 g CO₂ eq./kWh (pulverised coal, China). Equipped with a carbon dioxide capture facility, and accounting for the CO₂ storage, this score can fall to 147–469 g CO₂ eq./kWh (respectively). A natural gas combined cycle plant can emit 403–513 g CO₂ eq./kWh from a life cycle perspective, and anywhere between 92 and 220 g CO₂ eq./kWh with CCS. Nuclear power shows less variability because of the limited regionalisation of the model, with 5.1–6.4 g CO₂ eq./kWh. On the renewable side, **hydropower** shows the most variability, as emissions are highly site-specific, ranging from 6 to 147 g CO₂ eq./kWh. As biogenic emissions from sediments accumulating in reservoirs are mostly excluded, it should be noted that they can be very high in tropical areas. Solar technologies show GHG emissions ranging from 27 to 122 g CO₂ eq./kWh for CSP, and 8.0–83 g CO₂ eq./kWh for photovoltaics, for which thin-film technologies are sensibly lower-carbon than silicon-based PV. The higher range of GHG values for CSP is probably never reached in reality as it requires high solar irradiation to be economically viable (a condition that is not satisfied in Japan or Northern Europe, for instance). Wind power GHG emissions fluctuate between 7.8 and 16 g CO₂ eq./kWh for onshore, and 12 and 23 g CO₂ eq./kWh for offshore turbines.

Most of renewable technologies' GHG emissions are embodied in infrastructure (up to 99% for photovoltaics), which suggests high variations in lifecycle impacts due to variations in raw material origin, energy mix used for production, the transportation modes at various stages of manufacturing and installation, etc.

Notable deviations from published literature occur for several technologies, as shown on Figure 57. First, hard coal, without CCS, is shown to have an impact of over 911 g CO₂ eq./kWh in all cases (across technologies and regions), while the IPCC gives a maximum value of 910 g CO₂ eq./kWh. Differences in assumed power plant efficiencies explain this difference, as discussed in Box 1. Second, results for nuclear power are within the lower range of published literature. Several reasons explain this discrepancy: the assumed lifetime of 60 years for the power plant (instead of more commonly used 40 years), the absence of energy-intensive diffusion enrichment (mainly centrifuges are in use today), and revised energy inputs for mining and milling (increased share of ISL extraction).

All technologies display very low **freshwater eutrophication** over their life cycles, with the exception of coal, the extraction of which generates tailings that leach phosphate to rivers and groundwater. CCS does not influence these emissions as they occur at the mining phase. Average P emissions from coal range from 600 to 800 g P eq./MWh, which means that coal phase-out would virtually cut eutrophying emissions by a factor 10 (if replaced by PV) or 100 (if replaced by wind, hydro, or nuclear).

Ionising radiation occurs due to radioactive emissions from radon 222, a radionuclide present in tailings from uranium mining and milling – as a consequence, only nuclear power shows a contribution to this indicator. Coal power may be a significant source of radioactivity, Growing evidence that other energy technologies emit ionising radiation over their life cycle has been published, but data was not collected for this exercise (see Box 5 and [2]).

Human toxicity, non-carcinogenic, has been found to be highly correlated with the emissions of arsenic ion linked with the landfilling of mining tailings (of coal, copper), which explains the high score of coal power on this indicator. Carcinogenic effects are found to be high because of emissions of chromium VI linked with the production of chromium-containing stainless steel – resulting in moderately high score for CSP plants, which require significant quantities of steel in solar field infrastructure relatively to electricity generated.

Land occupation is found to be highest for concentrated solar power plants, followed by coal power and ground-mounted photovoltaics. Variation in land use is high for climate-dependent technologies as it is mostly direct and proportional to load factors: 1-to-5 for CSP, 1-to-3.5 for PV, and 1-to-2 for wind power. The same variations can be found for water and material requirements.

Water use (as dissipated water) was found high for thermal plants (coal, natural gas, nuclear), in the 0.90–5.9 litres/kWh range, and relatively low otherwise, except for silicon-based photovoltaics, as moderate water inputs are required in PV cell manufacturing.

Material resources are high for PV technologies (5–10 g Sb eq. for scarcity, and 300–600 g of non-ferrous metals per MWh), while wind power immobilises about 300 g of non-ferrous metals per MWh. Thermal technologies are within the 100–200 g range, with a surplus when equipped with carbon capture. Finally, fossil resource depletion is naturally linked with fossil technologies, with 10–15 MJ/kWh for coal and 8.5–10 MJ/kWh for natural gas.

5.2 Limitations

ISO-compliant LCAs conventionally contain uncertainty and sensitivity analyses, in order to understand and quantify the influence of certain parameters over the LCIA results. This has not been systematically applied due to a stringent timeline, but should be investigated in order to increase the robustness of results. That being said, literature provides a rather clear overview of the sensitivity of electricity generation LCAs to certain assumptions – at least for GHG emissions. Regarding renewables, assumed lifetimes and load factors are two main parameters [118]. Fossil fuel inventories, on the other hand are generally sensitive to power plant efficiency assumptions, linked with the turbine technology and type of feedstock (e.g. for coal: anthracite, bituminous coal, subbituminous coal, lignite), as well as origin of feedstock (e.g. for gas: conventional vs. shale gas) and corresponding fugitive emissions. As for nuclear power, lifecycle GHG emissions depend chiefly on front end assumptions: mining mix and techniques, uranium ore grade, enrichment method, as well as power plant technology and expected lifetime (load factor is usually assumed very high and does not vary significantly across plants). Back end processes also influence results to a lower extent.

5.3 Outlook

The work presented in this report aims at providing an overview of known environmental impacts of select electricity generating technologies. However, it is certainly not complete as a few gaps remain, both in data and methodology.

A first main challenge was to address **uncertainty** as required per the ISO 14040 series of standards. Due to resource constraints and a concern for a balanced output (it is necessary to provide uncertainty and sensitivity analyses for the whole set of technologies equally), this has not been carried out. Regionalisation brings variability in results, but this variability is known and inherent to local conditions, not to data (accuracy of collected input information) or model uncertainty (e.g. linearity assumption).

A need for **refining data** was identified during this work. Robust data was unavailable for potential leakage in CCS systems (yet a key challenge [49]), ionising radiation from non-nuclear technologies (see Box 5) with the partial exception of coal mining and combustion [2], and the characterisation of the criticality of novel materials such as rare earth metals (see Box 2). The proper accounting of land occupation has also arisen as a potential challenge, specifically in the case of wind power (methodological question of accounting for wind farm or turbine-only occupation), and hydropower (absence of water body characterisation in the impact modelling). The end-of-life treatment of renewable infrastructure has not been identified as a challenge, at least for regions where recycling infrastructure is to scale, but issues may arise regarding the potential complexity of wind turbine blades (inherent to the recycling of glass-fibre reinforced plastics) and PV cells (addressed in Box 3) – processes for which more robust data is needed. Regarding the nuclear fuel cycle, further work is required on modelling closed-loop recycling of spent fuel (excluded from this exercise), and deep waste repository practices, as only Swedish data was accounted for – while repository strategies may differ significantly across regions in the future.

Proper system modelling would also include storage technologies, which are described in Box 4. To a large extent, storage requirements depend on the degree on renewable penetration in a grid, which makes the modelling relatively complex. It can be estimated that at the project level, adding storage to a PV system would increase lifecycle GHG emissions by 15%–45%, depending on battery chemistry and local conditions local conditions [83]. Finer modelling (relying on hourly data and fine load models) is required to assess storage need with a high accuracy.

The study highlighted the resources and critical minerals are essential for all energy technologies. Therefore, integrated management of natural resources is the key to overcoming the challenges to transition to a low carbon system. Further work is required to consider the total resource requirements and environmental impacts of particular energy pathways. UNECE's United Nations Resource Management System (UNRMS) provides the framework for integrated resource management that considers complexity, multiple scales, and competing interests and brings these together to make informed decisions. Sustainable resource management using UNRMS is intended for optimizing sustainable benefits to stakeholders within the people-planet-prosperity triad. LCA combined with UNRMS provides the cross-sectoral nexus linkages and minimization of potential adverse impacts.

Finally, many potential impacts of energy technologies are known but unquantifiable through a strict LCA approach. These aspects have been mentioned in technology-specific sections, they include acceptance, costs, aesthetic impacts, or biodiversity threats. Risks are excluded from LCA, as LCA only assess routine operations of a system. Risk analysis is a well-developed discipline that can inform decision-making with, in our case, analysing accidents from energy supply chains [119, 120].

6. REFERENCES

1. Rogelj, J., et al., Mitigation pathways compatible with 1.5 C in the context of sustainable development, in Global warming of 1.5° C. 2018, Intergovernmental Panel on Climate Change. p. 93-174.
2. United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation, Sources, Effects and Risks of Ionizing Radiation, United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation (UNSCEAR) 2016 Report: Report to the General Assembly, with Scientific Annexes. 2017: United Nations.
3. World Resource Institute. Climate Watch - Global Historical Emissions. 2020; Available from: https://www.climate-watchdata.org/ghg-emissions?breakBy=sector&chartType=percentage&end_year=2018&source=PIK&start_year=1990.
4. International Energy Agency, World Energy Outlook 2020. 2020.
5. Hertwich, E., et al., Green Energy Choices: The benefits, risks, and trade-offs of low-carbon technologies for electricity production. 2016.
6. Berndes, G., et al., Forest biomass, carbon neutrality and climate change mitigation. From science to policy, 2016. 3: p. 3-27.
7. Searchinger, T.D., et al., Europe's renewable energy directive poised to harm global forests. Nature Communications, 2018. 9(1): p. 3741 Available from: <https://doi.org/10.1038/s41467-018-06175-4>.
8. CHERUBINI, F., et al., CO₂ emissions from biomass combustion for bioenergy: atmospheric decay and contribution to global warming. GCB Bioenergy, 2011. 3(5): p. 413-426 Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1757-1707.2011.01102.x>.
9. WBCSD and WRI, The greenhouse gas protocol. A corporate accounting and reporting standard, Rev. ed. Washington, DC, Conches-Geneva, 2004.
10. European Commission, COMMISSION DELEGATED REGULATION (EU) .../... supplementing Regulation (EU) 2020/852 of the European Parliament and of the Council by establishing the technical screening criteria for determining the conditions under which an economic activity qualifies as contributing substantially to climate change mitigation or climate change adaptation and for determining whether that economic activity causes no significant harm to any of the other environmental objectives. 2021 Available from: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TX/?uri=PI_COM:C\(2021\)2800](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TX/?uri=PI_COM:C(2021)2800).
11. Gibon, T., et al., Health benefits, ecological threats of low-carbon electricity. Environmental Research Letters, 2017. 12(3): p. 034023.
12. Manfredi, S., et al., Product environmental footprint (PEF) guide. 2012.
13. Sala, S., A.K. Cerutti, and R. Pant, Development of a weighting approach for the Environmental Footprint. Publications Office of the European Union: Luxembourg, 2018.
14. Laca, A., M. Herrero, and M. Díaz, 2.60 - Life Cycle Assessment in Biotechnology, in Comprehensive Biotechnology (Second Edition), M. Moo-Young, Editor. 2011, Academic Press: Burlington. p. 839-851 Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780080885049001409>.
15. Curran, M.A., Life-Cycle Assessment, in Encyclopedia of Ecology, S.E. Jørgensen and B.D. Fath, Editors. 2008, Academic Press: Oxford. p. 2168-2174 Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780080454054006297>.
16. Struijs, J., et al., Aquatic eutrophication. 2009, Chapter.
17. Frischknecht, R., et al., Human health damages due to ionising radiation in life cycle impact assessment. Environmental Impact Assessment Review, 2000. 20(2): p. 159-189 Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0195925599000426>.
18. Dreicer, M., V. Tort, and H. Margerie, The external costs of the nuclear fuel cycle: implementation in France. 1995.
19. Rosenbaum, R.K., et al., USEtox—the UNEP-SETAC toxicity model: recommended characterisation factors for hu-

- man toxicity and freshwater ecotoxicity in life cycle impact assessment. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 2008. 13(7): p. 532-546.
20. Bos, U., et al., LANCA®-characterization factors for life cycle impact assessment: version 2.0. 2016: Fraunhofer Verlag Stuttgart.
21. Frischknecht, R., et al., Swiss ecological scarcity method: the new version 2006. 2006.
22. Van Oers, L., et al., Abiotic resource depletion in LCA. 2002, Road and Hydraulic Engineering Institute, Ministry of Transport and Water, Amsterdam.
23. Van Oers, L., J.B. Guinée, and R. Heijungs, Abiotic resource depletion potentials (ADPs) for elements revisited—updating ultimate reserve estimates and introducing time series for production data. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 2020. 25(2): p. 294-308 Available from: <https://doi.org/10.1007/s11367-019-01683-x>.
24. International Energy Agency, The Role of Critical Minerals in Clean Energy Transitions. 2021 Available from: <https://iea.blob.core.windows.net/assets/24d5dfbb-a77a-4647-abcc-667867207f74/TheRoleofCriticalMineralsinCleanEnergyTransitions.pdf>.
25. Mutel, C., Brightway: an open source framework for life cycle assessment. *Journal of Open Source Software*, 2017. 2(12): p. 236.
26. Wernet, G., et al., The ecoinvent database version 3 (part I): overview and methodology. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 2016. 21(9): p. 1218-1230.
27. Frischknecht, R., et al., The ecoinvent database: Overview and methodological framework (7 pp). *The international journal of life cycle assessment*, 2005. 10(1): p. 3-9.
28. Wood, R., et al., Global sustainability accounting—Developing EXIOBASE for multi-regional footprint analysis. *Sustainability*, 2015. 7(1): p. 138-163.
29. Gibon, T., et al., A Methodology for Integrated, Multiregional Life Cycle Assessment Scenarios under Large-Scale Technological Change. *Environmental Science & Technology*, 2015. 49(18): p. 11218-11226 Available from: <https://doi.org/10.1021/acs.est.5b01558>.
30. BP, Statistical Review of World Energy 2020. 2020 Available from: <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2020-full-report.pdf>.
31. Friedlingstein, P., et al., Global Carbon Budget 2020. *Earth Syst. Sci. Data*, 2020. 12(4): p. 3269-3340 Available from: <https://essd.copernicus.org/articles/12/3269/2020/>.
32. Tong, D., et al., Committed emissions from existing energy infrastructure jeopardize 1.5 °C climate target. *Nature*, 2019. 572(7769): p. 373-377 Available from: <https://doi.org/10.1038/s41586-019-1364-3>.
33. Rentier, G., H. Lelieveldt, and G.J. Kramer, Varieties of coal-fired power phase-out across Europe. *Energy Policy*, 2019. 132: p. 620-632 Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301421519303465>.
34. Singh, B., Environmental evaluation of carbon capture and storage technology and large scale deployment scenarios. 2011.
35. Singh, B., A.H. Strømman, and E.G. Hertwich, Comparative life cycle environmental assessment of CCS technologies. *International Journal of Greenhouse Gas Control*, 2011. 5(4): p. 911-921 Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1750583611000429>.
36. Hirono IGCC Power GK. About IGCC Plant. 2021; Available from: <http://www.hirono-igcc.co.jp/en/equipment/>.
37. National Energy Technology Laboratory, Cost and Performance Baseline for Fossil Energy Plants-Volume 1: Bituminous Coal and Natural Gas to Electricity-Final Report Revision 2. 2010.
38. Oberschelp, C., et al., Global emission hotspots of coal power generation. *Nature Sustainability*, 2019. 2(2): p. 113-121 Available from: <https://doi.org/10.1038/s41893-019-0221-6>.
39. Corsten, M., et al., Environmental impact assessment of CCS chains – Lessons learned and limitations from LCA literature. *International Journal of Greenhouse Gas Control*, 2013. 13: p. 59-71 Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1750583612003143>.

40. Viebahn, P., et al., Comparison of carbon capture and storage with renewable energy technologies regarding structural, economic, and ecological aspects in Germany. *International Journal of Greenhouse Gas Control*, 2007. 1(1): p. 121-133 Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1750583607000242>.
41. Markewitz, P., et al., Environmental impacts of a German CCS strategy. *Energy Procedia*, 2009. 1(1): p. 3763-3770.
42. United States Geological Survey. What are the types of coal? ; Available from: <https://www.usgs.gov/faqs/what-are-types-coal>.
43. Quaschnig, V., Specific carbon dioxide emissions of various fuels. *Renewable energy system: Technology-calculation-simulation*, 2015: p. 1-444.
44. Schwietzke, S., et al., Upward revision of global fossil fuel methane emissions based on isotope database. *Nature*, 2016. 538(7623): p. 88-91 Available from: <https://doi.org/10.1038/nature19797>.
45. Kholod, N., et al., Global methane emissions from coal mining to continue growing even with declining coal production. *Journal of Cleaner Production*, 2020. 256: p. 120489 Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652620305369>.
46. Faist Emmenegger, M., et al., Update of the European natural gas supply chains in v3.4, ecoinvent. Zürich, Switzerland, 2017.
47. Hertwich, E.G., et al., Integrated life-cycle assessment of electricity-supply scenarios confirms global environmental benefit of low-carbon technologies. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2015. 112(20): p. 6277 Available from: <http://www.pnas.org/content/112/20/6277.abstract>.
48. Grubert, E.A. and A.R. Brandt, Three considerations for modeling natural gas system methane emissions in life cycle assessment. *Journal of Cleaner Production*, 2019. 222: p. 760-767 Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652619307875>.
49. Mortezaei, K., et al., Potential CO₂ leakage from geological storage sites: advances and challenges. *Environmental Geotechnics*, 2021. 8(1): p. 3-27 Available from: <https://www.icevirtuallibrary.com/doi/abs/10.1680/jenge.18.00041>.
50. Vinca, A., J. Emmerling, and M. Tavoni, Bearing the Cost of Stored Carbon Leakage. *Frontiers in Energy Research*, 2018. 6(40) Available from: <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fenrg.2018.00040>.
51. Gould, T. and C. McGlade, The environmental case for natural gas, International Energy Agency, Editor. 2017, International Energy Agency, Available from: <https://www.iea.org/commentaries/the-environmental-case-for-natural-gas>.
52. IRENA. Wind Energy Data - Installed Capacity Trends. 2021; Available from: <https://www.irena.org/wind>.
53. Caduff, M., et al., Wind Power Electricity: The Bigger the Turbine, The Greener the Electricity? *Environmental Science & Technology*, 2012. 46(9): p. 4725-4733 Available from: <https://doi.org/10.1021/es204108n>.
54. Schwartz, M. and D. Elliott, Wind shear characteristics at central plains tall towers. 2006, National Renewable Energy Lab.(NREL), Golden, CO (United States).
55. Arvesen, A., C. Birkeland, and E.G. Hertwich, The Importance of Ships and Spare Parts in LCAs of Offshore Wind Power. *Environmental Science & Technology*, 2013. 47(6): p. 2948-2956 Available from: <https://doi.org/10.1021/es304509r>.
56. Arvesen, A. and E.G. Hertwich, Assessing the life cycle environmental impacts of wind power: A review of present knowledge and research needs. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 2012. 16(8): p. 5994-6006.
57. Arvesen, A. and E.G. Hertwich, Environmental implications of large-scale adoption of wind power: a scenario-based life cycle assessment. *Environmental Research Letters*, 2011. 6(4): p. 045102.
58. Dolan, S.L. and G.A. Heath, Life cycle greenhouse gas emissions of utility-scale wind power: Systematic review and harmonization. *Journal of Industrial Ecology*, 2012. 16: p. S136-S154.
59. Denholm, P., et al., Land use requirements of modern wind power plants in the United States. 2009, National Renewable Energy Lab.(NREL), Golden, CO (United States).
60. Rediske, G., et al., Wind power plant site selection: A systematic review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 2021. 148: p. 111293.

61. Deshmukh, S., et al., Wind turbine noise and its mitigation techniques: A review. *Energy Procedia*, 2019. 160: p. 633-640.
62. Council of Canadian Academies. Expert Panel on Wind Turbine Noise, Understanding the Evidence: Wind Turbine Noise. 2015: Council of Canadian Academies.
63. Abbasi, M., et al., Assessment of noise effects of wind turbine on the general health of staff at wind farm of Manjil, Iran. *Journal of Low Frequency Noise, Vibration and Active Control*, 2016. 35(1): p. 91-98.
64. Thaxter, C.B., et al., Bird and bat species' global vulnerability to collision mortality at wind farms revealed through a trait-based assessment. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 2017. 284(1862): p. 20170829.
65. Marris, E. and D. Fairless, Wind farms' deadly reputation hard to shift. *Nature*, 2007. 447(7141): p. 126.
66. Barclay, R.M., E. Baerwald, and J. Gruver, Variation in bat and bird fatalities at wind energy facilities: assessing the effects of rotor size and tower height. *Canadian Journal of Zoology*, 2007. 85(3): p. 381-387.
67. Sovacool, B.K., The avian benefits of wind energy: A 2009 update. *Renewable Energy*, 2013. 49: p. 19-24 Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0960148112000857>.
68. May, R., et al., Paint it black: Efficacy of increased wind turbine rotor blade visibility to reduce avian fatalities. *Ecology and evolution*, 2020. 10(16): p. 8927-8935.
69. Carrara, S., et al., Raw Materials Demand for Wind and Solar PV Technologies in the Transition Towards a Decarbonised Energy System, EUR 30095 EN; Publication Office of the European Union: Luxembourg, 2020. 2020.
70. Elia, A., et al., Wind turbine cost reduction: A detailed bottom-up analysis of innovation drivers. *Energy Policy*, 2020. 147: p. 111912 Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301421520306236>.
71. European Commission, Study on the EU's list of Critical Raw Materials. 2020, European Union.
72. Lèbre, É., et al., The social and environmental complexities of extracting energy transition metals. *Nature Communications*, 2020. 11(1): p. 4823 Available from: <https://doi.org/10.1038/s41467-020-18661-9>.
73. Bloomberg NEF, World Reaches 1,000GW of Wind and Solar, Keeps Going. 2018 Available from: <https://about.bnef.com/blog/world-reaches-1000gw-wind-solar-keeps-going/>.
74. International Energy Agency, Renewables 2020 – Analysis and forecast to 2025. 2020 Available from: https://iea.blob.core.windows.net/assets/1a24f1fe-c971-4c25-964a-57d0f31eb97b/Renewables_2020-PDF.pdf.
75. ADEME, Terres rares, énergies renouvelables et stockage d'énergie (Rare earth elements, renewable energy, and energy storage). 2019 Available from: <https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/fiche-technique-terres-rares-energie-renouvelable-stockage-energie-2019.pdf>.
76. Fraunhofer Institute for Solar Energy Systems and PSE Projects GmbH, Photovoltaics Report. 2020 Available from: <https://www.ise.fraunhofer.de/content/dam/ise/de/documents/publications/studies/Photovoltaics-Report.pdf>.
77. Ratner, S., et al., Eco-design of energy production systems: the problem of renewable energy capacity recycling. *Applied Sciences*, 2020. 10(12): p. 4339.
78. Jensen, J.P. and K. Skelton, Wind turbine blade recycling: Experiences, challenges and possibilities in a circular economy. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 2018. 97: p. 165-176.
79. Hester, R.E. and R.M. Harrison, Energy Storage Options and Their Environmental Impact. Vol. 46. 2018: Royal Society of Chemistry.
80. Luo, X., et al., Overview of current development in electrical energy storage technologies and the application potential in power system operation. *Applied Energy*, 2015. 137: p. 511-536 Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0306261914010290>.
81. Hottenroth, H., et al., Life-cycle Analysis for Assessing Environmental Impact. *Energy Storage Options and Their Environmental Impact*, 2018. 46: p. 261.
82. Bouman, E.A., M.M. Øberg, and E.G. Hertwich. Life Cycle assessment of compressed air energy storage (CAES). in *The 6th international conference on life cycle management*, Gothenburg, Sweden. 2013. Citeseer.

83. Raugei, M., E. Leccisi, and V.M. Fthenakis, What are the energy and environmental impacts of adding battery storage to photovoltaics? A generalized life cycle assessment. *Energy Technology*, 2020. 8(11): p. 1901146.
84. Luderer, G., et al., Environmental co-benefits and adverse side-effects of alternative power sector decarbonization strategies. *Nature Communications*, 2019. 10(1): p. 5229 Available from: <https://doi.org/10.1038/s41467-019-13067-8>.
85. Ruhnau, O. and S. Qvist, Storage requirements in a 100% renewable electricity system: Extreme events and inter-annual variability. 2021.
86. Kroposki, B., Integrating high levels of variable renewable energy into electric power systems. *Journal of Modern Power Systems and Clean Energy*, 2017. 5(6): p. 831-837.
87. Ziegler, M.S., et al., Storage Requirements and Costs of Shaping Renewable Energy Toward Grid Decarbonization. *Joule*, 2019. 3(9): p. 2134-2153 Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2542435119303009>.
88. Pellow, M.A., et al., Hydrogen or batteries for grid storage? A net energy analysis. *Energy & Environmental Science*, 2015. 8(7): p. 1938-1952.
89. ADEME, Analyse de cycle de vie relative à l'hydrogène. 2020 Available from: <https://librairie.ademe.fr/change-ment-climatique-et-energie/4213-analyse-de-cycle-de-vie-relative-a-l-hydrogene.html>.
90. Hydrogen Council, Hydrogen Decarbonization Pathways: A Life-Cycle Assessment. 2021.
91. Antonini, C., et al., Hydrogen production from natural gas and biomethane with carbon capture and storage—A techno-environmental analysis. *Sustainable Energy & Fuels*, 2020. 4(6): p. 2967-2986.
92. Burmistrz, P., et al., Carbon footprint of the hydrogen production process utilizing subbituminous coal and lignite gasification. *Journal of Cleaner Production*, 2016. 139: p. 858-865.
93. IRENA. Solar Energy Data - Installed Capacity Trends. 2021; Available from: <https://www.irena.org/solar>.
94. IEA-ETSAP and IRENA, Concentrating Solar Power – Technology Brief. 2013 Available from: <https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2013/IRENA-ETSAP-Tech-Brief-E10-Concentrating-Solar-Power.pdf>.
95. Whitaker, M.B., et al., Life Cycle Assessment of a Power Tower Concentrating Solar Plant and the Impacts of Key Design Alternatives. *Environmental Science & Technology*, 2013. 47(11): p. 5896-5903 Available from: <https://doi.org/10.1021/es400821x>.
96. Burkhardt III, J.J., G. Heath, and E. Cohen, Life Cycle Greenhouse Gas Emissions of Trough and Tower Concentrating Solar Power Electricity Generation. *Journal of Industrial Ecology*, 2012. 16(s1): p. S93-S109 Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1530-9290.2012.00474.x>.
97. Lilliestam, J., et al., CSP.guru (Version 2021-01-01). 2021.
98. Chhatbar, K. and R. Meyer. The influence of meteorological parameters on the energy yield of solar thermal plants. 2011.
99. NREL, National Solar Radiation Database. 2021 Available from: <https://nsrdb.nrel.gov/>.
100. Kumar, A., et al., Hydropower. IPCC special report on renewable energy sources and climate change mitigation, 2011: p. 437-496.
101. Perera, D., et al., Ageing Water Storage Infrastructure: An Emerging Global Risk. *UNU-INWEH Report Series*, 2021. 11.
102. Hertwich, E.G., Addressing Biogenic Greenhouse Gas Emissions from Hydropower in LCA. *Environmental Science & Technology*, 2013. 47(17): p. 9604-9611 Available from: <https://doi.org/10.1021/es401820p>.
103. Maavara, T., et al., River dam impacts on biogeochemical cycling. *Nature Reviews Earth & Environment*, 2020. 1(2): p. 103-116.
104. Fazio, S., et al., Supporting information to the characterisation factors of recommended EF Life Cycle Impact Assessment methods, in *Technical Reports*, Joint Research Centre, Editor. 2018.
105. IAEA. Power Reactor Information System. 2021; Available from: <https://pris.iaea.org/pris/home.aspx>.
106. IAEA, Nuclear Power Reactors in the World, in *Reference data*. 2020 Available from: <https://www-pub.iaea.org/>

[MTCD/Publications/PDF/RDS-2-40_web.pdf](#).

107. Vaya Soler, A., et al., Small Modular Reactors: Challenges and Opportunities. 2021, Organisation for Economic Co-Operation and Development.

108. Godsey, K., Life Cycle Assessment of Small Modular Reactors Using US Nuclear Fuel Cycle. 2019, Clemson University.

109. Carless, T.S., W.M. Griffin, and P.S. Fischbeck, The environmental competitiveness of small modular reactors: A life cycle study. *Energy*, 2016. 114: p. 84-99 Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360544216310350>.

110. Sacks, B., G. Meyerson, and J.A. Siegel, Epidemiology Without Biology: False Paradigms, Unfounded Assumptions, and Specious Statistics in Radiation Science (with Commentaries by Inge Schmitz-Feuerhake and Christopher Busby and a Reply by the Authors). *Biological theory*, 2016. 11: p. 69-101 Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27398078>.

111. United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation, Report of the United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation, UNSCEAR, Editor. 2010 Available from: http://www.unscear.org/docs/publications/2010/UNSCEAR_2010_Report.pdf.

112. Huijbregts, M.A., et al., ReCiPe2016: a harmonised life cycle impact assessment method at midpoint and endpoint level. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 2017. 22(2): p. 138-147.

113. Ahoulé, D.G., et al., Arsenic in African waters: a review. *Water, Air, & Soil Pollution*, 2015. 226(9): p. 1-13.

114. Kunstmann, F. and L. Bodenstern, The arsenic content of South African coals. *Journal of the Southern African Institute of Mining and Metallurgy*, 1961. 62(5): p. 234-244.

115. Mark, C. and T.M. Barczak, Fundamentals of coal mine roof support. 2000.

116. Eriksson, O., Nuclear power and resource efficiency—a proposal for a revised primary energy factor. *Sustainability*, 2017. 9(6): p. 1063.

117. Frischknecht, R., et al., Cumulative energy demand in LCA: the energy harvested approach. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 2015. 20(7): p. 957-969.

118. ADEME, Incertitudes dans les méthodes d'évaluation des impacts environnementaux des filières de production énergétique par ACV. 2021 Available from: <https://bibliothèque.ademe.fr/energies-renouvelables-reseaux-et-stockage/4448-incer-acv.html>.

119. Burgherr, P. and S. Hirschberg, Comparative risk assessment of severe accidents in the energy sector. *Energy policy*, 2014. 74: p. S45-S56.

120. Spada, M., F. Paraschiv, and P. Burgherr, A comparison of risk measures for accidents in the energy sector and their implications on decision-making strategies. *Energy*, 2018. 154: p. 277-288.

121. Asdrubali, F., et al., Life cycle assessment of electricity production from renewable energies: Review and results harmonization. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 2015. 42: p. 1113-1122 Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1364032114009071>.

122. Burchart-Korol, D., et al., Comparative life cycle assessment of current and future electricity generation systems in the Czech Republic and Poland. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 2018. 23(11): p. 2165-2177 Available from: <https://doi.org/10.1007/s11367-018-1450-z>.

123. Gagnon, L., C. Bélanger, and Y. Uchiyama, Life-cycle assessment of electricity generation options: The status of research in year 2001. *Energy Policy*, 2002. 30(14): p. 1267-1278 Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301421502000885>.

124. Gibon, T., A. Arvesen, and E.G. Hertwich, Life cycle assessment demonstrates environmental co-benefits and trade-offs of low-carbon electricity supply options. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 2017. 76: p. 1283-1290.

125. Pehnt, M., Dynamic life cycle assessment (LCA) of renewable energy technologies. *Renewable Energy*, 2006. 31(1): p. 55-71 Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0960148105000662>.

126. Heath, G.A. and M.K. Mann, Background and Reflections on the Life Cycle Assessment Harmonization Project.

- Journal of Industrial Ecology, 2012. 16(s1): p. S8-S11 Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1530-9290.2012.00478.x>.
127. Bruckner, T., et al., Energy systems. 2014.
128. Bauer, C., et al., Potentials, costs and environmental assessment of electricity generation technologies. An Update of Electricity Generation Costs and Potentials. Available online: https://www.psi.ch/sites/default/files/2019-10_2017.
129. Pehl, M., et al., Understanding future emissions from low-carbon power systems by integration of life-cycle assessment and integrated energy modelling. Nature Energy, 2017. 2(12): p. 939-945 Available from: <https://doi.org/10.1038/s41560-017-0032-9>.
130. Poinssot, C., et al., Assessment of the environmental footprint of nuclear energy systems. Comparison between closed and open fuel cycles. Energy, 2014. 69: p. 199-211 Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360544214002035>.
131. World Nuclear Association, In Situ Leach Mining of Uranium. 2020 Available from: <https://world-nuclear.org/information-library/nuclear-fuel-cycle/mining-of-uranium/in-situ-leach-mining-of-uranium.aspx>.
132. World Nuclear Association. World Uranium Mining Production. 2020; Available from: <https://www.world-nuclear.org/information-library/nuclear-fuel-cycle/mining-of-uranium/world-uranium-mining-production.aspx>.
133. Warner, E.S. and G.A. Heath, Life Cycle Greenhouse Gas Emissions of Nuclear Electricity Generation. Journal of Industrial Ecology, 2012. 16(s1): p. S73-S92 Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1530-9290.2012.00472.x>.
134. Lenzen, M., Life cycle energy and greenhouse gas emissions of nuclear energy: A review. Energy conversion and management, 2008. 49(8): p. 2178-2199.
135. International Energy Agency, Energy Technology Perspectives 2020. 2020.
136. World Nuclear Association. Conversion and Deconversion. 2020; Available from: <https://www.world-nuclear.org/information-library/nuclear-fuel-cycle/conversion-enrichment-and-fabrication/conversion-and-deconversion.aspx>.
137. OSPAR Commission, Seventh Swiss Implementation Report of PARCOM Recommendation 91/4 on radioactive discharges. 2019 Available from: <https://www.ospar.org/documents?v=40960>.
138. World Nuclear Association, Uranium Enrichment. 2020 Available from: <https://www.world-nuclear.org/information-library/nuclear-fuel-cycle/conversion-enrichment-and-fabrication/uranium-enrichment.aspx>.
139. Zhang, X. and C. Bauer, Life Cycle Assessment (LCA) of Nuclear Power in Switzerland. 2018.
140. World Nuclear Association, Nuclear Fuel and its Fabrication. 2020 Available from: <https://www.world-nuclear.org/information-library/nuclear-fuel-cycle/conversion-enrichment-and-fabrication/fuel-fabrication.aspx>.
141. Pomponi, F. and J. Hart, The greenhouse gas emissions of nuclear energy – Life cycle assessment of a European pressurised reactor. Applied Energy, 2021. 290: p. 116743 Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0306261921002555>.
142. Peterson, P.F., H. Zhao, and R. Petroski, Metal and concrete inputs for several nuclear power plants. University of California Berkeley, Report UCBTH-05-001, 2005.
143. White, S.W. and G.L. Kulcinski, Birth to death analysis of the energy payback ratio and CO₂ gas emission rates from coal, fission, wind, and DT-fusion electrical power plants. Fusion engineering and design, 2000. 48(3-4): p. 473-481.
144. Bryan, R. and I. Dudley, Estimated quantities of materials contained in a 1000-MW (e) PWR Power Plant. 1974, Oak Ridge National Lab., Tenn.(USA).
145. Hartmann, P., Centrales nucléaires et environnement, in Centrales nucléaires et environnement. 2021, EDP Sciences.
146. Parent, E., Nuclear fuel cycles for mid-century development. 2003, Massachusetts Institute of Technology.
147. Hedman, T., A. Nyström, and C. Thegerström, Swedish containers for disposal of spent nuclear fuel and radioactive waste. Comptes Rendus Physique, 2002. 3(7-8): p. 903-913.

7. ANNEX

7.1 Short literature review of electricity generation portfolio assessments

Electricity systems have been explored thoroughly through the life cycle assessment lens. Challenges in phasing out fossil fuel power has been leading to developing abundant literature describing and analysing the environmental impacts of electricity-generating technologies [5, 11, 35, 121-125]. Regular reviews are proposed by the IPCC (AR5, SRREN). Harmonization efforts to summarize results on a fair comparison basis (e.g. identical lifetimes, load factors...) have been led by NREL [126]. A summary of the NREL findings is shown in Figure 55, specifically for lifecycle greenhouse gas emissions, as well as a comparison with the IPCC AR5 values [127] for reference. Data from [128] has been collected for a broader overview, available in the Annex (Figure 56). Studies also exist at the country scale, as shown by [128], who carried out a comprehensive assessment of available technology in the policy, historical, geographical... context of Switzerland. More recently, finer analyses have also been proposed to account for regional variability or future changes in the energy and industrial systems [129] or for their full-scale deployment at the global level [84].

A general conclusion of the existing literature is that, with rare exceptions, renewable technologies show lifecycle GHG emissions one order of magnitude lower than fossil-based technologies (10-100 instead of 100-1000 g CO₂ eq./kWh), principally embodied in infrastructure. Nuclear power, neither renewable nor fossil in nature, shows very low emissions due to the energy density of nuclear fuel and the absence of any combustion for electricity generation. Biopower's lifecycle GHG emissions may vary significantly depending on its feedstock, as purpose-grown crops may yield significantly higher emissions than residual waste from forestry activities. Hydropower can offer very low GHG scores, which may however be partially offset by sedimentation of organic matter in reservoirs, releasing (biogenic) GHG.

Compared with fossil-fuelled electricity, a few impact categories show higher results with renewable power plants. A first concern often raised is material intensity – not only in terms of bulk materials [47] but potentially specialty materials [24]. Second, land use is another challenge for ground-mounted technologies such as concentrated solar power or utility-scale photovoltaics. To a lesser extent, wind power and biomass projects may also lead to significant land occupation, depending on how “occupation” is accounted for wind power plant (see section 3.2), and on the biomass feedstock, respectively. Biomass may indeed require substantial amounts of land if using purpose-grown crops, which can be reduced by using residues from forestry (same conclusion as for GHG emissions in the previous paragraph). This technology however still relies on combustion, which generates potential emissions of particulate matter and nitrogen oxides, contributing to photochemical ozone creation.

Prospective exercises show that low-carbon electricity technologies can contribute to mitigating GHG emissions globally to reach climate targets, if deployed fast enough, together with proper storage technologies, and grid reinforcement [84]. Different pathways can lead society to decarbonising the global grid in time in compliance with 2°C scenarios – yet none is without potential adverse effects, be they on land use, materials, or water stress, to name a few.

Figure 54 Lifecycle GHG emissions from electricity generation technologies, based on IPCC AR5 (2014) and the NREL harmonisation project (2012).

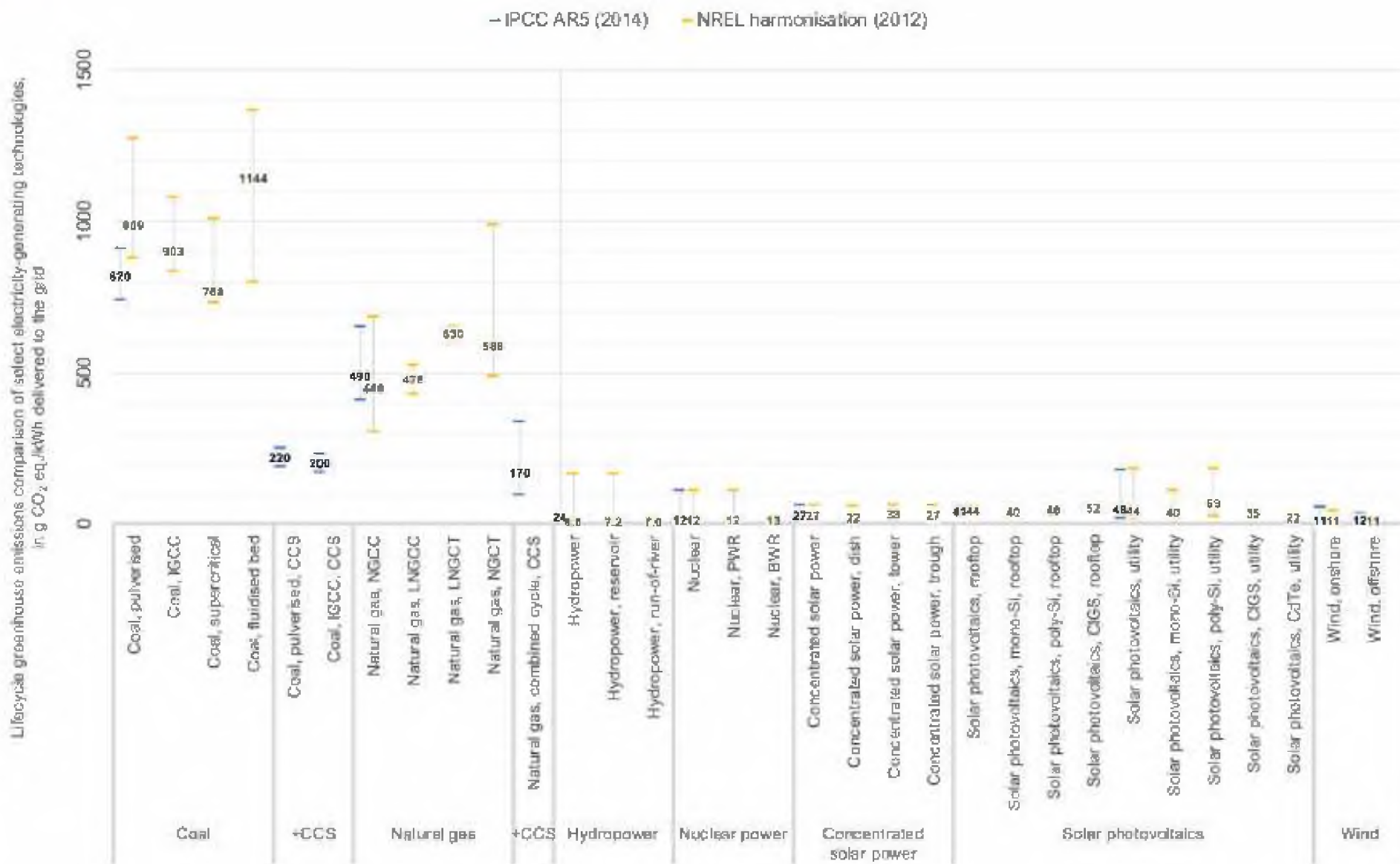


Figure 55 GHG values for electricity-generating technologies from [126-128].

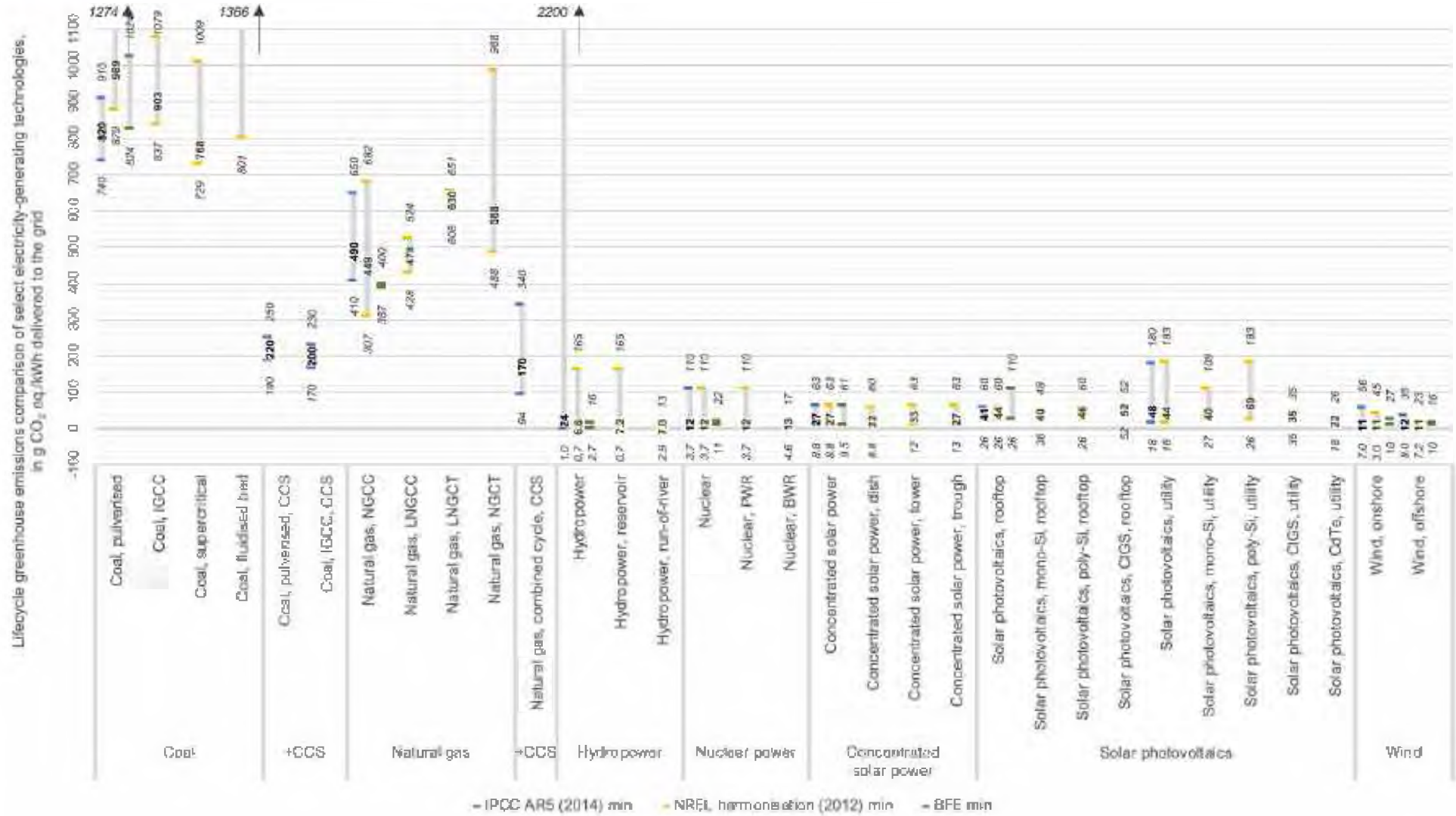
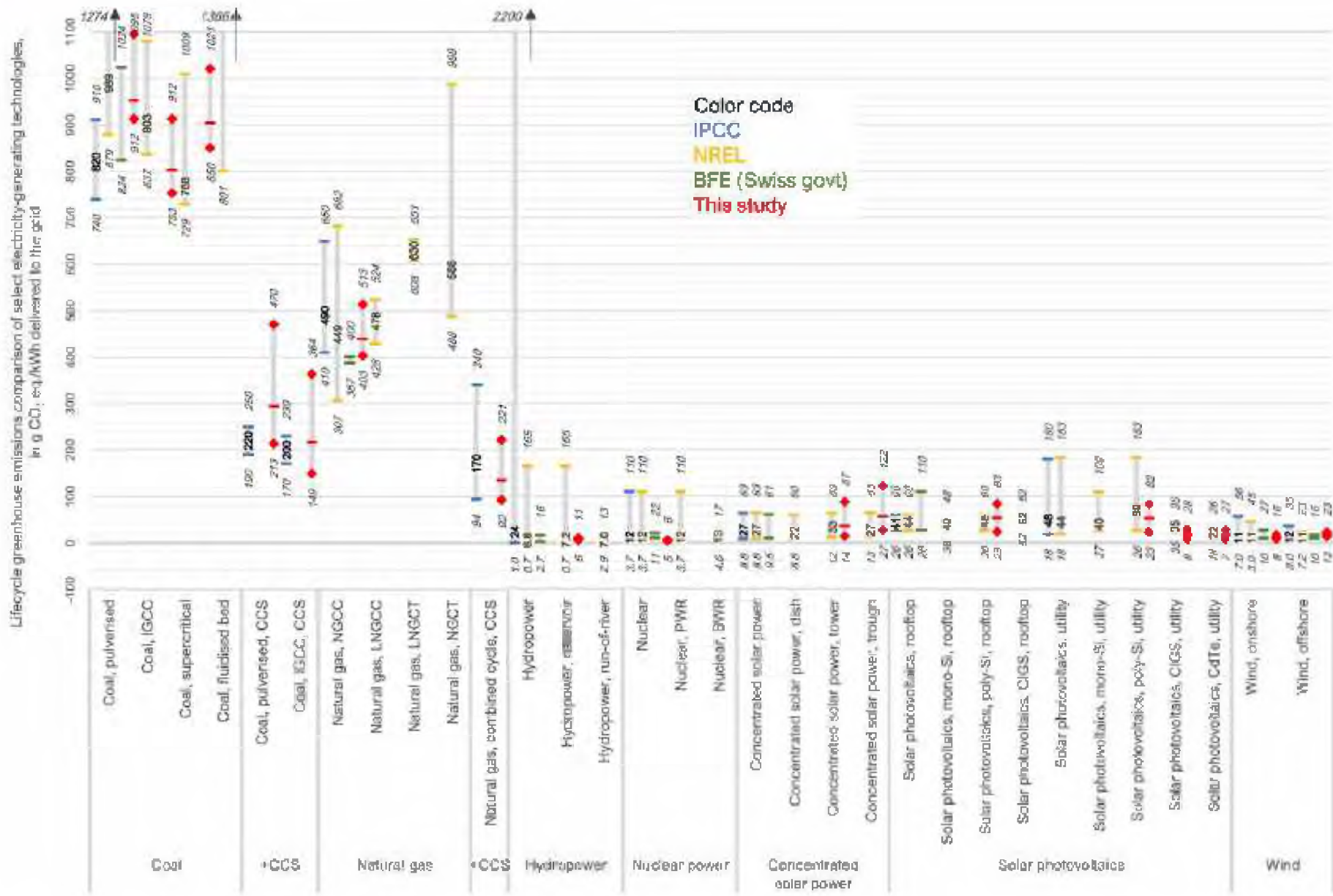


Figure 56 GHG values for electricity-generating technologies from [126-128] and this study.



7.2 Additional results

7.2.1 Full results as formatted tables

Table 13 LCIA results for region EUR (Europe EU28), per kWh, in 2020, for select indicators, rounded to two significant figures.

PER KWH		CLIMATE CHANGE [g CO ₂ eq.]	FRESHWATER EUTROPHICATION [mg P eq.]	CARCINOGENIC EFFECTS [μCTUh]	IONISING RADIATION [g ²³⁵ U eq.]	LAND USE [points]	DISSIPATED WATER [l]	MINERALS AND METALS [μg Sb eq.]
Hard coal	PC, without CCS	1000	490	7.3	9.1	2.4	2.9	520
Hard coal	IGCC, without CCS	850	420	6.4	7.5	2.1	1.7	590
Hard coal	SC, without CCS	950	460	6.9	8.2	2.3	2.6	500
Natural gas	NGCC, without CCS	430	20	1.3	9.2	0.2	1.2	240
Hard coal	PC, with CCS	370	690	10	13	3.4	5.1	780
Hard coal	IGCC, with CCS	280	570	8.6	10	2.8	2.7	690
Hard coal	SC, with CCS	330	640	9.7	12	3.2	4.6	740
Natural gas	NGCC, with CCS	130	24	1.7	11	0.24	2.00	310
Hydro	660 MW	150	13	2.6	12	2.5	0.37	610
Hydro	360 MW	11	1.3	0.35	0.84	0.21	0.039	61
Nuclear	average	5.1	5.8	0.51	14	0.058	2.4	330
CSP	tower	22	11	2.1	4.5	3.6	0.18	340
CSP	trough	42	14	6.3	6.1	3.5	0.34	650
PV	poly-Si, ground-mounted	37	28	4.1	9.1	1.9	0.58	4500
PV	poly-Si, roof-mounted	37	39	1.6	9.8	0.86	0.63	7200
PV	CdTe, ground-mounted	12	8.8	3.4	1.9	1.4	0.13	1500
PV	CdTe, roof-mounted	15	14	1.1	1.9	0.15	0.16	2600
PV	CIGS, ground-mounted	11	8.8	3.4	1.8	1.3	0.13	1700
PV	CIGS, roof-mounted	14	14	1.1	1.8	0.15	0.16	2800
Wind	onshore	12	6.7	6.6	1.0	0.11	0.18	680
Wind	offshore, concrete foundation	14	7.0	5.5	1.2	0.11	0.16	980
Wind	offshore, steel foundation	13	6.8	7	1.2	0.099	0.16	990

Table 14 LCIA results for region EUR (Europe EU 28), in 2020, all ILCD 2.0 indicators, three significant figures . Climate change

PER KWH		CLIMATE CHANGE BIOGENIC	CLIMATE CHANGE FOSSIL	CLIMATE CHANGE LAND USE AND LAND USE CHANGE	CLIMATE CHANGE TOTAL	FRESHWATER AND TERRESTRIAL ACIDIFICATION	FRESHWATER ECOTOXICITY	FRESHWATER EUTROPHICATION	MARINE EUTROPHICATION
		[kg CO ₂ -Eq]	[kg CO ₂ -Eq]	[kg CO ₂ -Eq]	[kg CO ₂ -Eq]	[mol H ⁺ -Eq]	[CTU]	[kg P-Eq]	[kg N-Eq]
Hard coal	PC, without CCS	6.87E-05	1.02E+00	1.67E-04	1.02E+00	1.73E-03	4.72E-01	4.89E-04	5.14E-04
Hard coal	IGCC, without CCS	5.38E-05	8.49E-01	1.40E-04	8.49E-01	1.05E-03	3.46E-01	4.24E-04	4.18E-04
Hard coal	SC, without CCS	6.45E-05	9.53E-01	1.56E-04	9.53E-01	1.63E-03	4.33E-01	4.58E-04	4.82E-04
Natural gas	NGCC, without CCS	7.78E-05	4.34E-01	8.21E-05	4.34E-01	3.26E-04	1.16E-01	1.97E-05	4.96E-05
Hard coal	PC, with CCS	1.06E-04	3.68E-01	2.47E-04	3.69E-01	1.80E-03	8.26E-01	6.90E-04	7.29E-04
Hard coal	IGCC, with CCS	7.23E-05	2.79E-01	1.89E-04	2.79E-01	1.35E-03	4.94E-01	5.71E-04	5.36E-04
Hard coal	SC, with CCS	9.90E-05	3.33E-01	2.34E-04	3.33E-01	2.25E-03	7.51E-01	6.37E-04	6.92E-04
Natural gas	NGCC, with CCS	9.39E-05	1.28E-01	9.93E-05	1.28E-01	6.07E-04	2.34E-01	2.40E-05	7.42E-05
Hydro	660 MW	5.32E-05	1.47E-01	1.09E-04	1.47E-01	4.15E-04	3.97E-01	1.26E-05	9.54E-05
Hydro	360 MW	1.80E-05	1.07E-02	9.21E-06	1.07E-02	4.45E-05	2.73E-02	1.33E-06	1.23E-05
Nuclear	average	2.56E-05	5.24E-03	2.26E-05	5.29E-03	4.28E-05	2.70E-02	6.45E-06	8.20E-05
CSP	tower	3.02E-05	2.16E-02	3.36E-05	2.17E-02	9.24E-05	3.65E-02	1.11E-05	2.21E-05
CSP	trough	4.57E-05	4.19E-02	5.60E-05	4.20E-02	1.51E-04	1.10E-01	1.38E-05	2.88E-05
PV	poly-Si, ground-mounted	3.43E-04	3.62E-02	1.51E-04	3.67E-02	3.01E-04	7.91E-02	2.84E-05	4.62E-05
PV	poly-Si, roof-mounted	3.34E-04	3.67E-02	1.69E-04	3.72E-02	3.34E-04	6.99E-02	3.93E-05	5.12E-05
PV	CdTe, ground-mounted	8.86E-05	1.18E-02	2.54E-05	1.19E-02	6.27E-05	5.59E-02	8.75E-06	1.27E-05
PV	CdTe, roof-mounted	5.59E-05	1.45E-02	4.38E-05	1.46E-02	8.82E-05	3.96E-02	1.42E-05	1.54E-05
PV	CIGS, ground-mounted	8.58E-05	1.13E-02	2.52E-05	1.14E-02	6.11E-05	5.58E-02	8.76E-06	1.25E-05
PV	CIGS, roof-mounted	5.47E-05	1.40E-02	4.33E-05	1.41E-02	8.64E-05	4.02E-02	1.42E-05	1.52E-05
Wind	onshore	1.87E-05	1.24E-02	1.99E-05	1.24E-02	5.28E-05	7.48E-02	6.67E-06	1.39E-05
Wind	offshore, concrete foundation	1.74E-05	1.42E-02	2.58E-05	1.42E-02	1.00E-04	6.62E-02	6.98E-06	2.84E-05
Wind	offshore, steel foundation	1.87E-05	1.33E-02	2.46E-05	1.33E-02	9.45E-05	7.94E-02	6.84E-06	2.69E-05

(total) in bold.

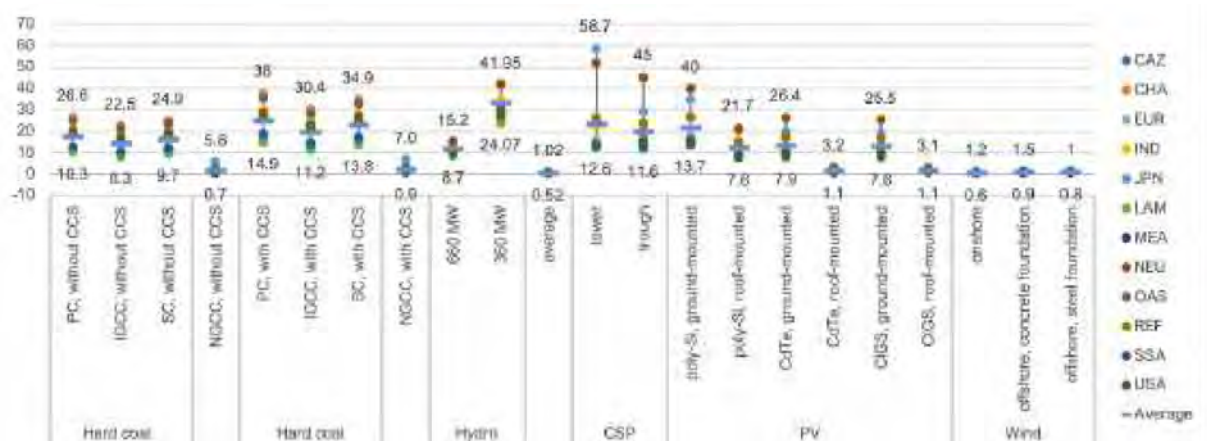
TERRESTRIAL EUTROPHICATION	CARCINOGENIC EFFECTS	IONISING RADIATION	NON-CARCINOGENIC EFFECTS	OZONE LAYER DEPLETION	PHOTOCHEMICAL OZONE CREATION	RESPIRATORY EFFECTS, INORGANICS	DISSIPATED WATER	FOSSILS	LAND USE	MINERALS AND METALS
[mol N-Eq]	[CTUh]	[kg U235-Eq]	[CTUh]	[kg CFC-11.]	[kg NMVOC-.]	[disease i.]	[m³ water-.]	[megajoule]	[points]	[kg Sb-Eq]
4.97E-03	7.34E-09	8.74E-03	1.14E-07	1.04E-08	1.25E-03	2.51E-08	1.23E-01	1.41E+01	2.43E+00	5.25E-07
4.00E-03	6.43E-09	7.47E-03	9.57E-08	8.74E-09	9.78E-04	1.36E-08	7.23E-02	1.21E+01	2.06E+00	5.89E-07
4.69E-03	6.90E-09	8.19E-03	1.06E-07	9.76E-09	1.16E-03	2.36E-08	1.12E-01	1.32E+01	2.28E+00	5.00E-07
7.49E-04	1.33E-09	9.24E-03	7.49E-09	6.66E-08	2.25E-04	1.33E-09	5.02E-02	7.86E+00	1.95E-01	2.43E-07
6.82E-03	1.04E-08	1.32E-02	1.66E-07	1.57E-08	1.68E-03	2.93E-08	2.18E-01	2.00E+01	3.45E+00	7.83E-07
5.10E-03	8.62E-09	1.01E-02	1.30E-07	1.18E-08	1.25E-03	1.72E-08	1.16E-01	1.63E+01	2.77E+00	6.85E-07
8.93E-03	9.66E-09	1.23E-02	1.53E-07	1.49E-08	1.55E-03	3.13E-08	1.98E-01	1.84E+01	3.18E+00	7.43E-07
1.87E-03	1.67E-09	1.11E-02	1.30E-08	7.81E-08	2.70E-04	3.14E-09	8.59E-02	9.26E+00	2.40E-01	3.14E-07
1.04E-03	2.56E-09	1.16E-02	2.17E-08	3.40E-08	3.85E-04	9.45E-09	1.58E-02	2.24E+00	2.45E+00	6.06E-07
1.43E-04	3.54E-10	8.40E-04	1.39E-09	2.37E-09	4.30E-05	8.07E-10	1.66E-03	1.63E-01	2.11E-01	6.06E-08
9.70E-05	5.51E-10	1.43E-02	5.50E-09	4.62E-10	2.65E-05	2.21E-09	1.31E-01	1.64E+01	6.25E-02	3.33E-07
2.46E-04	2.09E-09	4.46E-03	2.61E-09	2.69E-09	7.54E-05	8.82E-10	7.60E-03	3.91E-01	3.62E+00	3.36E-07
3.61E-04	6.25E-09	6.12E-03	4.61E-09	5.61E-09	1.05E-04	1.86E-09	1.47E-02	6.88E-01	3.54E+00	6.45E-07
4.48E-04	4.12E-09	9.14E-03	7.83E-09	6.97E-09	1.30E-04	2.21E-09	2.49E-02	6.43E-01	1.87E+00	4.45E-06
5.10E-04	1.63E-09	9.76E-03	1.38E-08	7.18E-09	1.43E-04	2.31E-09	2.72E-02	6.64E-01	4.43E-01	7.21E-06
1.39E-04	3.44E-09	1.86E-03	3.67E-09	1.03E-09	4.16E-05	6.40E-10	5.63E-03	1.83E-01	1.39E+00	1.53E-06
1.73E-04	1.14E-09	1.89E-03	7.46E-09	9.49E-10	4.86E-05	7.68E-10	7.05E-03	2.20E-01	1.48E-01	2.64E-06
1.36E-04	3.39E-09	1.75E-03	3.77E-09	9.91E-10	4.08E-05	6.20E-10	5.64E-03	1.75E-01	1.35E+00	1.66E-06
1.71E-04	1.14E-09	1.79E-03	7.59E-09	9.10E-10	4.79E-05	7.48E-10	7.08E-03	2.12E-01	1.47E-01	2.81E-06
1.26E-04	6.56E-09	1.03E-03	2.98E-09	6.71E-10	4.63E-05	7.06E-10	7.52E-03	1.75E-01	1.08E-01	6.75E-07
2.93E-04	5.52E-09	1.19E-03	3.17E-09	1.24E-09	8.99E-05	6.57E-10	6.74E-03	1.97E-01	1.11E-01	9.77E-07
2.76E-04	7.00E-09	1.19E-03	3.41E-09	1.18E-09	8.44E-05	6.19E-10	6.67E-03	1.90E-01	9.94E-02	9.93E-07

7.2.2 Land use results from ReCiPe method

To facilitate interpretation, Figure 58 shows land occupation in m²-annum (1 square meter occupied over 1 year).

Figure 57 Lifecycle land use regional variations for year 2020. Variability is explained by several factors: electricity mix (all regions), origin of supply (fossil fuels), load factors (renewables). Nuclear power is modelled as a global average and therefore does not see any variation.

Total land occupation (agricultural and urban), in m²a per MWh, regional variation, 2020



7.3 Nuclear power life cycle inventories

Nuclear power has been subject to a consultation process with the World Nuclear Association in order to build new life cycle inventories for the front-end, core, and back-end processes of the nuclear life cycle. Significant changes have been brought regarding the mining & milling, and spent fuel management, which reflects recent changes in the nuclear power industry.

Throughout this section, only inputs are indicated – emissions (of greenhouse gases, radionuclides, and other emissions are available in the full life cycle inventory file).

7.3.1 Uranium mining and milling

This step consists in the extraction of raw uranium from the ground, the ore milling, ending with the production of uranium oxide (or yellowcake), on site. Uranium is mined from surface or from underground. Globally, the study assumed that to produce electricity from nuclear power approximately 68% of uranium production is derived from surface mines and approximately 32% of uranium production is derived from underground mines.

Historically, the two main techniques used for uranium extraction are open pit and underground mining – depending on the depth of the ore. The market share of in-situ leaching (ISL), has been gradually increasing over the last decades – up to about half of all uranium extracted annually as of 2014. The fastest growth in ISL extraction has been in Kazakhstan, but other projects have started operation in Australia, China, Russia and Uzbekistan. Other production methods exist, namely “co-product” recovery from copper, gold and phosphate extraction, or heap and in-place leaching. These methods are more anecdotal and will be excluded from the present study. ISL involves leaving the ore physically undisturbed and recovering minerals from it by dissolving them in a solution, often sulphuric acid before pumping that to the surface where the minerals can be recovered. Consequently, there is little surface disturbance and no tailings or waste rock generated.

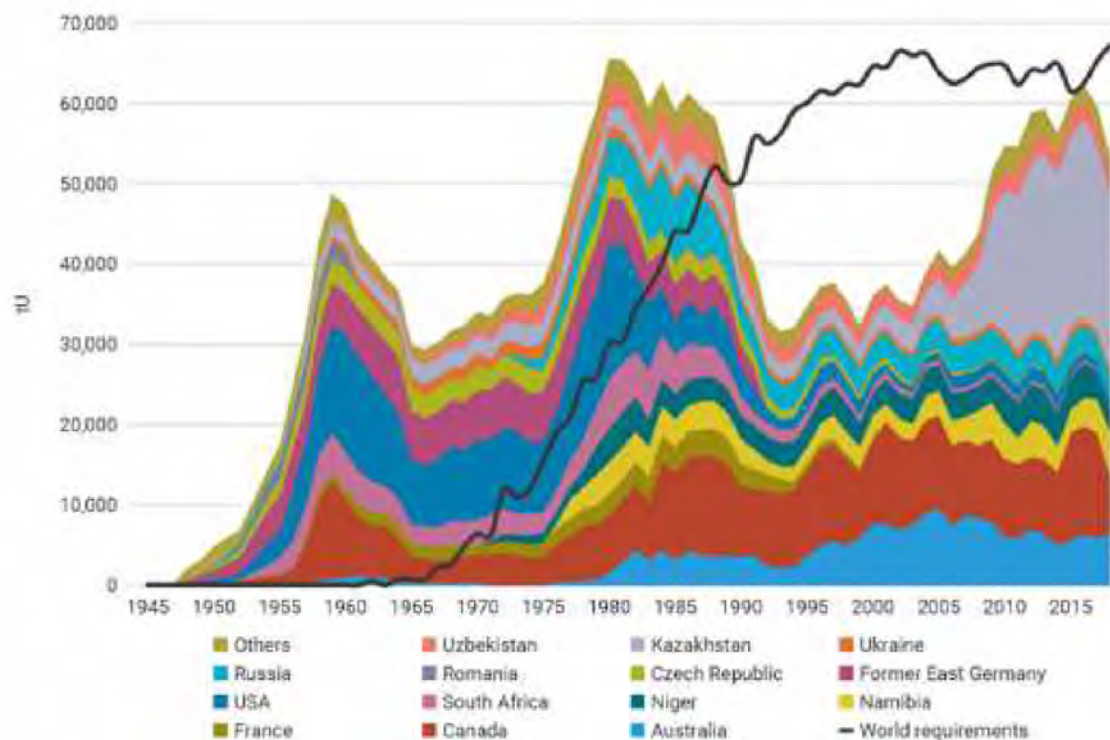
Mining extracts uranium from the uranium-containing ore deposit using a method that is appropriate to the geological conditions of the deposit and ensures the health and safety of workers and the public and protection of the environment. Ore grade may vary significantly between deposits / ore bodies that are mined, from <0.01% to >20%. Milling includes crushing and grinding the ore, separating the uranium from the rest of the rock, as well as further steps of refinement and purification. At this stage, the main uranium product is known as “yellowcake”, a common name for uranium oxide (U₃O₈), the naturally occurring form of uranium. After milling, yellowcake is then transported to a

conversion facility and the tailings are stored in a final repository. Milling tailings are notoriously the main source of radioactive emissions over the nuclear fuel cycle, as they are assumed to release 35 TBq/kg Unat over 80000 years as reported in [27] a value reused in [130].

We assume natural attenuation instead of active remediation of site. Tests have been carried out at the Irkol deposit in Kazakhstan, showing that in “four years the ISL-affected area had reduced by half, and after 12 years it was fully restored naturally.” More densely populated area require that groundwater be restored to baseline standards, and newer mines even include a water restoration circuit by design [131].

Globally, **we assume that 14% of all primary¹¹ uranium comes from open pit mines, 32% from underground, and 55% from in-situ leaching.** This assumption is valid over the 2016-2020 period and based on WNA global data. Co-product recovery is not accounted for, although it accounts for a few percentage points of the global supply – neglecting it is therefore a conservative assumption, as allocation rules would lead to calculating reduced impacts from uranium being a by-product from a larger multi-output process. Furthermore, almost all of co-product extraction occurs at a single polymetallic mine in South Australia, Olympic Dam, which revenue originates mostly from copper, followed by uranium, silver and gold. The specificities of Olympic Dam are not considered representative enough with respect to the global mining mix – and allocating its environmental impacts to co-products for the building of life cycle inventories would require further analysis.

Figure 58 World primary uranium production and reactor requirements, in tonnes uranium.



Source: [132]

The generic ecoinvent 3.7 dataset was considered for uranium ore underground mining and milling. Data is representative of US operation modes in the early 1980. It was compared to the Life Cycle Inventory data from Parker et al. (2016), which are representative of a weighted average between two underground mines (ore grade 0.74 and 4.53%), and one surface mine (ore grade 1.54%) in northern Saskatchewan, between 2006 and 2013 for two of them, and between 1995 and 2010 for the third one. However, the respective inventories present large disparities, limiting the possibility of comparison. Ecoinvent specifies the major harm from the uranium ore extraction (underground or open pit) and treatment is from milling, hence a lower priority was given to the characterisation of underground mining

[11] Uranium requirements are met essentially from primary uranium – extracted from the ground – but also from secondary resources – inventories, re-enrichment of depleted uranium, recycled uranium, warheads dismantling. Those resources had been mined in any case and would represent less than 15% of the total yearly uranium requirements – for sake of simplification, this LCA considers only the equivalent primary production to meet the worldwide demand of all nuclear power reactors.

inventory which remain empty in terms of chemicals used (Table 19). Also, as shown in Table 19 the range of chemicals considered in ecoinvent dataset for milling does not include hydrogen peroxide, a main chemical used in the inventory from Parker et al. 2016 – although it includes a generic input of “chemicals, organic”. The consumption of energy is also disparate. The dataset from Parker et al. (2016) accounts for electricity consumption, as the specific mine is grid-connected, unlike the ecoinvent model mine. Last, ecoinvent accounts for heat inputs (more than 3 times higher than electricity requirements from Parker) generated from fuel oil, hard coal and wood chips, while Parker et al. (2016) lists diesel, gasoline, and propane as inputs.

The ecoinvent 3.7 LCI dataset representative of uranium in yellow cake from uranium mining through ISL seems incomplete. Indeed, ecoinvent specified that no consideration of chemical mining was attempted due to the high variety of geological conditions and the few literature available on the related environmental impacts. The partially complete inventory from Haque et al. (2014) is given in Annex (section 7.2.2) as indicative. It is representative of ISL practice in Australia for the early 2010, uranium ore grade 0.24%. High variations are observed between ecoinvent dataset and that of Haque et al. (2014), for sulphuric acid, diesel and water consumption. The inventory from Parker et al. (2016) and Haque et al. (2014) do not quantify the direct emissions released into air, water and soil during mining and milling operations, while it is available in the ecoinvent datasets.

Table 15 Inputs for surface, open pit mining, per kg of uranium in ore

INPUTS	AMOUNT	UNIT	COMMENT
blasting	1.52	kg	WNA consultation
diesel, burned in building machine	12.2	MJ	WNA consultation
diesel, burned in diesel-electric generating set, 10MW	293.9	MJ	WNA consultation
mine infrastructure construction, open cast, uranium	6.17E-08	unit	ecoinvent assumption

Table 16 Inputs for underground mining, per kg of uranium in ore

INPUTS	AMOUNT	UNIT	COMMENT
blasting	0.29	kg	WNA consultation
diesel, burned in diesel-electric generating set, 10MW	133.4	MJ	WNA consultation
heat, district or industrial, other than natural gas	247.5	MJ	WNA consultation
electricity, medium voltage	68.1	MJ	WNA consultation
mine infrastructure, underground, uranium	2.78E-07	unit	ecoinvent assumption

Table 17 Inputs for surface mining, in-situ leaching, per kg of U in yellowcake

INPUTS	AMOUNT	UNIT	COMMENT
ammonium nitrate	2.5	MJ	WNA consultation
electricity, medium voltage	43.4	kg	WNA consultation
diesel, burned in diesel-electric generating set, 10MW	32.95	kg	WNA consultation
petrol, unleaded, burned in machinery	4.1	kg	WNA consultation
heat, central or small-scale, other than natural gas	103.9	kg	WNA consultation
steel, chromium steel 18/8	0.108	kg	ecoinvent assumption
sulfuric acid	65.5	kg	WNA consultation
water, decarbonised	173.2	kg	WNA consultation
hydrogen peroxide, without water, in 50% solution state	0.61	kg	Haque et al. (2014)
phosphoric acid, industrial grade, without water, in 85% solution state	0.23	kg	Haque et al. (2014), D2EHPA
hydrochloric acid, without water, in 30% solution state	0.03	kg	Haque et al. (2014)
sodium bicarbonate	0.3	Kg	Haque et al. (2014)
sodium hydroxide, without water, in 50% solution state	1.37	kg	Haque et al. (2014)
sodium chlorate, powder	8.21	kg	Haque et al. (2014)

Table 18 Inputs for milling, per kg of uranium in yellowcake

INPUTS	AMOUNT	UNIT	COMMENT
Electricity, medium voltage	22.5	kWh	WNA consultation
Tailing, from uranium milling	-0.25	m3	ecoinvent assumption
Sulfuric acid	55	kg	WNA consultatio
Diesel, burned in diesel-electric generating set, 10MW	57	kg	WNA consultatio
Uranium mine operation, open cast, WNA	30%	kg	WNA consultation
Uranium mine operation, underground, WNA	70%	kg	WNA consultation

Box 6. Ore grade

Mining impacts are technically highly dependent on ore grade, as the efforts required to extract a fixed quantity of ore is proportional to the amount of rock to be extracted, therefore inversely proportional to the grade. This is true at the individual mine level, for which such a model could be derived; more importantly, this assumption is valid for open pit and underground mines. Warner and Heath [133] test this relationship and its influence over the full life cycle of the technology, showing that a lowering ore grade may lead to tripling life-cycle GHG emissions by 2050 in case of a sustained growth of installed nuclear capacity (assuming that primary uranium remains the main source up to 2050). In the case where uranium is mined together with other elements, it is also plausible that energy inputs may be overestimated [134].

7.3.1.1 Mining inventories

Table 19 Life Cycle Inventory of uranium (underground & open pit) mining and milling

CHEMICALS	PARKER ET AL. 2016 - WEIGHTED AVERAGE FOR UNDERGROUND / OPEN PIT / RAISEBORE MINING + MILLING		ECOINVENT3.7 - URANIUM ORE, AS U [135] URANIUM MINE OPERATION, UNDER- GROUND CUT-OFF, U		URANIUM, IN YELLOW- CAKE [135] PRODUC- TION CUT-OFF, U	
Ammonia	0.404	kg/kg U3O8				
Lime/Quicklime	2.91	kg/kg U3O8				
Hydrogen peroxide	0.202	kg/kg U3O8				
Diluent (kerosene)	n.a.	kg/kg U3O8				
D2EHPA (Di-(2-ethylhexyl) phosphoric acid)	n.a.	kg/kg U3O8				
Amine	n.a.	kg/kg U3O8				
TBP (tributyl phosphate)	n.a.	kg/kg U3O8				
Hydrochloric acid	n.a.	kg/kg U3O8				
Sodium carbonate	n.a.	kg/kg U3O8				
Sodium hydroxide	n.a.	kg/kg U3O8			0.026	kg/kg
Sulphuric acid	n.a.	kg/kg U3O8			35	kg/kg
Sodium chlorate	n.a.	kg/kg U3O8			1	kg/kg
Ammonium sulfate					0.106	kg/kg
Chemical inorganic					0.26	kg/kg
Chemical organic					0.315	kg/kg
Ethylenediamine					0.012	kg/kg
Soda ash					2.5	kg/kg
Sodium chloride					2.5	kg/kg
Other non chemical - for operation						
Bentonite						
Barite						
Blasting	0.0912	kg/kg U3O8	0.26	kg/kg ore		
Diesel	36.86	MJ/kg U3O8	300	MJ/kg ore	176	MJ/kg
Water			0.1	m3/kg ore	1	m3/kg
Electricity	22	kWh/kg U3O8				
Heat (other than gas)					250.8	MJ/kg

Table 20 Life Cycle Inventory of uranium (ISL) mining and milling

CHEMICALS	HAQUE ET AL. 2014 - IN SITU LEACHING - AUSTRALIA		ECOINVENT3.7 - URANIUM, IN YELLOWCAKE (GLO) URANIUM PRODUCTION, IN YELLOWCAKE, IN-SITU LEACHING CUT-OFF, U	
Ammonia	-	kg/kg U3O8 as yellow cake		
Lime/Quicklime	-	kg/kg U3O8 as yellow cake		
Hydrogen peroxide	0.61	kg/kg U3O8 as yellow cake		
Diluent (kerosene)	0.88	kg/kg U3O8 as yellow cake		
D2EHPA (Di-(2-ethylhexyl)phosphoric acid)	0.23	kg/kg U3O8 as yellow cake		
Amine	0.23	kg/kg U3O8 as yellow cake		
TBP (tributyl phosphate)	0.23	kg/kg U3O8 as yellow cake		
Hydrochloric acid	0.03	kg/kg U3O8 as yellow cake		
Sodium carbonate	0.3	kg/kg U3O8 as yellow cake		
Sodium hydroxide	1.37	kg/kg U3O8 as yellow cake		
Sulphuric acid	7.87	kg/kg U3O8 as yellow cake	20.0	kg/kg
Sodium chlorate	8.21	kg/kg U3O8 as yellow cake		
Other non chemical - for operation				
Bentonite	0.08	kg/kg U3O8 as yellow cake		
Barite	0.21	kg/kg U3O8 as yellow cake		
Blasting				
Diesel	11.66	MJ/kg U3O8 as yellow cake	886.6	MJ/kg
Water			9.1229347	m3/kg
Electricity (pumping)	28	kWh/kg U3O8 as yellow cake		
Heat (other than gas)				

7.3.2 Conversion and enrichment

Conversion involves a series of processes aiming at producing uranium hexafluoride (UF₆), from yellowcake and other chemicals. Up to this stage, the share of uranium-235 (²³⁵U) in the uranium product is about 0.7% (its natural abundance), with 99.2% of uranium-238 (²³⁸U), the dominant, non-fissile, isotope, making up most of the rest of natural uranium. As the manipulation of gases is easier for enrichment, uranium atoms are combined with fluorine to produce UF₆, which sublimates at 56°C, a temperature that makes it usable as a stable gas for the subsequent step of enrichment. Yellowcake is first purified through a series of chemical processes: dissolution in nitric acid, solvent extraction, washing, and concentration by evaporation. The resulting solution is then calcined to produce uranium trioxide or dioxide. A reduction process is necessary to obtain pure UO₂. This UO₂ then reacts with gaseous hydrogen fluoride in a kiln to produce uranium tetrafluoride (UF₄), which finally reacts with gaseous fluorine (F₂) to produce uranium hexafluoride (UF₆). At this point, uranium is still made of about 0.7% of ²³⁵U.

The global conversion market is shared between a few sites, we assume here that all plants are supplied by this global market, namely **from CNNC (China), Rosatom (Russia), Cameco (Canada), and Orano (France)** – another company, ConverDyn, represents 12% of global capacity but has been idle for several years [136]. The exact shares are not communicated in this report for confidentiality reasons. A main assumption is that all uranium converted over a year is used on the same year, which does not exactly reflect reality as stocks may be kept. We provide the conversion-specific electricity mix used in the model in Figure 61.

Table 21 Inputs for conversion, per kg UF₆ (non-enriched)

INPUTS	Amount	UNIT	COMMENT
Ammonia	0.25	kg	Ecoinvent 3.7
Cement	0.81	kg	Ecoinvent 3.7
Chemical, organic	0.03	kg	Ecoinvent 3.7
Chemical, inorganic	0.052	kg	Ecoinvent 3.7
Electricity, high voltage	11.8	kWh	From WNA consultation
Heat	26	MJ	From WNA consultation
Hydrogen fluoride	0.59	kg	Ecoinvent 3.7
Nitric acid	0.9	kg	Ecoinvent 3.7
Quicklime, milled, loose	0.5	kg	Ecoinvent 3.7
Uranium, in yellowcake	1.04	kg	Global average estimate
Water, decarbonised	500	kg	Ecoinvent 3.7

To start and sustain a chain reaction in a conventional nuclear reactor, the ²³⁵U share must increase to 3–5%, which is achieved by the enrichment process. The vast majority of commercial enrichment process in use today is centrifugation, whereby the slightly heavier molecules of ²³⁸UF₆ are separated from the lighter ²³⁵UF₆ by rotating centrifuges at a very high speed. The process needs to be repeated multiple times, by cascading centrifuges, until the uranium element has reached the desired enrichment rate. Other techniques exist, for example gaseous diffusion, which also exploits the slight differences in UF₆ molecules by forcing them through a membrane (much more energy-intensive than centrifugation), aerodynamic processes, or electromagnetic separation. Gaseous diffusion has been phased out globally in 2013. In addition to energy inputs required for the high-speed rotations of centrifuges, heat is also needed to keep UF₆ in its gaseous state.

Conversion generates low-level radioactive waste, 90% of which is directed to interim storage, while 9% is incinerated (plasma torch) and 1% is surface or trench-deposited. The original ecoinvent model assume the same shares, with the plasma torch incineration being modelled on the Zwiilag treatment plant in Würenlingen, Switzerland¹². Radioactive emissions from the waste treatment were adjusted from 1.66 and 3.04 GBq/m³ of carbon-14 and tritium, respectively (1993 data) to 0.04 and 8.40 GBq/m³ (2017 data, from [137], assuming a constant throughput of waste, i.e. 5 m³/year).

Globally, enriched uranium is supplied by roughly the same operators as for conversion, as reported in Table 22. All enrichment activity is assumed to use centrifuges, consuming a global average of 40 kWh/SWU, see Figure 60 for a comparison with existing studies. The weighted average electricity mix used for this process is shown in Figure 61.

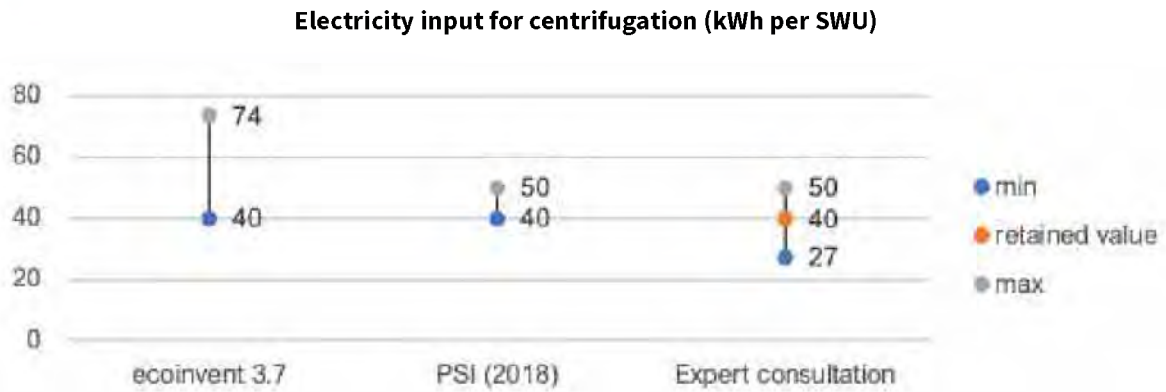
Table 22 Global enrichment capacity as of 2018

OPERATOR	REGION	CAPACITY (IN SWU, 2018)	MARKET SHARE
CNNC	China	6750	11%
Rosatom	Russia	28215	46%
Orano	France	7500	12%
Cameco	Canada	46	0%
Urenco	Netherlands, United Kingdom, Germany, United States	18600	30%

Source: World Nuclear Association [138].

[12] More details on the facility at <https://www.zwilag.ch/en/function-of-facility-content---1--1065.html>

Figure 59 Review of electricity input value for the centrifugation step, in kWh per SWU of enriched uranium (see Box 7 for an explanation of that unit)



Source: ecoinvent 3.7, Zhang and Bauer [139], and consultation with WNA experts.

Figure 60 Electricity mixes specific to the conversion and enrichment of uranium, as a result of the weighted average of global suppliers as of 2019.

Electricity mixes assumed for uranium conversion and enrichment, global average, 2020

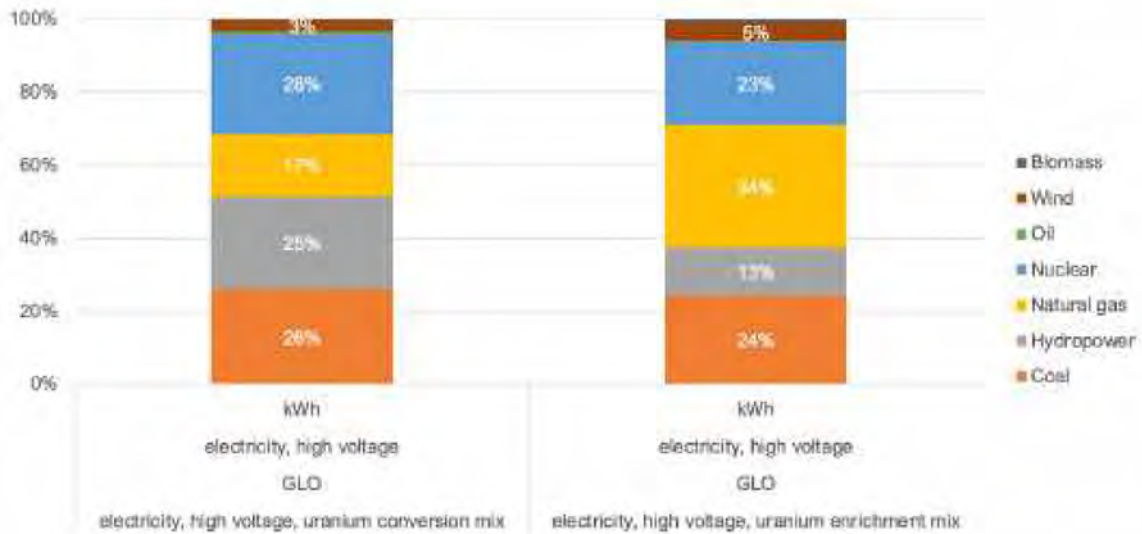


Table 23 Inputs for conversion, per kg UF₆ (non-enriched).

INPUTS	Amount	UNIT	COMMENT
Acetylene	0.000025	kg	Ecoinvent assumption
Aluminium, wrought alloy	0.05	kg	Ecoinvent assumption
Argon, liquid	0.0018	kg	Ecoinvent assumption
Brass	0.0018	kg	Ecoinvent assumption
Chemical, organic	0.00082	kg	Ecoinvent assumption
Chemicals, inorganic	0.0311	kg	Ecoinvent assumption
Concrete, normal	0.00029	m ³	Ecoinvent assumption
Diesel, burned in diesel-electric generating set, 10mw	1.28	MJ	Ecoinvent assumption
Electricity, high voltage, uranium enrichment mix	40.0	kWh	WNA consultation
Heat, district or industrial, natural gas	13.68	MJ	Ecoinvent assumption
Hydrochloric acid, without water, in 30% solution state	0.0002	kg	Ecoinvent assumption
Hydrogen peroxide, without water, in 50% solution state	0.00068	kg	Ecoinvent assumption
Hydrogen, liquid	0.000011	kg	Ecoinvent assumption
Low level radioactive waste	-0.00063	m ³	Ecoinvent assumption
Lubricating oil	0.0092	kg	Ecoinvent assumption
Methanol	0.00032	kg	Ecoinvent assumption
Nitric acid, without water, in 50% solution state	0.0015	kg	Ecoinvent assumption
Nitrogen, liquid	0.00039	kg	Ecoinvent assumption
Oxygen, liquid	0.000036	kg	Ecoinvent assumption
Phosphoric acid, fertiliser grade, without water, in 70% solution state	0.00012	kg	Ecoinvent assumption
Polyvinylchloride, bulk polymerised	0.00087	kg	Ecoinvent assumption
Soap	0.00088	kg	Ecoinvent assumption
Sodium hydroxide, without water, in 50% solution state	0.0028	kg	Ecoinvent assumption
Spent anion exchange resin from potable water production	-0.058	kg	Ecoinvent assumption
Steel, low-alloyed, hot rolled	0.15	kg	Ecoinvent assumption
Uranium enrichment centrifuge facility	2.22E-08	unit	Ecoinvent assumption
Uranium hexafluoride, wna	1.20	kg	Global average (WNA 2019)
Waste mineral oil	-0.0024	kg	Ecoinvent assumption
Treatment of municipal solid waste, sanitary landfill	-0.235	kg	Ecoinvent assumption

Box 7. Separative work units

Enrichment processes involve the separation of a feed of UF₆ into two outputs with different ²³⁵U/²³⁸U isotope concentrations, the enriched product and the depleted tails. Depending on the feed assay (the original concentration), the desired enrichment rate and the tails assay, a centrifuge, or more likely an array thereof, will provide a variable amount of work. Following Glaser (2008), we write the mass balance of the enrichment process as:

$$FN_F = PN_p + WN_w$$

We use the notations of Glaser (2008) where F , P , and W are the feed, product, and tails streams, typically in kg/year, and N_x are the respective fraction of the fissile material ²³⁵U, in each stream. We define the cut θ as the proportion of the feed exiting the process as product, i.e. $P = \theta F$. It can be shown that the cut is dependent on the various rates N_x , and is therefore fixed for a given configuration. The work (energy) needed to enrich or deplete a flow is defined through the function $V(N)$, which obeys the following equation:

$$\delta U = PV(N_p) + WV(N_w) - FV(N_f)$$

Where δU is the separative power for producing quantity P from quantity F . There is no exact analytical expression for $V(N)$ but using Taylor series, its second derivative can be estimated, from which $V(N)$ is given the standard expression:

$$V(N) = (2N-1) \ln\left(\frac{N}{1-N}\right)$$

Combining the two latter equations, the amount of SWU per enriched material can be computed as $\frac{\delta U}{P}$, which after simplification yields the following expression:

$$\frac{\delta U}{P} = SWU = V(N_p) - V(N_w) + \frac{N_p - N_w}{N_f - N_w} (V(N_w) - V(N_f))$$

This value is used in the life cycle inventories.

A few examples:

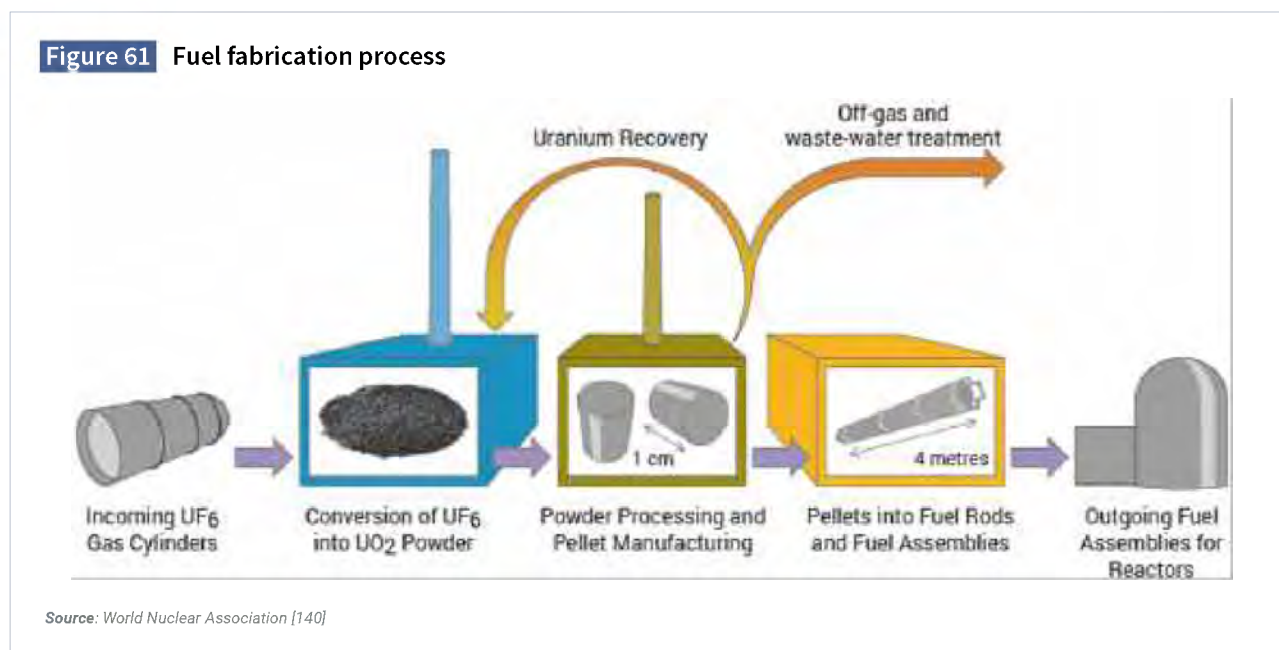
1 kg UF₆ at $N_p = 3.8\%$ and $N_w = 0.20\%$ tails assay requires 6.09 SWU, from 7.05 kg feed,

1 kg UF₆ at $N_p = 5.0\%$ and $N_w = 0.25\%$ tails assay requires 7.92 SWU, from 10.3 kg feed.

Depending on the actual technique used, the energy value of a SWU can span from about 40 kWh/SWU for gas centrifugation, to more than 2 MWh/SWU in gas diffusion techniques. Most of diffusion facilities have now been retired, all enrichment in this study is considered performed via gas centrifugation.

7.3.3 Fuel fabrication

Fuel fabrication is the main step remaining before fissile uranium is ready to be used in a reactor. The enriched UF_6 is here transformed into uranium dioxide (UO_2), first as powder, and then in a format adapted to the reactor design, usually as small pellets. These pellets are ultimately piled up in long rods made of zirconium alloy that, once in place in the reactor, are at the heart of the chain reactions.



The three main steps of fuel fabrication are: the powder conversion, which can be done either through a “wet” (using water and drying the slurry) or “dry” process (with steam), the pellet manufacturing (using a high temperature furnace), and the assembly. All these steps require significant energy inputs, reported in ecoinvent 3.7 as 36 kWh of electricity and 30 MJ of heat. Consultation with WNA experts show that electricity inputs could possibly reach **50 kWh per kg U** in fuel elements – which is the value retained for this LCA.

Table 24 Inputs for fuel fabrication, per kg fuel element

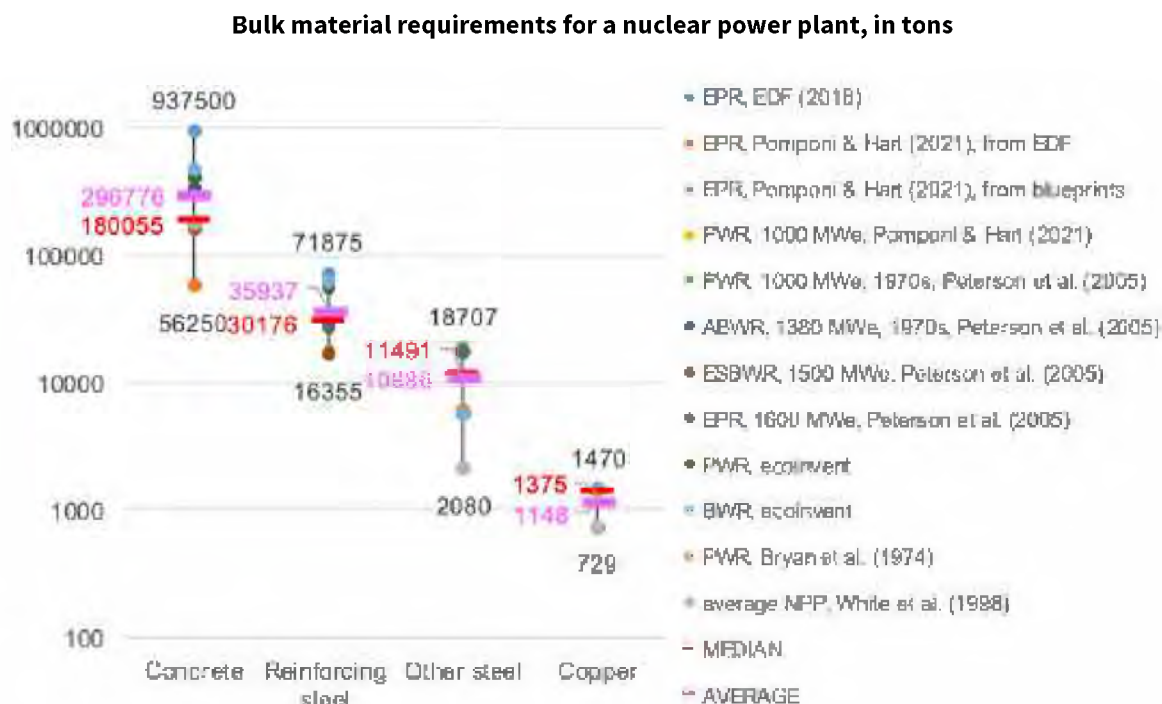
INPUTS	Amount	UNIT	COMMENT
Cement	0.0065	kg	Ecoinvent 3.7
Chromium	0.6	kg	Ecoinvent 3.7
Electricity, medium voltage	50	kWh	From wna consultation
Uranium, enriched, per SWU	6.74	SWU	See mass balance calculation
Water, decarbonised	300	kg	Ecoinvent 3.7

7.3.4 Power plant construction

This step covers the processes of development, site preparation, construction of reactors, and infrastructure, as well as connection to the grid. The amount and variety of materials for a power plant construction is significant, inventory modelling is therefore done through collecting high-level data. Sources include both official documentation from NPP operators, but also estimates based on blueprints, whereby authors provide rough methods to calculate the total amount of bulk materials in a NPP from drawings. Such estimates carry high uncertainty, which leads to a significant variability in results, as seen in Figure 63. Bulk material requirements for the construction a NPP vary significantly from source to source also because of the multiple designs possible. For the current exercise, we retain average values (in magenta on Figure 63).

Construction does not only require materials; the amount of energy and chemical inputs is also significant. Electricity, diesel, and heat are required for this energy investment, totalling 531 GWh, 190 TJ, and 136 TJ, respectively.

Figure 62 Bulk material requirements for the construction of a nuclear power plant, scaled to 1000 MWe, based on official documentation from EDF and various estimates made in the academic and grey literature. Concrete is usually given in volume, a density of 2.4 t/m³ was assumed for conversion.



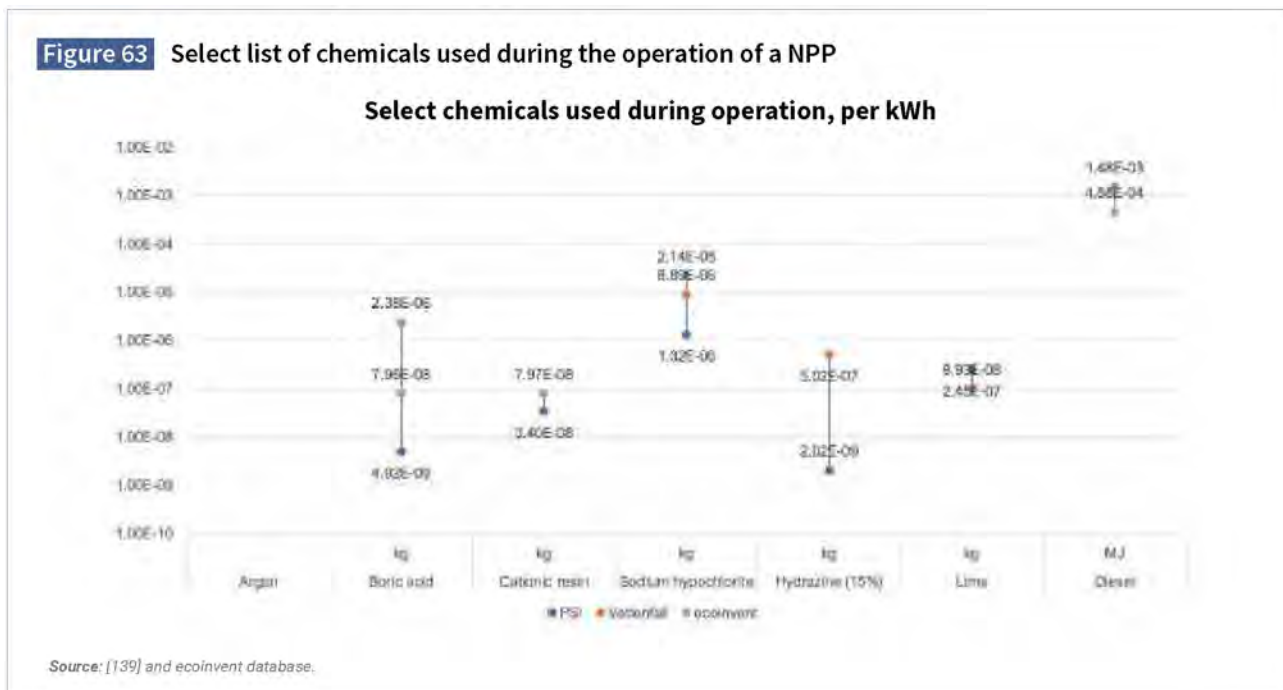
Source: [141-144], and ecoinvent database.

Table 25 Inputs for NPP construction, 1000 MW reactor

INPUTS	Amount	UNIT	COMMENT
Concrete production, normal	123657	m ³	Average of literature (see figure 63)
Copper, cathode	1147600	kg	Average of literature (see figure 63)
Reinforcing steel production	35936572	kg	Average of literature (see figure 63)
Steel production, low-alloyed, hot rolled	10885813	kg	Average of literature (see figure 63)
Aluminium, cast alloy	64000	kg	Ecoinvent assumption
Excavation, hydraulic digger	85000	m ³	Ecoinvent assumption
Electricity, low voltage	531000000	kWh	Ecoinvent assumption
Diesel, burned in building machine	190000000	MJ	Ecoinvent assumption
Inert waste, for final disposal	-322000000	kg	Ecoinvent assumption
Heat, district or industrial, other than natural gas	135850000	MJ	Ecoinvent assumption

7.3.5 Power plant operation

Chemicals required during the operational phase are shown in Table 27. Furthermore, a comparison of sources is displayed in Figure 64.



Water requirements (and emissions) may vary significantly depending on the site configuration, as exemplified by the French nuclear fleet [145]. Open-cycle power plants built on the seashore do not dissipate any water, as 100% of the cooling water (about 182 l/kWh) is returned to the water body (sea). In open-cycle power plants using freshwater (river), nearly all water (about 169 l/kWh) is also returned, only 0.2% are removed from the local environment. Finally, closed-cycle plants use much less water, and air-cooling towers to evaporate about 23% of the water taken from the immediate environment, or about 2.3 l/kWh from the 10 l/kWh required. With the conservative assumption that the average PWR plant evaporates at most as much as a closed-cycle cooling system does (2.3 l/kWh), we retain this value as an average – bearing in mind that this is a conservative assumption.

The amount of fuel elements required per unit of energy is embodied in the “discharge fuel burnup” (or “burnup rate”, or “fuel utilisation”), a quantity characterised as the amount of energy per ton of uranium contained in the fuel element. The burnup rate is expressed in GW-day per ton, expressing roughly how many days an average reactor (1 GW) can operate on one ton of fuel elements. Conventional values range from 40 to 50 GWd/ton, a value of **42 GWd** per ton is usual for current reactors [146] – this is the value retained for the modelling. An overview of literature values, explicit or recalculated, is given on Figure 65.

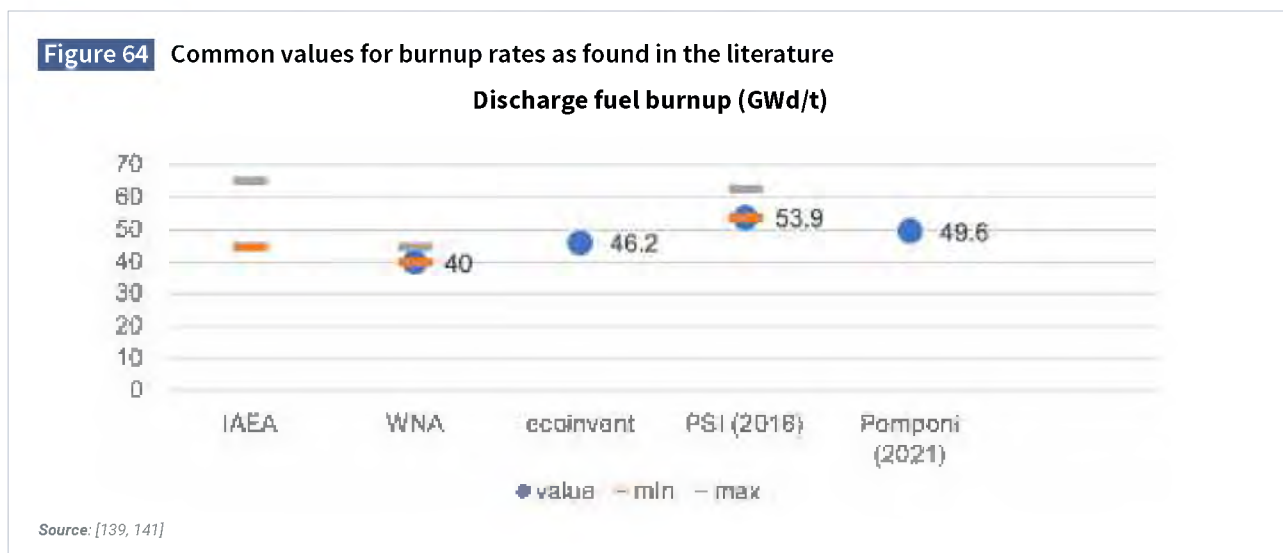


Table 26 Chemical inputs for NPP operation, 1000 MW reactor

INPUTS	Amount	UNIT	COMMENT
Argon, liquid	3.23E-05	kg	Ecoinvent assumption
Boric acid, anhydrous, powder	2.38E-06	kg	WNA consultation
Carbon dioxide, liquid	2.07E-07	kg	Ecoinvent assumption
Chemical, inorganic	2.90E-06	kg	Ecoinvent assumption
Hydrogen liquid, production mix	2.14E-05	kg	WNA consultation
Hydrazine	5.02E-07	kg	WNA consultation
Nitrogen, liquid	7.65E-05	kg	Ecoinvent assumption
Oxygen, liquid	2.07E-05	kg	Ecoinvent assumption
Sodium hypochlorite, without water, in 15% solution state	8.89E-06	kg	WNA consultation
Sodium hydroxide, without water, in 50% solution state	8.94E-07	kg	WNA consultation
Acetylene	4.46E-08	kg	Ecoinvent assumption
Anionic resin	7.97E-08	kg	Ecoinvent assumption
Cationic resin	7.97E-08	kg	Ecoinvent assumption
Chemical, organic	1.71E-06	kg	Ecoinvent assumption
Lubricating oil	2.01E-06	kg	Ecoinvent assumption
Cement, production mix	1.14E-06	kg	Ecoinvent assumption
Pitch	9.56E-07	kg	Ecoinvent assumption
Diesel, burned in diesel-electric generating set	1.48E-03	MJ	WNA consultation
Paper, woodfree, coated	7.97E-08	kg	Ecoinvent assumption

7.3.6 Power plant decommissioning

Decommissioning covers the deconstruction of the nuclear power plant, as well as the end-of-life treatment of generated waste, be it inert, hazardous, or radioactive. Decommissioning consists in three main distinct phases. First, 5 years are generally required after the final shutdown to remove the spent fuel in a wet storage building. Simultaneously, buildings are prepared for the decommission, which can surpass the 5-year period, preparation generally lasts from 7 (WNA consultation) to 9 years [103]. Finally, decommission itself occurs, including the equipment dismantling and demolition of buildings – processes that can last over 20 years (WNA consultation). The data used for the decommissioning phase is adapted from [139] and updated with data collected during the consultation with WNA experts.

Table 27 Inputs for NPP decommissioning, 1000 MW reactor

INPUTS	Amount	UNIT	COMMENT
Diesel, burned in building machine	53550000	MJ	170000 l/year for 9 years [139]
Electricity, medium voltage	55188000	kWh	0.70 MW for 9 years [139]
Heat, district or industrial, other than natural gas	14300000	MJ	Ecoinvent assumption
Transport, freight, lorry 20-28 metric ton, production mix	2420000	tkm	Ecoinvent assumption
Transport, freight train	1800000	tkm	Ecoinvent assumption
Scrap steel	-19776385	kg	WNA consultation
Process-specific burdens, inert material landfill	4500000	kg	WNA consultation
Low level radioactive waste for final repository	-5766	m3	WNA consultation

7.3.7 Reprocessing (excluded)

After being spent in reactors, a share of fuel elements is today being reprocessed so that they can be used as fuel again. Reprocessing of used fuel represents a significant opportunity to preserve natural resources and reduce amount and hazard of radioactive waste. The total reprocessing capacity for light water reactors today is about 6000 tonnes of heavy metal (tHM) per year (including about 1000 tHM/y in France, 2000 in the US). New reprocessing plants are expected to be launched, thus with the growth of nuclear the ratio seems to remain.

With the development and deployment of fast neutron reactors, fuel self-sufficiency of nuclear industry (without involvement of a natural component) will increase and can technically even tend to 100% - a scenario in which all fuel is secondary. While no reprocessing is included in this LCA, it is worth mentioning that, currently, the fuel cycle closing through spent fuel reprocessing and Gen IV reactors deployment seems to be a main objective of the global nuclear industry development.

Reprocessing is excluded from this LCA, i.e. all uranium used as fuel is primary (see 11 above). Recent LCA work suggests that closed-loop fuel cycle (with reprocessing) offers a sensibly lower lifecycle environmental profile as conventional open-loop front-end fuel cycle [130] – indicating that this present work relies on conservative assumptions.

7.3.8 Used fuel management

Used fuel management includes the storage at the nuclear plant site of spent fuel, before it is cooled enough to be stored outside of the reactor pools during an interim storage before it will be deposited in a final repository. Interim storage may be in the form of dry casks that will house several spent fuel assemblies with natural ventilation or in dedicated pools.

Table 28 Inputs for interim storage of spent fuel, per TWh of average NPP operation

INPUTS	Amount	UNIT	COMMENT
Petrol, low-sulfur	1.00E+01	kg	From WNA consultation
Diesel, burned in building machine	8.41E+03	MJ	From WNA consultation
Hazardous waste, for incineration	1.11E+02	kg	From WNA consultation
Inert waste, for final disposal	1.88E+02	kg	From WNA consultation
Water, decarbonised	3.12E+02	kg	From WNA consultation
Electricity, high voltage	3.78E+05	kWh	From WNA consultation
Chemicals, inorganic	2.11E-01	kg	From WNA consultation
Acrylic dispersion, without water, in 65% solution state	1.34E-02	kg	From WNA consultation
Butyl acetate	8.50E-02	kg	From WNA consultation
Ethanol, without water, in 99.7% Solution state, from fermentation	6.38E+00	kg	From WNA consultation
Ethyl acetate	4.67E-02	kg	From WNA consultation
Hydrazine	3.00E-01	kg	From WNA consultation
Isopropanol	2.05E+00	kg	From WNA consultation
Lubricating oil	9.05E-02	kg	From WNA consultation
Methyl ethyl ketone	2.83E-03	kg	From WNA consultation
Methyl methacrylate	1.59E-03	kg	From WNA consultation
Refrigerant r134a	3.10E-01	kg	From WNA consultation
Silicone product	5.56E-02	kg	From WNA consultation
Soap	3.59E+00	kg	From WNA consultation
Anionic resin	9.73E+01	kg	From WNA consultation
Monoethanolamine	6.80E-03	kg	From WNA consultation
Sodium chloride, powder	1.70E+00	kg	From WNA consultation
Ethylene glycol	5.35E-01	kg	From WNA consultation

7.3.9 High-level radioactive waste management and disposal

This last phase of the backend part of the uranium chain will be the disposal of either spent fuel assemblies or high radioactive wastes resulting from the reprocessing of the assemblies in a deep geological repository. While deep geological sites for disposal have existed for decades at the research scale, no mature commercial repository is active as of 2021. The commercial site closest to operation is the Onkalo spent nuclear fuel repository, near the Olkiluoto power plant in Finland; operation is foreseen as soon as 2023. Another site in Sweden (Forsmark) is rather advanced, with 2030 as a possible operation date. The fact that no site is currently in exploitation means that lifecycle data has to be estimated from the current projects' advancements. These estimates are based on Vattenfall assumptions, and collected data so far, regarding the encapsulation of the spent fuel assemblies into canisters and their final disposal in a deep geological repository. The next decade will be key in radioactive waste treatment, as other projects are under development – experience feedback will then help refining lifecycle inventories.

Encapsulation is done by enclosing spent fuel in copper-cast iron canisters. Two designs exist depending on the copper-to-insert (cast iron) ratio, both designs can contain 3.6 tons of spent fuel for a total weight of 24.3-24.6 tons [147], we use the 50-mm copper design for the LCA model. Each canister can contain 3600 kg of spent fuel elements, consisting of UO₂ in their zirconium envelope. The uranium fuel chain model shows that 2.92 mg of uranium in fuel elements is required per kWh of electricity, which translates to 3.31 mg of UO₂, or 7.98 mg of fuel elements including the zirconium envelope. About 2.2 canisters are therefore needed per TWh of electricity output.

Table 29 Inputs for one spent fuel canister

INPUTS	Amount	UNIT	COMMENT
Copper, cathode	7400	kg	Hedman, Nyström [147]
Cast iron	13600	kg	Hedman, Nyström [147]
Welding, arc, aluminium	3.30	m	Assuming welding around the cap (diameter 1050 mm) and approximating fusion welding with arc welding

Table 30 Inputs for encapsulation of spent fuel from interim storage, per TWh of NPP operation

INPUTS	Amount	UNIT	COMMENT
Spent fuel canister	2.2	unit	From WNA consultation
Diesel, burned in diesel-electric generating set, 10mw	1448	MJ	From WNA consultation
Ethanol, without water, in 95% solution state, from fermentation	0.028	kg	From WNA consultation
Lubricating oil	0.81	kg	From WNA consultation
Soap	4.4	kg	From WNA consultation
Electricity, medium voltage	310282	kWh	From WNA consultation

Table 31 Inputs for deep waste repository, per TWh of NPP operation

INPUTS	Amount	UNIT	COMMENT
Market group for concrete, normal	2.59	m ³	From WNA consultation
Blasting	1140	kg	From WNA consultation
Diesel, burned in diesel-electric generating set, 10mw	52640	MJ	From WNA consultation
Light fuel oil	9984	kg	From WNA consultation
Electricity, medium voltage	738766	kWh	From WNA consultation
Reinforcing steel	113	kg	From WNA consultation

7.4 Characterisation factors

7.4.1 Land use

Table 32 Land use characterisation factors, in points

Occupation or transformation by land type	VALUE	PTS PER
Occupation, annual crop	131	m2a
Occupation, annual crop, flooded crop	91.4	m2a
Occupation, annual crop, greenhouse	89	m2a
Occupation, annual crop, irrigated	131	m2a
Occupation, annual crop, irrigated, extensive	124	m2a
Occupation, annual crop, irrigated, intensive	136	m2a
Occupation, annual crop, non-irrigated	131	m2a
Occupation, annual crop, non-irrigated, extensive	124	m2a
Occupation, annual crop, non-irrigated, intensive	136	m2a
Occupation, arable land, unspecified use	131	m2a
Occupation, construction site	207	m2a
Occupation, dump site	158	m2a
Occupation, field margin/hedgerow	98.7	m2a
Occupation, forest, extensive	68.5	m2a
Occupation, forest, intensive	78.2	m2a
Occupation, grassland, natural (non-use)	98.5	m2a
Occupation, industrial area	244	m2a
Occupation, mineral extraction site	207	m2a
Occupation, pasture, man made	117	m2a
Occupation, pasture, man made, extensive	101	m2a
Occupation, pasture, man made, intensive	119	m2a
Occupation, permanent crop	131	m2a
Occupation, permanent crop, irrigated	131	m2a
Occupation, permanent crop, irrigated, extensive	124	m2a
Occupation, permanent crop, irrigated, intensive	131	m2a
Occupation, permanent crop, non-irrigated	131	m2a
Occupation, permanent crop, non-irrigated, extensive	124	m2a
Occupation, permanent crop, non-irrigated, intensive	131	m2a
Occupation, shrub land, sclerophyllous	78.5	m2a
Occupation, traffic area, rail network	244	m2a
Occupation, traffic area, rail/road embankment	192	m2a
Occupation, traffic area, road network	288	m2a
Occupation, unspecified	134	m2a
Occupation, urban, continuously built	301	m2a
Occupation, urban, discontinuously built	184	m2a
Occupation, urban, green area	121	m2a
Occupation, urban/industrial fallow (non-use)	243	m2a

Transformation, from annual crop	-131	m2
Transformation, from annual crop, flooded crop	-91.4	m2
Transformation, from annual crop, greenhouse	-89	m2
Transformation, from annual crop, irrigated	-131	m2
Transformation, from annual crop, irrigated, extensive	-124	m2
Transformation, from annual crop, irrigated, intensive	-136	m2
Transformation, from annual crop, non-irrigated	-131	m2
Transformation, from annual crop, non-irrigated, extensive	-124	m2
Transformation, from annual crop, non-irrigated, intensive	-136	m2
Transformation, from arable land, unspecified use	-131	m2
Transformation, from cropland fallow (non-use)	-243	m2
Transformation, from dump site	-158	m2
Transformation, from dump site, inert material landfill	-158	m2
Transformation, from dump site, residual material landfill	-158	m2
Transformation, from dump site, sanitary landfill	-158	m2
Transformation, from dump site, slag compartment	-158	m2
Transformation, from field margin/hedgerow	-98.7	m2
Transformation, from forest, extensive	-68.5	m2
Transformation, from forest, intensive	-78.2	m2
Transformation, from forest, primary (non-use)	-63.6	m2
Transformation, from forest, secondary (non-use)	-63.7	m2
Transformation, from forest, unspecified	-71	m2
Transformation, from grassland, natural (non-use)	-98.7	m2
Transformation, from heterogeneous, agricultural	-121	m2
Transformation, from industrial area	-244	m2
Transformation, from mineral extraction site	-207	m2
Transformation, from pasture, man made	-117	m2
Transformation, from pasture, man made, extensive	-101	m2
Transformation, from pasture, man made, intensive	-119	m2
Transformation, from permanent crop	-131	m2
Transformation, from permanent crop, irrigated	-131	m2
Transformation, from permanent crop, irrigated, extensive	-124	m2
Transformation, from permanent crop, irrigated, intensive	-131	m2
Transformation, from permanent crop, non-irrigated	-131	m2
Transformation, from permanent crop, non-irrigated, extensive	-124	m2
Transformation, from permanent crop, non-irrigated, intensive	-131	m2
Transformation, from shrub land, sclerophyllous	-78.6	m2
Transformation, from traffic area, rail network	-244	m2
Transformation, from traffic area, rail/road embankment	-192	m2
Transformation, from traffic area, road network	-288	m2
Transformation, from unspecified	-114	m2
Transformation, from unspecified, natural (non-use)	-103	m2

Transformation, from urban, continuously built	-301	m2
Transformation, from urban, discontinuously built	-184	m2
Transformation, from urban, green area	-121	m2
Transformation, from urban/industrial fallow (non-use)	-243	m2
Transformation, to annual crop	131	m2
Transformation, to annual crop, flooded crop	91.4	m2
Transformation, to annual crop, greenhouse	89	m2
Transformation, to annual crop, irrigated	131	m2
Transformation, to annual crop, irrigated, extensive	124	m2
Transformation, to annual crop, irrigated, intensive	136	m2
Transformation, to annual crop, non-irrigated	131	m2
Transformation, to annual crop, non-irrigated, extensive	124	m2
Transformation, to annual crop, non-irrigated, intensive	136	m2
Transformation, to arable land, unspecified use	131	m2
Transformation, to cropland fallow (non-use)	243	m2
Transformation, to dump site	158	m2
Transformation, to dump site, inert material landfill	158	m2
Transformation, to dump site, residual material landfill	158	m2
Transformation, to dump site, sanitary landfill	158	m2
Transformation, to dump site, slag compartment	158	m2
Transformation, to field margin/hedgerow	98.7	m2
Transformation, to forest, extensive	68.5	m2
Transformation, to forest, intensive	78.2	m2
Transformation, to forest, unspecified	71	m2
Transformation, to heterogeneous, agricultural	121	m2
Transformation, to industrial area	244	m2
Transformation, to mineral extraction site	207	m2
Transformation, to pasture, man made	117	m2
Transformation, to pasture, man made, extensive	101	m2
Transformation, to pasture, man made, intensive	119	m2
Transformation, to permanent crop	131	m2
Transformation, to permanent crop, irrigated	131	m2
Transformation, to permanent crop, irrigated, extensive	124	m2
Transformation, to permanent crop, irrigated, intensive	131	m2
Transformation, to permanent crop, non-irrigated	131	m2
Transformation, to permanent crop, non-irrigated, extensive	124	m2
Transformation, to permanent crop, non-irrigated, intensive	131	m2
Transformation, to shrub land, sclerophyllous	78.6	m2
Transformation, to traffic area, rail network	244	m2
Transformation, to traffic area, rail/road embankment	192	m2
Transformation, to traffic area, road network	288	m2
Transformation, to unspecified	114	m2

Transformation, to urban, continuously built	301	m2
Transformation, to urban, discontinuously built	184	m2
Transformation, to urban, green area	121	m2
Transformation, to urban/industrial fallow (non-use)	243	m2

Carbon neutrality in the UNECE region: Integrated life-cycle assessment of electricity sources

United Nations Economic Commission For Europe

Palais des Nations

CH - 1211 Geneva 10, Switzerland

Telephone: +41(0)22 917 12 34

E-mail: unece_info@un.org

Website: <http://www.unece.org>

Verzonden: 3/28/2024 5:49:34 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens: Mijn kinderen en kleinkinderen en alle generaties na ons.

Organisatie:

Reactie:

Beste minister Jetten,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

1. Geen nul-optie

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "oplossing" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

2. Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO₂-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO₂-neutraal elektriciteitssysteem.

3. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost.

4. Geen oplossing voor dunkelflaute

Kernenergie zou CO2-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

5. Het beste is veel te duur, geen bank wil garant staan zonder de overheid (dat zegt ook wel iets).

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Met vriendelijke groet,

██████████

Verzonden: 3/28/2024 5:57:30 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: België
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Beste minister Jetten,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

1. Geen nul-optie

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, SCHRIJFT HET VERDRAG VAN AARHUS VOOR DAT PUBLIEKSCONSULTATIE MOET PLAATSVINDEN WANNEER ALLE OPTIES OPEN ZIJN (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "oplossing" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

2. Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO2-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO2-neutraal elektriciteitssysteem.

3. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. NOG NERGENS IN DE WERELD IS ER EEN OPERATIONELE EINDBERGING VAN KERNAFVAL. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost.

4. Geen oplossing voor dunkelflaute

Kernenergie zou CO2-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. EEN KERNCENTRALE SCHAKEL JE NIET ZOMAAR IN EN UIT, DAT DUURT ENKELE DAGEN. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Met vriendelijke groet,



Verzonden: 3/28/2024 6:04:12 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Geen Kerncentrales

Verzonden: 3/28/2024 6:04:26 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Geachte minister,

Er is geen geschiktste plek in Nederland om een nieuwe kerncentrale te bouwen. Sterker nog er is helemaal geen geschikte plek voor een kerncentrale.

Altijd wordt er gezegd dat kerncentrales veilig zijn. Uit het verleden weten we hoeveel ongelukken er (bijna) gebeurd zijn en welke gevolgen dit gehad heeft / had kunnen hebben.

We hebben ook altijd gehoord dat bruggen veilig zijn. Dat daar niets ernstigs mee kan gebeuren. Deze week voer er alleen maar een schip tegen een peiler en de hele brug was in 20 seconden weg. Volgens alle deskundigen was dit tot een week geleden absoluut onmogelijk. Maar toch!

Naast de niet te garanderen veiligheid van een kerncentrale speelt er nog een ander belangrijk punt:

Als aansluiting op het aanbod van hernieuwbare energie hebben we een energiecentrale nodig die even beweeglijk is als wind- en zonne-energie. Snel kunnen afschakelen en snel kunnen bijschakelen. Dat kan een kerncentrale niet. Af- en bijschakelen heeft veel tijd nodig.

Daarom moeten we nu verder onderzoek doen naar waterkrachtcentrales. Kent u het ontwerp van Jan Huynen? Een waterkrachtcentrale in Limburg die gevoed wordt met Maashaven en dit even snel als zon- en windenergie geschakeld kan worden.

Mag ik u uitnodigen om samen naar dit ontwerp te kijken en te onderzoeken hoe we deze centrale kunnen realiseren?

Daar is wel plekvoor in Nederland.

Verzonden: 3/28/2024 6:21:04 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: ██████████
Tussenvoegsel(s): ██████████
Voorletters: ██████████.
Straat: ██████████
Huisnummer: ██████████
Postcode: ██████████
Woonplaats: ██████████
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: ██████████
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Beste minister Jetten,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

Ik denk dat kernenergie geen oplossing biedt voor de energietransitie en zelfs extra problemen veroorzaakt, met name doordat een kerncentrale permanent zal draaien, niet alleen bij een energietekort, en dus zal het stroomoverschot op piekmomenten nog veel groter worden dan nu al het geval is.

Bovendien is kernenergie te duur.

1. Geen nul-optie

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "oplossing" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

2. Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO₂-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd

door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO2-neutraal elektriciteitssysteem.

3. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost.

4. Geen oplossing voor dunkelflaute

Kernenergie zou CO2-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Met vriendelijke groet,



Verzonden: 3/28/2024 6:28:07 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Kerncentrales zijn niet meer van deze tijd.

En zadelt onze toekomstige generaties op met smerig afval wat niet afgebroken kan worden en wat mega mileurampen kan veroorzaken in de toekomst.

We zijn het de aarde verplicht om schonere energie bronnen te gaan gebruiken.

Dus NEEE geen kerncentrales meer in Nederland!

Groeten

[REDACTED]

Verzonden: 3/28/2024 6:29:34 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Eris nog geen veilige oplossing voor het afval. In Canada is een proef in een zoutmijn mislukt. Het afval duurt 100.000 jaar voor de straling is verdwenen, terwijl de mensheid met taal pas 5.000 jaar bestaat. Er is geen enkele garantie dat het afval zo lang veilig kan worden opgeslagen. Voor het halen van de klimaatdoelen komt het jaar van in werking stellen ook veel te laat. Het is bovendien een dure investering. Bovendien wordt nóg geen rekening gehouden met de sloop van de centrale en de kosten daarvan. Nu pas wordt Dodewaard ontmanteld en gesloopt. Vele jaren na het stilleggen.

Kortom geen nieuwe kerncentrales in Nederland!

Verzonden: 3/28/2024 6:31:41 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Kernenergie is geen oplossing maar een probleem. Leren we dan niets van Tsjernobil en Fukushima? Nederland ligt voor de helft beneden zeeniveau en de zee rijst als gevolg van klimaatopwarming. Hoe dom kan je zijn om dan een kerncentrale in Zeeland te gaan bouwen? Willen we Fukushima 2? En dan heb ik het nog niet gehad over kernafval wat honderden jaren radioactief blijft.

Denk nu eens op lange termijn. En de kosten, belachelijk hoog om een kerncentrale te bouwen. Kernenergie is GEEN oplossing

Verzonden: 3/28/2024 6:39:03 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens: mijn voltallige nageslacht tot in eeuwen.

Organisatie:

Reactie:

Toe nou joh! Je weet best dat dit geen goed idee is. Kappen met die onzin!

Verzonden: 3/28/2024 6:39:34 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Maatschappelijke organisatie
(Mede) namens: klimaatburgemeester
Organisatie: klimaatklussers

Reactie:

GEEN NIEUWE KERNCENTRALES IN NEDERLAND

Verzonden: 3/28/2024 6:45:32 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Kernenergie is duur, vervuilend en gevaarlijk voor terroristische acties en het probleem van radioactieve opslag is nog steeds niet opgelost.

Energie besparen is de oplossing.

Verzonden: 3/28/2024 6:52:22 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens: Mijn vrouw, kinderen, kleinkinderen en achterkleinkinderen

Organisatie:

Reactie:

Tegen het plaatsen van nog meer kerncentrales in Zeeland, als het dan toch moet dan maar bij Austerlitz dat is er met een meltdown een mooi glazen monument ivm de zandgrond

Verzonden: 3/28/2024 6:55:12 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Zolang er geen goede oplossing is gevonden voor kernafval: NIET..

Verzonden: 3/28/2024 7:06:41 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Beste minister Jetten,

Samenvatting:

Kerncentrales zijn een achterhaald en slecht idee. Ze gaan nu niet helpen tegen de klimaatverandering, en tegen de tijd dat ze klaar zijn hebben we of het klimaatprobleem gelukkig net op tijd ver genoeg opgelost, of we hebben geen probleem meer omdat Nederland al onder water is gelopen. De kerncentrales zijn kortom een ontstellend ouderwets idee.

Reactie:

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

1. Geen nul-optie

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "oplossing" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

2. Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO₂-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO₂-neutraal elektriciteitssysteem.

3. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost.

4. Geen oplossing voor dunkelflaute

Kernenergie zou CO₂-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Met vriendelijke groet,

[Redacted signature]

[Redacted contact information]

Verzonden: 3/28/2024 7:19:19 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Beste minister Jetten,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

1. Geen nul-optie

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "oplossing" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

2. Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO2-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO2-neutraal elektriciteitssysteem.

3. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost.

4. Geen oplossing voor dunkelflaute

Kernenergie zou CO₂-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie. Sterker nog een kerncentrale is niet eenvoudig aan- en uit te zetten. Het helpt dus absoluut niet om de mismatch tussen vraag en aanbod van energie op te lossen.

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Met vriendelijke groet,

██████████

Verzonden: 3/28/2024 7:21:40 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Zo lang er geen goede oplossing is voor het kern afval:

GEEN NIEUWE KERNCENTRALES

Verzonden: 3/28/2024 7:23:43 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Eindelijk een substantieel project voorstel in het kader van de transitie om een kerncentrale op de Maasvlakte te plaatsen. De locatie is heel geschikt en de infrastructuur is prima. Aansluiten op het hoogspanningsnet en de grootverbruikers zijn in de buurt. Mogelijk kan ook gebruik gemaakt van de zeer efficiënte stoomsystemen en turbines van de bestaande centrales aldaar. Aan de stroombehoefte hoeft geen twijfel te bestaan. Bovendien is spreiding van de opwekkingsplaatsen alleen maar toe te juichen wegens minder risico en verminderde stroomnetkosten. Bouwen is men gewend op de Maasvlakte. Kortom, snel het project aanvangen. Succes!

Verzonden: 3/28/2024 7:25:36 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED].
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Geen nieuwe kerncentrales

Verzonden: 3/28/2024 7:27:59 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Kerncentrales zijn echt een slecht idee. Ik snap de voordelen, veel energie voor relatief weinig geld, maar zolang er geen duurzame oplossing voor het kernafval is, moeten we dit absoluut niet willen uitbreiden.

Verzonden: 3/28/2024 7:31:30 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: [REDACTED]
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Ik ben tegen nieuwbouw van kerncentrales omdat deze niet duurzaam zijn, niet veilig zijn (ook de opslag van het afval) en ook niet nodig. Met name met de groeiend onveilige en onzekere situatie in de wereld is spreiding van energieopwekking op een veilige en duurzame manier een veel betere optie.

Men beweert dat we niet zonder kunnen maar dat is flauwekul. Wanneer het geld dat gestoken moet worden in de nieuwbouw van kerncentrales besteedt zou worden aan de doorontwikkeling van duurzame alternatieven zouden we geen probleem hebben.

Verzonden: 3/28/2024 7:37:50 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED] [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens: [REDACTED]
Organisatie:

Reactie:

inderdaad geen kerncentrales, zodat de komende generaties niet opgezaaid zitten met kernafval

Verzonden: 3/28/2024 7:41:28 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Er zijn veilige alternatieven

Verzonden: 3/28/2024 7:50:56 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Geen kerncentrales, er is immers geen oplossing voor kernafval. We vergiftigen de wereld nog eens extra en daarmee de toekomst van de wereld bevolking!!!

Verzonden: 3/28/2024 7:56:37 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Het afvalprobleem wordt doorgeschoven naar volgende generaties, wat ik verwerpelijk vind, omdat we zo denken ons eigen energieprobleem op te lossen ten koste van generaties naast ons.

Er zijn genoeg alternatieven zoals windmolens, zonnepanelen en waterstof als alternatief.

Kernenergie is ook nog een zeer dure oplossing en komt bovendien te laat om op tijd centrales op fossiele brandstof te kunnen sluiten. Tot slot is de vraag of we wel of geen kerncentrales willen, niet aan betrokkenen in de Provincie Zeeland voorgelegd.

Verzonden: 3/28/2024 7:59:25 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Beste minister Jetten,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

1. Geen nul-optie

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "oplossing" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

2. Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO₂-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO₂-neutraal elektriciteitssysteem.

3. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost.

4. Geen oplossing voor dunkelflaute

Kernenergie zou CO₂-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Met vriendelijke groet, [REDACTED], en kleinkinderen die geen vervuilende stoffen als erfenis willen.

Verzonden: 3/28/2024 7:59:51 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Er is geen oplossing voor het kern afval.

Bij ongelukken weten wij ons geen raad.

Adequate voorlichting is niet aan de orde voor burgers.

Dit is niet de manier om op een democratische wijze met burgers om te gaan. Laat het niet gaan om de belangen van het bedrijfsleven maar stel de gezondheid van mensen voorop. Dit lijkt mij een systeem verandering in onze neo liberale samenleving. De klimaat verandering zorgt voorongemakkelijke veranderingen nu en in de toekomst...., kan de overheid zorgen voor veiligheid???

Verzonden: 3/28/2024 8:10:01 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: ██████████
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: ██████████.
Straat: ██████████
Huisnummer: ██████████
Postcode: ██████████
Woonplaats: ██████████
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: ██████████
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Geachte ontvanger,

Twee, of mogelijk zelfs vier te plannen kerncentrales in ons overvolle landje...

Mensen die op dit punt over onze toekomst gaan beslissen hebben waarschijnlijk niet bewust Tsjernobyl of Fukushima meegemaakt. Of toch wel, maar zijn toegankelijk gebleken voor de 'nucleaire renaissance' ideeën waarin de kernenergie lobby ons in het kader van stikstof reductie dreigt mee te nemen.

Kernenergie heeft helaas één keerzijde, namelijk wanneer het fout gaat, gaat het goed fout!' Ook de toekomstige generatie IV kernreactoren is niet absoluut veilig en betrouwbaar. Evenmin als de voorgaande generaties I, II, en III dat bleken te zijn. Op papier kan alles veilig lijken, maar er zijn risico's die in geen enkel model mee kunnen worden genomen. Zoals het menselijk falen in Tsjernobyl en natuurgeweld (zeebeving/tsunami) in Fukushima.

Het is overigens onbegrijpelijk dat de voorstanders ook de ogen sluiten voor de risico's van terroristische aanslagen of oorlogsactiviteiten. (Zaporizja). Hoe meer kerncentrales -ook kleintjes- hoe groter de kwetsbaarheid. De Oekraïne oorlog zou ons toch moeten leren dat 'infrastructuur' een gegarandeerd doelwit is!

Ik raad voorstanders aan om eens te Googlen op 'Tsjernobyl+Victims' en bezie dan de afbeeldingen! Dat zegt meer dan 1000 woorden.

De huidige plannen voor de bouw van Thorium centrales zijn vooralsnog theoretisch en hebben nog niet bewezen dat ze echt veiliger zijn. Bovendien zadelen ook zij, onze nazaten met een kernafval probleem op, dat 240.000 jaar(!) kan duren. Mogen wij ons het recht om dat voor hen te beslissen toe eigenen? Ons luxe leven koste wat het kost in stand houden en aan hen een verziekte wereld over laten?

Verzonden: 3/28/2024 8:19:27 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Kerncentrales dienen geen enkel doel.

Doen meer kwaad dan goed.

Hierover zou een referendum gehouden moeten worden.

Want wij als bevolking worden aan levensgrote risico's blootgesteld

Inzetten op herbruikbare en natuurlijke energiebronnen.

En vooral aansturen op zorgvuldiger en minder energiegebruik.

Verzonden: 3/28/2024 8:22:34 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

De bouw van één of meerdere kerncentrales is een gigantische vergissing. We zien in andere landen (bijvoorbeeld UK) dat de kosten een veelvoud zijn van de geraamde kosten, de bouwduur enorm veel langer is en de types centrale die bedoeld zijn totaal niet geschikt zijn voor opvang van de momenten waarop zon en/of wind niet voldoende energie geven. En de olifant in de ruimte: we zaden komende generaties op met kernafval!!!

Verzonden: 3/28/2024 8:34:29 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Doorgeefwinkel, tegen verspilling
(Mede) namens:
Organisatie: Doorgeefwinkel Maastricht

Reactie:

Er is nog steeds geen duurzame oplossing voor nucleair afval

Verzonden: 3/28/2024 8:34:41 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost.

4. Geen oplossing voor dunkelflaute

Kernenergie zou CO2-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Met vriendelijke groet,

Verzonden: 3/28/2024 8:45:30 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Ik ben geen voorstander van nieuwe kerncentrales en wel om meerdere redenen.

1. Het zadelt generaties na ons op met radioactief afval waarvoor we nog altijd geen goede oplossing hebben.
2. We maken ons weer afhankelijk van een fossiele bron (uranium) die voor een groot deel uit landen komt met dubieuze regimes.
3. De kans op ongevallen met een kerncentrale is dan wel relatief klein, maar er blijft een risico op rampen waarbij straling kan vrijkomen. Met de overheersende zuidwestelijke wind betekent plaatsing van een centrale in het zuiden of zuidwesten dat bijna heel Nederland in dat geval in de potentiële besmettingszone ligt.
4. In geval van oorlog of een terroristische aanslag is de nationale elektriciteitsvoorziening kwetsbaarder met een beperkt aantal grote centrales dan met een decentrale opwek met zonnepanelen en windmolens.
5. Kernenergie is erg duur, zowel om te realiseren als in de gebruiksfase. Bouwers vragen grote subsidies en garanties van de overheid. De kostprijs van stroom uit kerncentrales ligt ook nog eens een stuk hoger dan van zon- of windenergie.
6. Voor de bouw van kerncentrales zijn we afhankelijk van grote buitenlandse energiebedrijven die winsten willen maken en rendement willen uitkeren aan (voor een belangrijk deel) buitenlandse beleggers, terwijl zon en wind voor een groot deel door Nederlandse burgers (ook met een relatief kleine portemonnee) kunnen worden gefinancierd.

Verzonden: 3/28/2024 9:23:27 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Ik smeed u om ons land niet op te zadelen met een nieuwe kerncentrale. De geschiedenis van de afgelopen halve eeuw heeft ons laten zien dat centrales onverhoopt ernstige problemen kunnen veroorzaken en daarbij is het probleem van kernafval nog altijd niet opgelost. Onze aarde is te kostbaar voor zo'n shortcut. Het gebrek aan voldoende energiebronnen zal op andere, meer duurzame manieren moeten worden opgelost waarbij het leven op aarde, de kwaliteit van de bodem en de lucht niet op het spel kunnen komen te staan.

Verzonden: 3/28/2024 9:23:52 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Het plan om kerncentrales te plaatsen is een achterhaald fenomeen. Dit gezien het plan dat nog helemaal van de grond moet komen; tekeningen, bedrijven, waar plaatsen, tijd, duur en geld dat hiermee gemoeid gaat.

Laten we s.v.p. kijken naar plannen die op kortere tijd realiseerbaar zijn en waar geen blijvend vuil achterblijft voor de generatie na ons.

Verzonden: 3/28/2024 9:51:24 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

U vraagt niet of ik sowieso kerncentrale(s) wil. Ik wil geen kerncentrale(s)

Uit de geschiedenis blijkt, dat centrales altijd minstens dubbel zo dure stroom leveren als voorspelt. Ook is de opruiming uiteindelijk altijd te betalen door niet degenen die er aan hebben verdiend (zie Dodewaard NU). Ook kan er ernstige milieuschade ontstaan niet alleen voor deze generatie , ook voor volgende generaties mensen die daar (ook ernstige) hinder van hebben. Verder sluit ik mij aan bij wat WISE u daarover zegt.

Verzonden: 3/28/2024 9:56:05 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Beste minister Jetten,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

1. Geen nul-optie

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "oplossing" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

2. Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO2-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO2-neutraal elektriciteitssysteem.

3. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost.

4. Geen oplossing voor dunkelflaute

Kernenergie zou CO₂-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

5. Weggooien van subsidiegeld

Kerncentrales kunnen alleen gebouwd worden met subsidies en/of garantstellingen voor minimuminkomsten vanuit de overheid. Dergelijke subsidies moet je niet misbruiken voor kernenergie, maar gebruiken voor schone oplossingen.

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Met vriendelijke groet,



Verzonden: 3/28/2024 10:08:59 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED].

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Beste minister Jetten,

Afgelopen zomer hebben we elkaar even gesproken bij lustrum Windpark Nijmegen. Bij die gelegenheid D66 eraan herinnert, dat de weg van kernenergie inslaana

s een foute. Het energieverbruik moet drastisch terug, dat is de weg. Kernenergie schept een nieuw probleem.

Ik schaar mij achter de argumenten, hieronder aangegeven.

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

1. Geen nul-optie

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "oplossing" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

2. Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO₂-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO₂-neutraal elektriciteitssysteem.

3. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost.

4. Geen oplossing voor dunkelflaute

Kernenergie zou CO₂-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Met vriendelijke groet,

██████████

Verzonden: 3/28/2024 10:22:50 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens: [REDACTED]

Organisatie:

Reactie:

Geachte Heer Jetten,

Hierbij onze mening over nieuw te bouwen kerncentrales.

Wij zijn tegen de kerncentrales ,omdat het te laat is voor de doelen ,waarvoor deze gebouwd worden.

Onze kinderen en volgende generaties worden opgezaald met de afval die overblijft, en waarvoor nog steeds geen veilige opslag gegarandeerd word. Tot zover tekenen wij, tegen de nieuw te bouwen kerncentrales!!

Met vriendelijke groet. [REDACTED]

Verzonden: 3/28/2024 10:31:19 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Beste minister Jetten,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

1. Geen nul-optie

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "oplossing" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

2. Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO2-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO2-neutraal elektriciteitssysteem.

3. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost.

4. Geen oplossing voor donkelflaute

Kernenergie zou CO₂-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Donkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: donkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

Ik wil mijn kinderen en kleinkinderen niet opscheppen met afval waarvan de gevolgen nog steeds niet beheerbaar zijn. Het draagt ook niet bij aan te weinig en te veel op het elektriciteitsnet. De opslag systemen die er aankomen zijn de oplossingen. Geld hierin steken versneld het beschikbaar komen van deze systemen

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Met vriendelijke groet,

██████████

Verzonden: 3/28/2024 10:40:00 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Het kabinetsbesluit om in te zetten op de voorbereiding van twee nieuwe kerncentrales is zeer welkom, met name omdat deze centrales (alsmede mogelijk nog andere te bouwen kerncentrales) een belangrijke bijdrage kunnen leveren aan een stabiele stroomvoorziening voor zowel huishoudens als industrie.

De commitments van Nederland om de CO2 uitstoot drastisch te reduceren zijn ambitieus, zeker voor een land zonder noemenswaardige opties voor opwekking door waterkracht. Bovendien zien we dat zelfs in het huidige prille stadium van deze transitie al ernstige belemmeringen ontstaan voor nieuwe aansluitingen voor bedrijven en woonwijken, wat zonder grote aanpassingen zal leiden tot economische schade en verdwijnen van industrie uit NL, stagnatie van de al sterk achterlopende woningbouw en stagnatie of falen van de energietransitie, het laatste mede als gevolg van verlies van draagvlak voor de energietransitie onder de bevolking. In deze context is het "omarmen van de chaos" geen verstandige strategie; beter is om te anticiperen op toekomstige ontwikkelingen en risico's, en een adaptief beleid te voeren waarin voortdurend lessen worden getrokken uit ervaringen in NL en elders. Daarvoor is het noodzakelijk om meerdere ontwikkelingspaden open te houden en te ondersteunen.

Kernenergie past hier uitstekend in vanwege een unieke combinatie van eigenschappen: zeer lage CO2 uitstoot en milieubelasting, betrouwbaarheid van de stroomvoorziening, laag ruimtebeslag, lage benodigde input aan materialen, en overall een uitstekend track-record t.a.v. veiligheid (in de oorlog in Oekraïne hebben we kunnen zien dat kerncentrales in een gewapend conflict zelfs veiliger zijn dan andere typen centrales, omdat bombarderen te grote nadelen heeft, ook voor een aanvallende partij). Opslag van het radioactieve afval is op middellange termijn geen probleem, en zal bovendien een energiebron worden wanneer met nieuwe technieken (zoals nu o.m. in China worden getest) dit afval alsnog kan worden gebruikt voor stroomopwekking en relatief onschadelijk kan worden gemaakt. Dit betekent dat het afval niet op een in de toekomst onbereikbare plek moet worden opgeslagen, maar toegankelijk moet blijven. De relatief lange ontwikkeltijd en ontwikkelkosten van kerncentrales zijn goed te verantwoorden gegeven de lange levensduur en lage operationele kosten van een kerncentrale. Verder is het draagvlak van kernenergie onder de huidige bevolking van NL aanzienlijk groter dan het was in de tijd dat de bouw van de centrale in Kalkar werd afgeblazen. Dit is mede het gevolg van de praktische ervaring die inmiddels is opgedaan met alternatieven zoals fotovoltaïsche en door wind en biomassa gedreven opwekking, waaraan de nodige nadelen blijken te kleven.

De keuze van de regering voor Borssele als voorkeurslocatie voor beide centrales is ook een verstandige, gezien (a) het locale draagvlak bij de bevolking (mede gebaseerd op hun eigen ervaring, wat zeer belangrijk is), (b) de beschikbare ruimte, koelwater en faciliteiten, en (c) de ervaring met de bestaande centrale en de daarvoor al uitgevoerde veiligheidsanalyses, die een goede basis vormen voor ontwerp en veiligheidstoetsing van de nieuw te bouwen centrales.

Ook wordt mijns inziens goed geanticipeerd op mogelijke risico's van allerlei aard die de ontwikkeling en bouw kunnen belemmeren of vertragen, of de kosten kunnen verhogen.

Het (weer) opbouwen van kennis van kernenergie-technologie in Nederland krijgt terecht aandacht van de regering.

Als laatste zou ik willen oproepen om te werken aan de geleidelijk uitbouw van draagvlak voor mogelijke toekomstige centrales in de Eemshaven. Dit is in principe een zeer geschikte lokatie, en zou een enorme kans kunnen bieden voor verdere economische ontwikkeling van de regio op basis van schone technologieën, waarvoor kerncentrales de betrouwbare energiebron kunnen vormen.

Verzonden: 3/28/2024 10:49:38 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Kernenergie is om heel veel redenen een verkeerde keus in de noodzakelijke energietransitie. De vraag naar een voorkeur voor de locatie van kerncentrales is dus helemaal niet aan de orde. Om de natuurlijke fluctuaties in productie van o.a. wind- en zonne-energie op te vangen en om niet afhankelijk te zijn van 'brandstoffen' van andere, vaak dubieuze leveranciers, is het zaak te investeren in flexibele opslagmogelijkheden en slimme manieren om vraag en aanbod op elkaar te laten aansluiten. Kernenergie is bij uitstek niet flexibel inzetbaar, maar traag en log. De chantage rond b.v. Zaporizja in de oorlog in Oekraïne laat bovendien zien hoe riskant kernenergie is. De mensheid is helemaal niet klaar om met deze krachten om te gaan.

Verzonden: 3/28/2024 11:04:13 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Beste minister Jetten,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO₂-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO₂-neutraal elektriciteitssysteem.

Kernenergie zou CO₂-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

Verzonden: 3/28/2024 11:12:34 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Kernenergie is geen goede keuze. Het is veel te duur en wordt alleen maar duurder. Terwijl groene energie steeds goedkoper wordt. En het duurt ook nog eens veel te lang voordat het een bijdrage gaat leveren.

Er is ook geen draagvlak voor in het bedrijfsleven. Geen enkele onderneming zal eraan beginnen zonder garanties van de overheid. Omdat het gedoemd is om te mislukken zal de belastingbetaler gaan opdraaien voor de verliezen. Het zou goed zijn als voorstanders dan persoonlijk aansprakelijk zouden worden gesteld.

Maar het belangrijkste argument tegen kernenergie is dat het moreel verwerpelijk is. Er ontstaat gevaarlijk afval dat vele generaties lang beheerd moet worden, met alle kosten van dien. En dat terwijl er veel te weinig wordt gedaan om energieverstopping tegen te gaan. Dus we gaan onze kinderen en hun kinderen opzadelen met gevaarlijk afval omdat we zelf te beroerd zijn om zuiniger te zijn met energie!?! Niet uit te leggen aan onze nakomelingen. Zij zullen over ons oordelen.

Kortom: besteed het geld dat naar kernenergie dreigt te gaan aan het tegengaan van verspilling, bijvoorbeeld voor isolatiemaatregelen. En neem daarbij vooral ook die mensen mee die zelf niet kunnen zorgen voor besparende maatregelen. Zorg voor een rechtvaardig klimaatbeleid!

Verzonden: 3/28/2024 11:42:23 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Bedrijf

(Mede) namens:

Organisatie: [REDACTED]

Reactie:

Beste minister Jetten,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

1. Geen nul-optie

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "oplossing" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

2. Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO2-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO2-neutraal elektriciteitssysteem.

3. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost.

4. Geen oplossing voor dunkelflaute

Kernenergie zou CO₂-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Met vriendelijke groet,

██████████

PS. Kernenergie is ontzettend duur, er is geen verzekeraar die risico's wil dekken, afval is nog probleem. Het is zaak om een echte stap voorwaarts zetten. Het kan. Zorg voor eerlijk verhaal.

Verzonden: 3/28/2024 11:57:19 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Geachte mijnheer Jetten

Ik vind het zeer teleurstellend, dat uw partij voor kerncentrales is.

Het is een gepasseerd station en relatief korte termijn denkwerk.

U was nog jong toen Tsjernobyl gebeurde. Een kernramp is een blijvende ramp!

U zou beter, naar mijn idee, initiatieven kunnen ontwikkelen voor energie besparing in het dagelijkse leven van onze maatschappij: bijna iedereen gebruikt sloten energie voor zijn plezier en steeds meer.

Bovendien zijn kerncentrales waanzinnig duur.

Kom alstublieft terug op dit idee! En 4 centrales is HELEMAAL absurd.

Ik wens u veel wijsheid.

Een vriendelijke groet van [REDACTED]

Verzonden: 3/29/2024 1:54:30 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Beste minister Jetten,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

Samenvatting:

Kernenergie onwenselijk en overbodig

Voor het geld van een kerncentrale kan je in een fractie van de tijd(!) een veelvoud van de capaciteit aan zonnepanelen en windturbines realiseren

Kernenergie verreweg duurst. SMR's zijn niet te koop. Thorium reactors bestaan niet! Nucleaire brandstoffen zijn beperkt beschikbaar. Niet schoon, kernafval. Niet veilig: doelwit (Zaporizja!). Niet op tijd (2030) klaar

1. Geen nul-optie

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "oplossing" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

2. Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO₂-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO₂-neutraal elektriciteitssysteem.

3. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost.

4. Geen oplossing voor dunkelflaute

Kernenergie zou CO₂-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Met vriendelijke groet,

Verzonden: 3/29/2024 6:47:47 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Laatste Groene artikel van Jaap Tielbeke heeft me nog meer overtuigd van dat kernenergie absoluut uit den boze is.

Hopelijk wordt er geen kapitaal gevonden voor de bouw van 2 kerncentrales in Zeeland.

Verzonden: 3/29/2024 8:35:18 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Maatschappelijke organisatie
(Mede) namens: 50 leden van Milieudefensie Meerssen
Organisatie: milieudefensie Meerssen

Reactie:

Kernenergie is niet toelaatbaar: vanwege het feit dat we ons nageslacht opzadelen met het afval. Waar moet het opgeslagen worden en hoe en hoeveel vervoer is er door het land voor nodig? De bouw van een centrale is ontzettend duur, duurt lang en in tussentijd is de energievoorziening al weer verder in ontwikkeling: waterstof b.v. Wie wil een dergelijke centrale in de buurt van zijn leefomgeving? Nog steeds kunnen we de meeste resultaten behalen door energiebesparing toe te passen. Verwarming wat lager, deuren dicht, apparaten uit, korter en minder douchen etc.etc.

Verzonden: 3/29/2024 8:36:31 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Het is zo jammer dat u deze weg wilt bewandelen. Dit wordt minstens een financieel fiasco. Ik doe een beroep op u dat u in dat geval al uw pensioenaanspraken zult wegschenken aan de staat. Als u zo'n belofte doet laat dat zien dat u er werkelijk in gelooft. Als u twijfelt kunt u in moreel opzicht niet ervoor kiezen geld te spenderen aan kernenergie.

Verzonden: 3/29/2024 8:51:55 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Beste minister Jetten,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

1. Geen nul-optie

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "oplossing" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

2. Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO2-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO2-neutraal elektriciteitssysteem.

3. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost.

4. Geen oplossing voor dunkelflaute

Kernenergie zou CO₂-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Mocht u toch weten wat de locatie van mijn voorkeur is: dat is plaatsing op de zon.

Met vriendelijke groet,



Verzonden: 3/29/2024 9:01:19 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Kerncentrales gaan ten koste van de energietransitie en zijn overbodig.

Verzonden: 3/29/2024 9:08:55 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Voorafgaand aan de vraag waar we kerncentrales is nog steeds niet aan de Nederlandse bevolking de vraag gesteld of we die kerncentrales überhaupt wel willen.

Verzonden: 3/29/2024 9:14:54 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Beste lezer,

Het is voor mij geen goede weg om te gaan verkennen of en waar in Nederland kernenergie centrales gebouwd gaan worden. Mijn motivatie om hier tegen te zijn:

1. Het is dure energie en zal er alleen komen als de overheid (ik dus ook) er een stevige subsidie tegenaan gooit. Stop een eventuele subsidie liever in de ontwikkeling van het (smart) stroomnet.
2. Het staat levering van duurzame energie in de weg omdat een kerncentrale, in tegenstelling tot een gas centrale, niet makkelijk mee kan bewegen met de stroomvraag. Kernenergie verdringt dus groene energie.
3. De keuze voor één centrale opwekking i p v. heel veel kleine opwekkingspunten is tevens een keuze voor ongelijke macht en ongelijke financiële mogelijkheden.
4. De bouw duurt te lang: we hebben NU aanpassingen nodig.
5. We hebben het nog veel te weinig over vermindering van energie gebruik. Minder gebruiken is verreweg de beste optie om het energievraagstuk NU aan te pakken.
6. Veiligheid en afval. Dit wil ik gewoon niet.

Verzonden: 3/29/2024 9:37:52 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

De kans dat er aan alle voorwaarden wordt voldaan is volgens deskundigen verwaarloosbaar. Zo willen de Zeeuwen dat de stroomkabels ondergronds worden gelegd. 'De hoogspanningsmasten zijn ons een doorn in het oog', zegt Ramona Rentmeester. Maar netbeheerder Tennet heeft al laten weten dat dit op grote schaal ondoenlijk is. Niet alleen zijn kabels onder de grond drie keer zo duur, ze zijn bovendien storingsgevoelig en lastiger te repareren. Het zou de leveringszekerheid in gevaar brengen. Sowieso staat Tennet voor een enorme uitdaging om nieuwe kerncentrales toe te voegen aan het overvolle stroomnet. Met de voorgenomen investeringen voor netverzwaring kan er met passen en meten één centrale van 1600 megawatt in het Sloegebied bij komen. Dat hier voor 2035 twee nieuwe centrales staan, zoals de politiek wil, acht de netbeheerder dan ook onwaarschijnlijk. Laat staan dat het er vier worden. Q.E.D.

99385275_9863824_Komt_er_nu_wel_een_Borssele_2__De_Groene_Amsterdammer.pdf

DE GROENE AMSTERDAMMER

De hoop op een nucleaire renaissance

Komt er nu wel een Borssele 2?

De omstandigheden voor de bouw van nieuwe kerncentrales in Nederland lijken nu gunstiger dan veertien jaar geleden. De Tweede Kamer en steeds meer burgers vragen erom. 'De tragiek is dat de politieke wil is gegroeid, maar de businesscase is verslechterd.'

Jaap Tielbeke

20 maart 2024 – verschenen in nr. 12



Met behulp van 's werelds grootste kraan, Big Carl, wordt een stalen koepel van 245 ton op het eerste reactorgebouw in aanbouw van Hinkley Point C gehesen.
© Ben Birchall / Getty Images

2024, Den Haag

Waarom stoppen bij twee? Waarom niet vier nieuwe kerncentrales bouwen? Nog voordat de formatieonderhandelingen aan de inhoud zijn toegekomen, geeft de Tweede Kamer het komende kabinet alvast een heldere opdracht mee: zet nog steviger in op de ontwikkeling van kernenergie. ‘Dat is hard nodig als we zelf in onze duurzame energie willen voorzien’, zegt VVD-Kamerlid Silvio Erkens, de indiener van de motie. Hij hoopt op een ‘nucleaire renaissance’ in Nederland.

De contouren daarvan lijken zichtbaar. Kernenergie is niet langer een taboeonderwerp. Waar de milieubeweging zich vroeger eensgezind verzette tegen atoomstroom, lopen er nu klimaatactivisten rond met pro-nucleaire protestborden. Het aantal voorstanders van kernenergie groeit al jaren, laten cijfers van het CBS zien. De groep Nederlanders die méér kerncentrales wil is ruim twee keer zo groot (36 procent) als de groep die er helemaal vanaf wil (15 procent).

Kabinet-Rutte IV zette de eerste stappen om aan die wens tegemoet te komen. Op het klimaatdepartement van Rob Jetten werd een team opgetuigd dat in het begin bestond uit vijf personen en inmiddels is gegroeid tot zo’n veertig. Zij hebben informatie- en inspraakavonden belegd, rapporten besteld, potentiële bouwers benaderd in Frankrijk, Amerika en Zuid-Korea en er zijn miljarden gereserveerd om de komst van twee grote kerncentrales mogelijk te maken. Maar de eerste vergunning is nog niet vergeven of de nucleaire enthousiastelingen willen de ambitie alweer verder opschroeven.

De voordelen zijn bekend: een kerncentrale is niet afhankelijk van het weer, die levert dag en nacht. Of stroom waarbij afval wordt geproduceerd dat vele duizenden jaren schadelijk blijft ‘duurzaam’ of ‘schoon’ genoemd mag worden blijft een twistpunt, maar dat er weinig CO2 bij vrijkomt valt niet te ontkennen. Vandaar dat pleitbezorgers kernenergie zien als een onmisbaar puzzelstukje in het klimaatneutrale energiesysteem van de toekomst.

De ecologische urgentie is toegenomen, de publieke opinie is bijgedraaid en de politieke wil is er. Alleen moeten die kerncentrales nog wel even gebouwd worden. En dat, zo leert het recente verleden, is makkelijker gezegd dan gedaan.

2010, Zeeland

Als Jaap Gelok een presentatie geeft begint hij met foto’s van Hiroshima en Tsjernobyl. Verwoesting, ellende – dat is waar veel mensen aan denken als het over atoomkracht gaat. In de rest van zijn praatje probeert hij dat beeld bij te stellen. Dan vertelt hij dat kernenergie belangrijk is voor een duurzame toekomst, of dat kankerpatiënten gebaat zijn bij nucleaire geneeskunde.

Gelok is de burgemeester van een bijzondere gemeente: Borssele, een verzameling van vijftien verschillende dorpen op Zuid-Beveland, waaronder het plaatsje Borssele (met dubbel ‘s’), de enige plek in Nederland waar stroom wordt opgewekt met uranium. Gelok is trots op de kerncentrale en dat draagt hij graag uit. Hij lobbyt openlijk om dit deel van Zeeland tot het nucleaire kenniscentrum van Nederland te maken. Het zou economische bedrijvigheid en werkgelegenheid opleveren en dat kan de vergrijzende regio goed gebruiken. Onder zijn inwoners hoort hij nauwelijks klachten. Hoe dichter bij de centrale, hoe groter het draagvlak, is zijn ervaring.

Een paar jaar daarvoor had de burgemeester nog te maken met actievoerders van Greenpeace. Die ketenden zich vast aan de spoorweg of beklommen het dak van de centrale en schilderden een breuklijn op de koepel. Prachtig, vond hij dat. 'We waren het misschien niet met elkaar eens, maar ik kon genieten van hun drive en vindingrijkheid.' In zijn studentenjaren was Gelok zelf tegenstander van kernenergie. Zelfs op de kweekschool in Middelburg was de geest van '68 voelbaar, hij werd lid van de PvdA en liep weleens mee met een protestmars – 'Wie niet, in die tijd?'

Toen hij burgemeester van Borsele werd en zich in het onderwerp moest verdiepen, veranderde hij van opvatting. Het afval wordt al lang niet meer in de zee gedumpt, maar zorgvuldig opgeslagen bij Covra in Vlissingen, een gebouw met bijna twee meter dikke muren van gewapend beton dat bestand is tegen aardbevingen, overstromingen, gaswolkexplosies of neerstortende vliegtuigen. De nieuwe kerncentrales zijn bovendien stukken veiliger dan de oudere reactoren waarmee het in het verleden is misgegaan. En om de opwarming van de aarde tegen te gaan, hebben we behoefte aan energieproductie zonder CO₂-uitstoot. Een nieuwe kerncentrale in Zeeland? Gelok ziet het wel zitten.

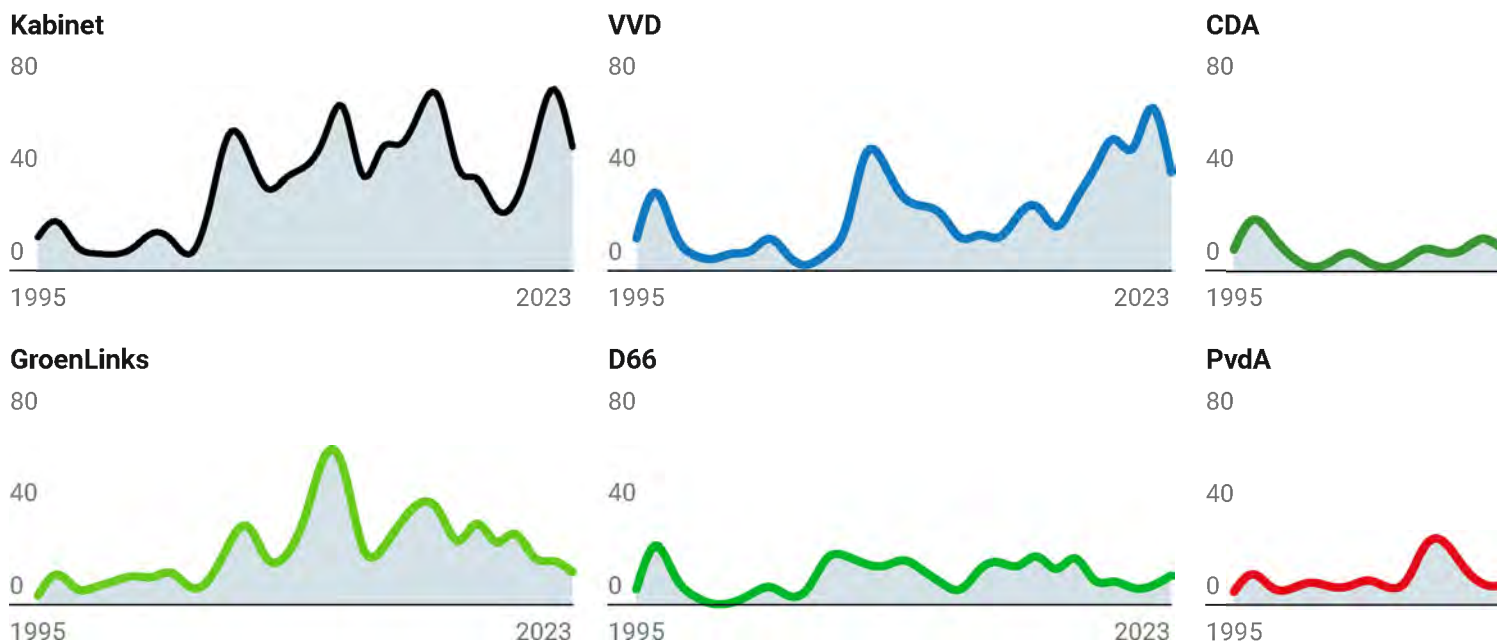
Ook Peter Boerma, directeur van de Zeeuwse energiemaatschappij Delta, wil de geesten rijp maken voor de komst van Borssele II. Zijn energiebedrijf heeft iets dat concurrenten niet hebben: kennis over nucleair. Maar de discussie over kernenergie bevindt zich nog in de taboesfeer en dat frustriert Boerma. 'Toen ik aantrad als directeur, ben ik gaan kijken hoe veilig de centrale in Borssele was en ik zag: dit is echt *top of the bill*', vertelt hij. 'Ook de afvalopslag bij Covra, even verderop, is een voorbeeld voor de rest van de wereld. Dat verhaal wilde ik uitdragen.'

Kernenergie is een manier om zijn energiemaatschappij klaar te stomen voor de toekomst, denkt Boerma. De behoefte aan stroom zal alleen maar groeien en het uitstoten van broeikasgassen wordt duurder, daar kun je maar beter op voorsorteren. Nadat een investering in een Limburgse zonnepanelenproducent uitdraaide op een financiële strop – tegen China viel simpelweg niet op te concurreren – wist Boerma zeker dat Delta zich moest focussen op dat waar ze al goed in zijn: kernenergie.

In Den Haag vinden Boerma en Gelok een luisterend oor. In oktober 2010 treedt het kabinet-Rutte I aan en dat 'zet de benodigde stappen voor de bouw van twee nieuwe kerncentrales', aldus het regeerakkoord. Volgens Maxime Verhagen, minister van Economische Zaken, is kernenergie onmisbaar om de internationale klimaatdoelen te halen. De scepsis die zijn CDA rond de eeuwwisseling nog had is verdwenen. Coalitiepartner VVD is al langer voorstander en voor de PVV is kernenergie het enige klimaatbeleid dat ze enthousiast gedogen. Daarmee is een parlementaire meerderheid verzekerd: in 2020 moet Borssele II klaar zijn.

Vooraf voorstanders vocaler

Hoe vaak spraken partijen over kernenergie in parlementaire debatten?



Source: [Handelingen](#) • [Download image](#) • Created with [Datawrapper](#)

Over het onderzoek

Voor dit artikel voerden we een dataonderzoek uit naar de ontwikkeling van het parlementaire debat over kernenergie. We verzamelden 2.643 Tweede Kamer-sprekbeurten vanaf 1995 tot en met 2023 waarin woorden gerelateerd aan kernenergie voorkwamen. Niet alleen turfden we hoe vaak het over kernenergie ging, ook onderzochten we op welke manier erover werd gesproken. Daarvoor gebruikten we GPT-4 Turbo – op het moment van schrijven een van de meest geavanceerde taalmodellen.

We lieten het model elke zin over kernenergie beoordelen op sentiment (positief, negatief, neutraal) en de behandelde thema's (duurzaamheid, kosten, energiezekerheid, veiligheid en kernafval). Honderd zinnen labelden we zelf om te toetsen of GPT-4's oordelen overeenkwamen met onze handmatige coderingen. Daaruit bleek op beide aspecten een substantiële overeenstemming. Voor de analyse van het sentiment en de thema's concentreerden we ons vervolgens alleen op uitspraken met een expliciet waardeoordeel over kernenergie – uitspraken die door het model werden aangemerkt als neutraal (overwegend procesmatig van aard) filterden we er dus uit. Dit onderzoek is uitgevoerd door Joris Veerbeek.

2023, Hinkley Point C

Een groepje van zeven Zeeuwen is naar het zuidwesten van Engeland gekomen om te ervaren hoe het is om naast de grootste bouwplaats van Europa te wonen. Achter de glooiende weilanden met grazende schapen steken tientallen hijskranen de grijze lucht in. Hier in het landelijke graafschap Somerset worden twee enorme kerncentrales gebouwd die straks zes miljoen huishoudens van stroom moeten voorzien: Hinkley Point C.

De Zeeuwen hebben een vol programma. Ze bezoeken de plaatselijke haven, spreken met vertegenwoordigers van de dorpsraad en met voorlichters van de Franse bouwer EDF. Om er zeker van te zijn dat ze geen charmeoffensief voorgeschoteld krijgen, spreken ze ook willekeurige mensen op straat aan. Hebben ze veel gedoe gehad met de bouw? Geven al die tijdelijke arbeiders niet te veel overlast?

Eigenlijk wil de groep graag een kijkje nemen op het bouwterrein, maar dat gaat niet. De bustours zijn allemaal volgeboekt. Alleen een bus met studenten uit India heeft nog twee plekje vrij. Lea van Liere, geboren en getogen in Borssele, werpt zich direct op als gegadigde. Al maanden heeft Van Liere over de mogelijke komst van nieuwe kerncentrales in Zeeland gepraat, samen met 99 andere leden van de Borselse Voorwaarden Groep (BVG). Deze burgerraadpleging werd in het leven geroepen nadat het kabinet Zeeland als voorkeurslocatie had aangewezen voor de bouw van twee nieuwe kerncentrales.

‘We wilden er vroeg bij zijn. Niet wachten tot het besluit definitief is, maar direct onze inwoners bij het proces betrekken’, vertelt de huidige burgemeester Gerben Dijksterhuis op het gemeentehuis in Heinkenszand, het grootste dorp in de gemeente Borsele. Zijn voorganger Jaap Gelok was een uitgesproken voorstander, maar Dijksterhuis wil een andere positie innemen. Goed, ook hij stond begin 2022 op het omslag van *Kernvisie Magazine*, een blad van de nucleaire sector, met de tekst ‘Gemeente Borsele blij met nieuwbouwplannen kerncentrales’. Maar nu stelt hij zich op als een neutrale vertegenwoordiger. ‘Het beeld bestaat dat iedereen hier het allemaal wel prima vindt, zo’n nieuwe centrale, maar dat is te simpel gedacht’, zegt hij. ‘Er zijn ook mensen die zich zorgen maken – dat moet je serieus nemen.’ Dus besloot de gemeente een inspraaktraject te organiseren. In vijf sessies gingen honderd Borselse burgers in conclaaf, begeleid door lokale experts, om uiteindelijk een lijst met voorwaarden te formuleren.

De eerste bijeenkomst van de BVG verliep chaotisch. Met name de uitgesproken tegenstanders roerden zich. Die werden teruggefloten door de gespreksleiders: het is niet de bedoeling dat er wordt gediscussieerd over de vraag of er wel of geen nieuwe kerncentrales mogen komen. Die beslissing is uiteindelijk aan het rijk. Het moet gaan over de voorwaarden die omwonenden willen stellen als het plan inderdaad doorgaat.

Wat blijft er over van de nucleaire renaissance wanneer de financieringsvraag concreter wordt?

‘Toen ik de oproep voor burgerparticipatie zag wist ik: hier gaan natuurlijk vooral mensen van een bepaalde leeftijd op reageren die tegen elke verandering zijn’, zegt Ramona Rentmeester. De 34-jarige groeide op in een Zeeuws-Vlaams dorpje op nog geen tien kilometer afstand van de kerncentrales in het Belgische Doel. Als kind keek ze naar de witte pluimen die tevoorschijn kwamen uit de koeltorens en dacht dat daar de wolken werden gemaakt. Nu woont ze in een vrijstaand huis in Heinkenszand een halfuurtje fietsen van de

kerncentrale en ze heeft er geen bezwaren tegen als daar een nieuwe bij komt. ‘Daarom heb ik me opgegeven: het is belangrijk dat ook jongeren zich in het gesprek mengen. En ik wilde de voorstanders vertegenwoordigen die misschien wel een stille meerderheid vormen.’

Voor de tegenstanders is het een frustrerend proces. Ze mogen niet zeggen dat ze helemaal geen kerncentrale willen, het is de opdracht om voorwaarden op te stellen, maar waarvóór? Waar moeten die dingen precies komen? Hoe groot wordt het bouwterrein? Hoelang zal de bouw duren? En waar moeten al die arbeiders die nodig zijn om zo’n enorm project te realiseren straks wonen? Niemand kan het hun vertellen. Om een beeld te krijgen waren de burgemeesters en een aantal wethouders al eerder een kijkje wezen nemen bij Hinkley Point C, de Britse centrale die sinds 2016 in aanbouw is. Na enig aandringen wordt geregeld dat ook een delegatie van de BVG naar Somerset kan afreizen.

Eenmaal op het bouwterrein schrikt Van Liere van de omvang. Het heeft een volwaardig wegennet, compleet met stoplichten en zebrapaden. Honderden bussen rijden elke dag af en aan en dan is er nog de constante stroom van vrachtwagens met bouwmaterialen. Hun bus stopt bij een gigantische gele machine: Big Carl, de grootste hijskraan ter wereld, die straks een stalen koepel van 245 ton moet optillen. De werklui diep in de bouwput lijken wel mieren. Het enige wat Van Liere kan denken is: hoe moet dit in vredesnaam in Borssele, op zo’n korte afstand van ons dorp?

In geen andere provincie is de steun voor kernenergie zo groot als in Zeeland, blijkt uit de cijfers van het CBS. Er is bijna niemand die problemen heeft met de huidige centrale, erkent Van Liere, en als je mensen zou vragen of ze het erg vinden als er nog zo’n ding bij komt zeggen de meeste mensen vermoedelijk ‘nee’. Maar wat deze Zeeuwen volgens haar niet snappen, is dat de plannen voor de nieuwe centrales van een totaal andere orde zijn. Daarin gaat het over kerncentrales zoals deze Hinkley Point C, met elk een vermogen van 1600 megawatt. Ter vergelijking: de huidige centrale in Borssele heeft een vermogen van 485 megawatt.

En voordat die energiefabrieken er staan, moet er eerst gebouwd worden. In Somerset duurden de werkzaamheden al zeker acht jaar en het einde is nog niet in zicht: de verwachte opleverdatum is meermaals uitgesteld, recent tot 2030 en ook dat blijft onzeker. Op het hoogtepunt werken er zo’n twaalfduizend mensen tegelijkertijd aan dit megaproject. Vooral in het begin van de bouw, toen er veel grond afgegraven moest worden, hadden de bewoners veel last van stof en lawaai, horen de Zeeuwen. En de lokale busmaatschappijen zaten opeens zonder chauffeurs, omdat die allemaal een lucratiever aanbod hadden gekregen van EDF. ‘Al dat verkeer vormde daar de grootste bottleneck’, zegt Van Liere.

Als de delegatie vrijdagavond weer in Zeeland komt, is er weinig tijd om uit te rusten. Op maandag moeten ze een presentatie geven aan de rest van de BVG, maar wat daar precies in moet staan zorgt voor discussie. Waar Van Liere en andere tegenstanders vooral willen benadrukken hoe ingrijpend de werkzaamheden waren, hebben andere leden ook oog voor de positieve kanten. Vooral het bezoek aan het National College for Nuclear, een opleidingsinstituut met verschillende niveaus, sprak bij Ramona Rentmeester tot de verbeelding. Zo’n nucleaire campus is volgens haar precies wat er nodig is in Zeeland. ‘Nu trekken de jongeren weg, omdat er weinig carrièrekansen zijn’, zegt ze. ‘Voor hun studie gaan ze naar Breda, Rotterdam of Utrecht. Met zo’n kennisinstituut kunnen we hier onze eigen vakmensen opleiden.’

Het bezoek aan Hinkley Point C is een gamechanger zeggen ook andere leden van de BVG. Pas in Engeland wordt tastbaar wat zo'n gigantisch project behelst. Dat helpt bij het opstellen van de uiteindelijke lijst met 39 voorwaarden. Zo mogen er geen koeltorens en extra hoogspanningsmasten komen, moet het koelwater via pijpleidingen worden geloosd in de Noordzee, willen de dorpen 'maximale compensatie' en mag er alleen worden gebouwd binnen het Sloegebied, het industrieterrein tussen Borssele en Vlissingen waar ook de huidige kerncentrale en de afvalopslag van Covra staan. Dat levert direct de eerste logistieke uitdaging op, want voor een bouwterrein zoals bij Hinkley Point C (van 175 hectare), is daar geen plaats. Bovendien moet er ook nog ruimte overblijven voor de aanlanding van windparken op zee en liggen er plannen voor een waterstoffabriek. Van Liere legt een luchtfoto van het Sloegebied op tafel: 'Hier is net een nieuw hoogspanningsstation gebouwd. Er komt zoveel op deze regio af. Hoe dat allemaal moet passen is mij een raadsel.'

Kerncentrale Hinkley Point C is sinds 2016 in aanbouw in Groot-Brittannië. Het bouwterrein is zo groot dat het een volwaardig wegennet heeft
© Finnarr Webster / Getty Images

2011, Zeeland en Den Haag

Op het moment dat hij ziet wat voor ravage de vloedgolf heeft aangericht, begrijpt burgemeester Jaap Gelok dat het voorbij is. Ieder sprankje hoop dat hij nog heeft op een nieuwe kerncentrale, is op slag verdwenen. Na de ramp in Fukushima zal het bekende debat weer in alle hevigheid oplaaien: hoe veilig is kernenergie nu werkelijk? Zадelen we toekomstige generaties niet op met onaanvaardbare risico's? In Duitsland besluit Angela Merkel tot een *Atomausstieg*: in plaats van nieuwe centrales te bouwen, moeten de bestaande sluiten.

Publiekelijk houdt minister Verhagen vol dat de ramp in Japan niets verandert aan de plannen voor Borssele II. Uit de Europese stresstests blijkt dat de huidige kerncentrales aan alle veiligheidseisen voldoen, Nederlanders hoeven niet bang te zijn. Als we de klimaatdoelen willen halen kunnen we het ons niet veroorloven om kernenergie uit te sluiten, benadrukt hij. Maar stiekem weet de minister wel beter: na Fukushima is de kans op een nieuwe kerncentrale in Nederland voorlopig verkeken.

Ook bij Delta komen ze tot die conclusie. De Zeeuwse energiemaatschappij had al een partner gevonden: het Franse EDF was wel geïnteresseerd om een nieuwe centrale in Nederland te bouwen. Directeur Peter Boerma had een speciaal team samengesteld en becijferd dat de projectvoorbereiding zo'n honderd miljoen euro zou kosten. Een monsterklus, maar hij had er alle vertrouwen in. Tot Fukushima. Direct daarna maakt EDF terugtrekkende bewegingen: alle aandacht gaat naar de veiligheid van de Franse centrales.

Fukushima is misschien de nekslag, maar Gelok kreeg al eerder signalen dat het lastig zou worden. Als burgemeester van Borsele is hij lid van de raad van commissarissen van Delta en daar hoorde hij dat de financiering een probleem kon worden. Ondanks zijn herhaalde pleidooien voor een nieuwe kerncentrale, houdt minister Verhagen de hand op de knip. De overheid wil prima faciliteren, maar de financiering moet uit de markt komen. Bij EDF weten ze hoe ingewikkeld dat is. Op dat moment zijn de Fransen al bezig met de bouw van een kerncentrale in Flamanville, die uiteindelijk bijna zes keer zo duur zal uitvallen als aanvankelijk begroot.

Het duurt tot begin 2012 voordat Delta definitief de stekker eruit trekt. Directeur Boerma heeft tegen die tijd gedwongen afscheid genomen bij de energiemaatschappij. Veel wil hij er niet over kwijt, behalve dat ‘een verschil van inzicht’ ten grondslag lag aan de breuk: ‘Ik wilde op een lager pitje doorgaan met de plannen voor een nieuwe kerncentrale.’ Hij blijft ervan overtuigd dat die plannen succesvol hadden kunnen zijn, als de ramp in Fukushima niet was gebeurd. Vóór die tijd kreeg hij in zijn gesprekken met EDF tenslotte niet de indruk dat de financiering een struikelblok zou zijn geworden.

In de officiële verklaring van Delta wordt met geen woord gerept over Fukushima. De reden dat de plannen in de ijskast verdwijnen zijn economisch van aard. De bouw van een kerncentrale vraagt om enorme investeringen, zonder een overheid die bereid is de economische risico's af te dekken, bestaat er simpelweg geen levensvatbare businesscase. Maxime Verhagen deed wat hij kon, maar de portemonnee trekken was gewoon geen optie, zegt hij: ‘Waar had ik het geld vandaan moeten halen? We moesten bezuinigen.’

De oppositie in de Tweede Kamer kan opgelucht ademhalen. Partijen als GroenLinks, D66 en ook ChristenUnie hebben dan nog principiële bezwaren tegen de komst van een nieuwe kerncentrale. Al heeft PvdA-parlementariër Diederik Samsom het debat over Borssele II redelijk ontspannen gevolgd. Dat is weleens anders geweest. Voordat hij de politiek inging was de afgestudeerde kernfysicus campagneleider bij Greenpeace, de milieclub die actievoerde om Borssele I zo snel mogelijk te sluiten.

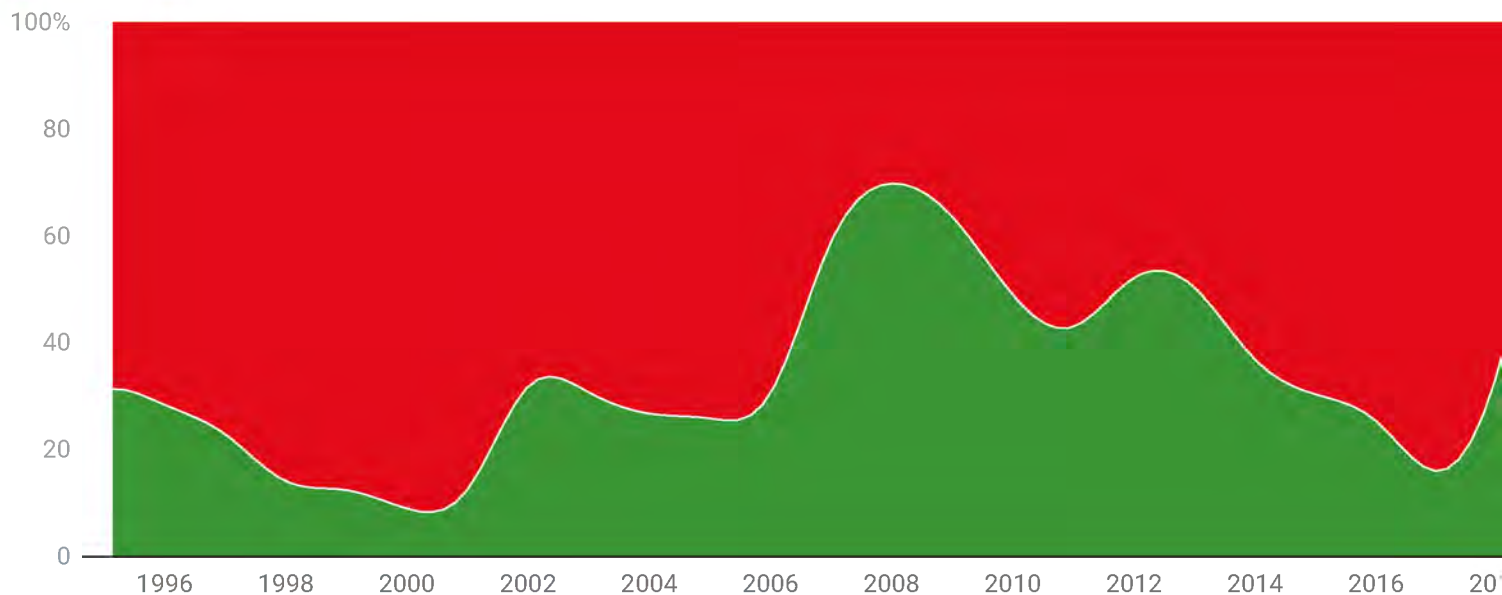
Tegenstander is Samsom als Kamerlid nog steeds, maar hij voelt minder drang om luid op de trom te slaan. Ook zonder de tsunami in Japan was de bouw van een nieuwe kerncentrale in Nederland een kansloze missie, vermoedt Samsom. ‘Het was een statement van Rutte I en er waren wat bedrijven die dachten: we spelen het spelletje mee – maar een serieus bedrijfsplan heeft er nooit gelegen.’ Dat het kabinet niet bereid was om een deel van de financiering op zich te nemen, bewijst voor hem dat het vooral spierballentaal was. ‘Dat is net zoiets als zeggen: ik wil graag op vakantie naar Italië, maar alleen als de paus verhuist en ze stoppen met pizza's eten. Dat gaat dus niet gebeuren.’

Die mening deelt Wim Turkenburg. De hoogleraar is gespecialiseerd in het energiesysteem en volgt het debat over kernenergie al decennialang op de voet. Hij krijgt regelmatig kritiek van zowel voor- als tegenstanders, die hem respectievelijk te negatief en te positief vinden. Voor hem is het een bevestiging dat hij niet tot een van de twee kampen behoort. Eén ding weet hij zeker: het bouwen van een nieuwe kerncentrale is ontzettend complex en kost veel geld – als je dat volledig aan marktpartijen wil overlaten komt het nooit van de grond. ‘Dat de tweede centrale in Borssele niet doorging verbaasde mij niets’, zegt hij. ‘Dat wist je eigenlijk al op het moment dat de overheid weigerde mee te betalen.’

Sinds Rutte 3 is het sentiment onverminderd positief

Percentage positieve uitspraken over kernenergie in Kamerdebatten

■ Positief ■ Negatief



Bron: [Handelingen](#) • [Afbeelding downloaden](#) • [Gecreëerd met Datawrapper](#)

2024, Den Haag

Dat besef lijkt inmiddels ingedaald op het Binnenhof. Klimaatminister Rob Jetten heeft serieus geld beschikbaar gesteld. Nog niet zo lang geleden was zijn eigen D66 kritisch over kernenergie. Maar nu de tijd begint te dringen om de klimaatdoelen te halen, kiest Jetten een pragmatischere koers. Het hielp dat de rente laag stond toen hij aan zijn klus begon, waardoor het makkelijker was om het klimaatfonds te vullen. Voor de ontwikkeling van kernenergie is vijf miljard euro gereserveerd.

In de begindagen van de nucleaire technologie was de belofte enorm, zo beschrijft journalist Kees van den Bosch in zijn boek *De angstreactor*. Kernsplijting zou ‘de weg openen naar een nieuw paradijs’, voorspelde Albert Einstein. Men droomde over nucleaire reisjes naar de maan, over vliegtuigen die werden aangedreven door nucleaire kracht. De voorzitter van de Amerikaanse Atomic Energy Commission voorspelde in 1954 dat atoomstroom ‘*too cheap to meter*’ zou worden: zó goedkoop dat het niet eens de moeite waard is om het verbruik bij te houden. Bij de eerste *Nota inzake de kernenergie* uit 1957 was het streven om binnen twintig jaar de helft van de elektriciteitsproductie op te wekken met kerncentrales. (Een kleine zeventig jaar later blijft het aandeel steken op drie procent.)

Actievoerders van Greenpeace beklommen het dak van de centrale. Prachtig, vond de burgemeester dat

Van dat nucleaire optimisme is, zeker in Europa, weinig meer over, al gloort er altijd hoop op een nieuwe doorbraak. Zo wordt er reikhalzend uitgekeken naar een nieuwe generatie reactoren die koelen met gesmolten zout of thorium gebruiken als brandstof, waardoor ze nog meer vermogen kunnen leveren, maar

dan zonder de veiligheidsrisico's en het hoogradioactieve afval. Anderen geloven dat kleine modulaire reactoren, die efficiënt en flexibel kunnen worden ingezet, voor een revolutie zullen zorgen. Het probleem: deze ontwikkelingen bevinden zich nog in een experimentele fase. Vandaar dat het kabinet inzet op een type kernreactor dat zichzelf al bewezen heeft.

De afgelopen twintig jaar zijn slechts drie van zulke grote centrales gebouwd in West-Europa. In Flamanville begon de bouw in 2007 en kan de centrale waarschijnlijk in 2025 stroom leveren (dertien jaar later dan gepland). In 2022 ging de Finse Olkiluoto 3 in bedrijf, na een bouwperiode van zeventien jaar (twaalf jaar langer dan gepland). In beide gevallen werden ook de begrote kosten vele malen overschreden. Ook bij Hinkley Point C, waar de Zeeuwse delegatie op bezoek was, lopen de kosten en bouwtijd nog altijd op.

In Nederland is nu al duidelijk dat de vijf miljard die is gereserveerd als overheidssteun niet genoeg zal zijn. Tijdens het formatieproces bleek dat er waarschijnlijk 3,5 tot 9,5 miljard euro éxtra nodig is, voor de bouw van twee kerncentrales. 'Dat is waarschijnlijk nog een dikke onderschatting', denkt Turkenburg. 'Die vijf miljard was sowieso volledig uit de lucht gegrepen.'

Waar voorstanders van kernenergie duurzaamheid en, zeker sinds de oorlog in Oekraïne, energiezekerheid als belangrijkste argumenten aanvoeren, richten tegenstanders hun pijlen de afgelopen jaren vooral op het prijskaartje, zo blijkt uit een analyse van Kamerdebatten sinds 1995. De principiële zorgen over veiligheid verdwijnen naar de achtergrond naarmate Fukushima minder vers in het geheugen ligt.

PvdA'er Diederik Samsom herkent die ontwikkeling, vertelt hij. 'Er waren twee redenen dat ik zo fel tegenstander was van kernenergie. Allereerst de milieu-impact van het afval. Dat is gelukkig flink verbeterd. Ten tweede was ik bang dat de focus op kernenergie ten koste zou gaan van de ontwikkeling van wind en zon. Nou, daar hoef je je geen zorgen meer om te maken. Geen kerncentrale gaat die opmars nog stoppen. Nu is het belangrijkste bezwaar dat het financieel onverstandig zou zijn.'

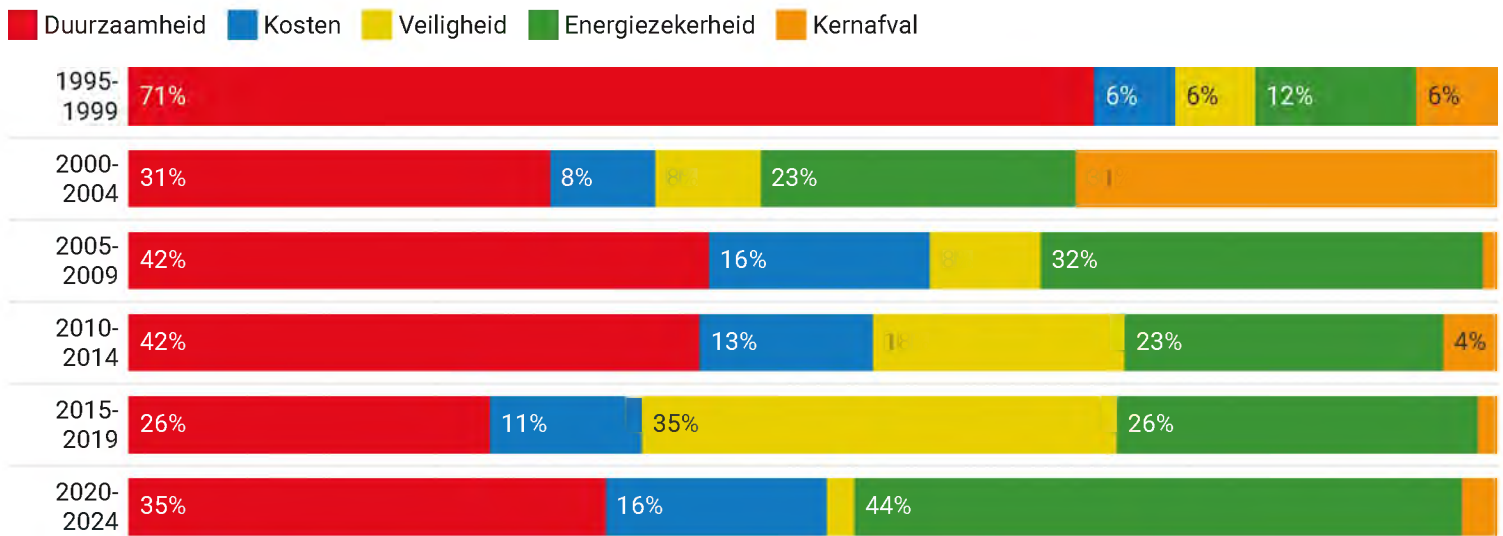
Opvallend genoeg is de VVD, een partij die doorgaans een groot vertrouwen heeft in de markt, in dit geval voorstander van actieve overheidssteun. 'Private partijen zijn huiverig om in te stappen vanwege alle risico's tijdens de bouwfase', zegt Silvio Erkens, het Kamerlid dat onlangs de motie indiende voor de komst van vier kerncentrales. Vandaar dat hij pleit voor staatsdeelneming. 'Dan stel je als overheid kapitaal beschikbaar waarmee je investeerders garanties geeft.' Maar met zo'n constructie praat je waarschijnlijk wel over nog hogere bedragen, waarschuwt Wim Turkenburg. 'Mocht Nederland een meerderheidsbelang nemen in de bouw van de centrales, dan mag je aannemen dat de staat minstens de helft van de kosten moet dragen. Voor twee grote centrales zoals Hinkley Point C kom je dan uit op minimaal twintig miljard.'

Het valt dan ook te bezien wat er overblijft van de nucleaire renaissance wanneer de financieringsvraag concreter wordt, zeker nu de gestegen rente ervoor zorgt dat de overheid minder scheutig met geld strooit. 'De tragedie is dat de politieke wil groter is geworden, maar dat de businesscase verslechterd is', zegt Samsom. In Brussel, waar hij als kabinetschef van Frans Timmermans vormgaf aan de Green Deal, leerde hij dat de energietransitie geen Nederlandse aangelegenheid is. 'Je moet dit in Europees perspectief bekijken en dan ligt Nederland niet zo voor de hand als plek voor nieuwe kernreactoren. Een land als Frankrijk heeft de infrastructuur en kennis al – het is veel logischer om de nucleaire sector daar te concentreren.'

Maar wie kernenergie afschrijft en wil vasthouden aan het streven om in 2050 klimaatneutraal te zijn, moet wel met alternatieven komen. En ook al die alternatieven hebben nadelen en een prijskaartje. ‘Het is heel gemakkelijk om allerlei opties uit te sluiten’, zegt Turkenburg. ‘De milieubeweging wil ook geen biomassa of aardgas met ondergrondse CO2-opslag. Oké, maar hoe ga je dan in de energiebehoefte voorzien? Ik heb geen idee hoe dat zou moeten. Alleen met wind en zon lukt dat in ieder geval niet en groene waterstof is vreselijk duur, dus wat willen we wél? Daar moet het debat over gaan. Het is legitiem als je dan voor kernenergie kiest, maar dan moet je wel realistisch zijn over de kosten en bouwtijden.’

Voorstanders vinden energiezekerheid en duurzaamheid het belangrijkste

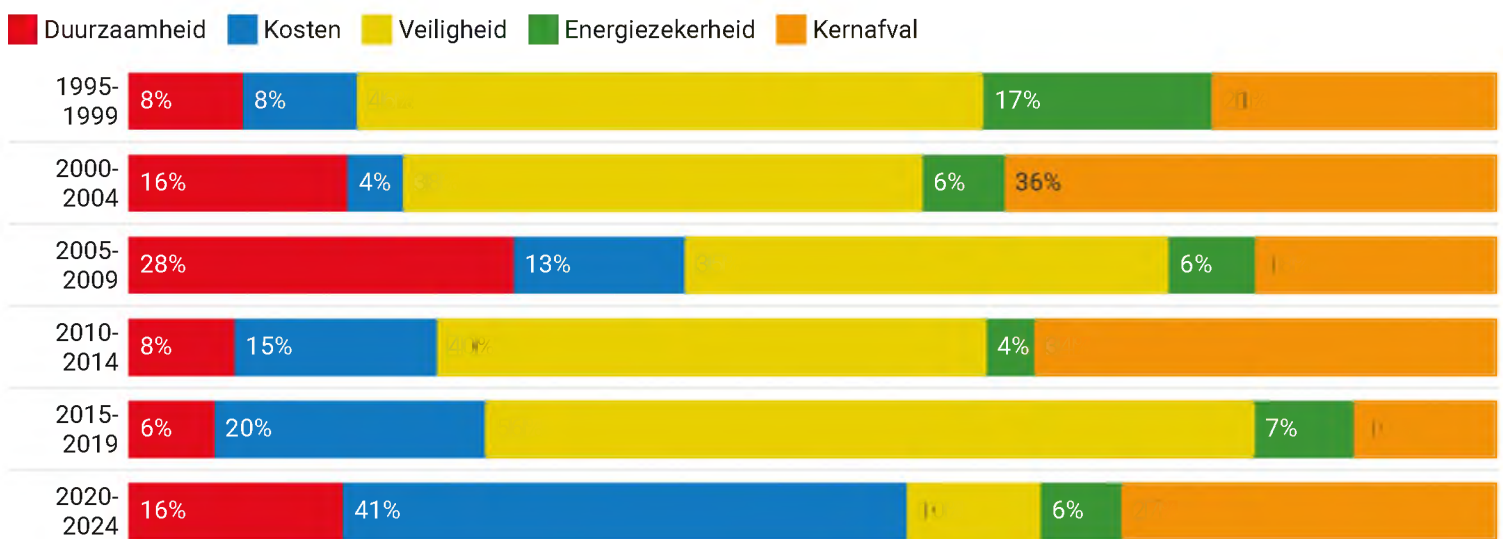
Thema's in positieve uitspraken over kernenergie in Kamerdebatten



Bron: [Handelingen](#) • [Afbeelding downloaden](#) • [Gecreëerd met Datawrapper](#)

Tegenstanders hameren nu vooral op de kosten van kernenergie

Thema's in negatieve uitspraken over kernenergie in Kamerdebatten



Bron: [Handelingen](#) • [Afbeelding downloaden](#) • [Gecreëerd met Datawrapper](#)

2024, Zeeland

Eerst een instructievideo kijken, dan veiligheidsschoenen aan, de mobiele telefoons in een kluis, een helm en een veiligheidsbril op en na de paspoortcontrole door de stralingsmeter. *'No contamination. Please walk through.'* Voorzichtig stapt Tom Keij over een metalen stang die als markering aan de vloer is bevestigd. 'We betreden nu het nucleaire gedeelte. Probeer zo min mogelijk dingen aan te raken, behalve de trapleuningen – die worden elke dag schoongemaakt.' Keij werkt sinds 2007 als *'fuel cycle manager'* bij de kerncentrale in Borssele en in die jaren heeft hij gezien hoe de veiligheidseisen constant worden aangescherpt. 'Zelfs voor simpele handelingen hebben we een uitgebreid protocol.'

In de basis verschilt het proces van stroom opwekken niet van een kolen- of een gascentrale. Ook hier wordt met loeihete stoom een turbine aangedreven. Het grote verschil is de manier waarop het water tot stoom wordt verwarmd. In kernreactoren zoals deze gebeurt dat door het splijten van uranium, waarbij radioactiviteit en straling vrijkomt en als het daarmee misgaat is de ramp niet te overzien. 'Sinds de opening in 1973 is deze centrale wel duizend keer zo veilig geworden', zegt Keij, terwijl hij wijst op twee blauwe vaten. 'Ons passieve koelsysteem. Dat werkt ook als de stroom uitvalt.'

Borssele I is een van de oudste nog werkende kerncentrales van Europa en had eigenlijk in 2013 moeten sluiten. Maar de levensduur werd verlengd tot 2033 en nu dat jaartal in zicht komt, wordt er gekeken of de kerncentrale niet nóg langer in gebruik kan blijven. 'Onze reactor kan misschien wel tachtig jaar mee', zegt Keij, die als expert ook uitleg gaf aan de Borssele Voorwaarden Groep.

Tijdens die bijeenkomsten stuitte het openhouden van de huidige centrale nauwelijks op verzet. Zolang de veiligheid gegarandeerd kan worden, hebben weinig Zeeuwen er moeite mee. 'Ik ben ook niet tegen kernenergie', zegt Lea van Liere. 'De centrale die er nu staat geeft geen overlast. Maar ik wil de komende vijftien jaar niet naast een bouwput zoals bij Hinkley wonen.' Ze is blij met de voorwaarden die zijn opgesteld. Stiekem hoopt ze dat het potentiële bouwers afschrikt.

De kans dat er aan alle voorwaarden wordt voldaan is volgens deskundigen verwaarloosbaar. Zo willen de Zeeuwen dat de stroomkabels ondergronds worden gelegd. 'De hoogspanningsmasten zijn ons een doorn in het oog', zegt Ramona Rentmeester. Maar netbeheerder Tennet heeft al laten weten dat dit op grote schaal ondoenlijk is. Niet alleen zijn kabels onder de grond drie keer zo duur, ze zijn bovendien storingsgevoelig en lastiger te repareren. Het zou de leveringszekerheid in gevaar brengen. Sowieso staat Tennet voor een enorme uitdaging om nieuwe kerncentrales toe te voegen aan het overvolle stroomnet. Met de voorgenomen investeringen voor netverzwaring kan er met passen en meten één centrale van 1600 megawatt in het Sloegebied bij komen. Dat hier voor 2035 twee nieuwe centrales staan, zoals de politiek wil, acht de netbeheerder dan ook onwaarschijnlijk. Laat staan dat het er vier worden.

Ook de Zeeuwse wens dat het koelwater niet in de Westerschelde geloosd wordt, maar in de Noordzee, is onrealistisch, zegt Wim Turkenburg. 'Dan moet je een enorme leiding aanleggen met pompen en die moet je beveiligen, want het is een potentieel doelwit voor terroristen. Of stel je voor dat er een ongeluk gebeurt en die koelwaterpijp raakt radioactief besmet. Ik zie dat niet voor me.' Het ministerie van EZK laat weten dat

zo'n constructie geen deel uitmaakt van de technische haalbaarheidsstudie die op dit moment wordt uitgevoerd door de potentiële bouwers. Minister Jetten neemt de voorwaarden 'serieus', maar garanties kan hij niet geven, zo maakte hij direct duidelijk tijdens de eerste sessie van de BVG.

Veertien jaar geleden kwam de nucleaire renaissance nooit echt van de grond. Nu lijken de omstandigheden gunstiger, al laat de geschiedenis zien hoe kwetsbaar de ontwikkeling van een kerncentrale is. Er hoeft maar één kernramp te gebeuren – wat volgens Turkenburg 'niet ondenkbeeldig is' – en het maatschappelijk draagvlak is weg. Eén economische schok en de financiering draait uit op een strop. 'Voor zulke projecten wil je eigenlijk niet zo afhankelijk zijn van conjuncturele schommelingen', zegt Diederik Samsom. Zijn voorspelling is dat de nucleaire plannen hetzelfde lot beschoren zijn als rond 2010. 'Al zal het nu waarschijnlijk iets langer duren voordat de discussie in schoonheid strandt.'

Wat de uitkomst ook zal zijn, Ramona Rentmeester hoopt vooral dat er snel een knoop wordt doorgehakt. 'Hoelang wil je de mensen hier nog in onzekerheid houden? We gaan toch niet nog eens veertien jaar discussiëren?'

Een lange weg te gaan

Naast Borssele is ook de Eerste Maasvlakte een mogelijke locatie voor de bouw van nieuwe kerncentrales, al is de logistieke puzzel daar volgens experts nog lastiger. Zeeland heeft bovendien het voordeel dat er al wat nucleaire kennis en infrastructuur aanwezig is. Vandaar dat de technische haalbaarheidsstudie zich richt op 'voorkeurslocatie' Borssele. Die studie wordt op dit moment uitgevoerd door drie potentiële bouwers: het Franse EDF, het Amerikaanse Westinghouse en het Zuid-Koreaanse KHNP. De resultaten daarvan worden later dit jaar verwacht. Een definitief besluit over de locatie moet in 2025 worden genomen, waarna het proces van vergunningverlening begint. Een marktconsultatie moet voor die tijd meer duidelijkheid hebben verschaft over de financiering. Aan de bouw kan op z'n vroegst in 2028 worden begonnen en als alles, maar dan ook alles, meezit staan er in 2035 nieuwe kerncentrales in Nederland.

Lees ook:

Terug naar Dodewaard
De dode kerncentrale is na veertig jaar een radioactieve erfenis
Evert de Vos 19 december 2018

Uit: *De Groene Amsterdammer* van 20 maart 2024
www.groene.nl/2024/12

Verzonden: 3/29/2024 9:56:44 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Ik vind het gebruik van kernenergie onacceptabel vanwege het gevaarlijke radioactieve afval (genetische mutaties bij organismen) en de rampzalige afloop bij ongelukken. Voor een ieders gezondheid: Doe het NIET

Verzonden: 3/29/2024 9:57:09 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: Woodrow Wilsonplein
Huisnummer: 1
Postcode: 9000
Woonplaats: Gent
Land: België
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Overheid
(Mede) namens:
Organisatie: Stad Gent (BE)

Reactie:

Collegebesluit van 28/03/2024 en bijhorend advies in bijlage.

99385569_9863870_20240328_BS_Ruimtelijke_procedure_nieuwbouw_kerncentrales_voornemen
_besluit.pdf

Besluit

2024_CBS_03157 Gecoördineerd advies over het voornemen en voorstel voor participatie van de Nederlandse projectprocedure 'Nieuwbouw kerncentrales' - Goedkeuring**Beslissing:** Goedgekeurd in besloten vergadering van 28 maart 2024**Zijn aanwezig bij de beslissing van dit punt:**

[Redacted names]

Bevoegd: [Redacted]**Betrokken:** [Redacted]**Juridisch kader****De volgende bepalingen zijn van toepassing inzake de bevoegdheid:**

- Decreet over het lokaal bestuur van 22 december 2017, artikel 56, § 2.

De beslissing wordt genomen op grond van:

- Verdrag van Espoo van 25 februari 1991 houdende: milieueffectrapportage in grensoverschrijdend verband.

Motivering**Bekendmaking voornemen**

Nederland wil in 2050 klimaatneutraal zijn. Onderweg daar naartoe wil het kabinet dat elektriciteit in 2035 CO₂-neutraal wordt geproduceerd. Kernenergie kan een belangrijke bijdrage leveren aan die doelstelling. Daarom heeft het kabinet besloten om in te zetten op de voorbereiding van twee nieuwe kerncentrales. Daarom start het Nederlandse ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) een ruimtelijke procedure voor de bouw van twee nieuwe kerncentrales.

De opgave en daarmee ook de doelstelling van dit project is: *'Het ruimtelijk inpassen van twee nieuwe kerncentrales in Nederland met een bewezen ontwerp (generatie III+) die elk een vermogen kunnen leveren van meer dan 1000 megawatt (MW).'*

De eerste fase in deze procedure is een (ruimtelijke) verkenning.

Uitgaande van voorgaande onderzoeken, bestaand beleid en het beleidsvoornemen om de Eemshaven te schrappen, start deze verkenning met

1. 'Borssele' (ook wel het Sloegebied of 'Borssele/Vlissingen')
2. 'Maasvlakte I' (in het Rotterdamse havengebied)

als vestigingsplaatsen.

De Nederlandse projectprocedure werkt van grof naar fijn: Bij de start van de procedure zijn nog meerdere locaties in beeld en in de procedure werken ze stap voor stap toe naar een definitieve locatiekeuze. Deze zal worden opgenomen in de Voorkeursbeslissing. Daarna volgt na meer gedetailleerd onderzoek een projectbesluit. Het projectbesluit wijzigt het omgevingsplan met regels die nodig zijn voor het uitvoeren, in werking hebben of in stand houden van het project.

Het ministerie van EZK vindt het belangrijk dat iedereen kan bijdragen aan de plannen voor deze nieuwe kerncentrales, om zo tot een betere beslissing te komen. Daarom nodigen zij burgers, bedrijven, maatschappelijke organisaties en bestuursorganen uit om mee te denken. Dat kan door een reactie te geven op dit voornemen.

Advies

Dit gecoördineerd advies van de Stad Gent is opgemaakt door de Dienst Milieu en Klimaat in samenwerking met het Dienst Economie, Dienst Stedenbouw en Ruimtelijke Planning en Dienst Internationale Netwerken en Subsidie.

Het voorstel van advies vraagt om:

1. Stralingsimpact op Gents grondgebied bij calamiteiten in beeld te brengen, o.a. van lekken gecontamineerd koelwater;
2. Bijhorende noodprocedures en crisiscommunicatie bij calamiteiten te bekijken;
3. Ook kernafval in beeld te brengen, en in het bijzonder de bijhorende transportroutes, alsook aandacht te hebben voor de oorsprong van de brandstof;
4. Een onderzoek te voeren naar de impact op de verdeling van de elektriciteit in de grensoverschrijdende haven North Sea Port en de mogelijke uitbouw van een 380 kV-net.
5. Stad Gent, SDR Flanders & Nederland en het havenbedrijf North Sea Port als betrokken actoren vroeg te betrekken in de projectprocedure

Bijgevoegde bijlage(n):

- Bijlage Beleidshistorie waarborgingsbeleid Nieuwbouw kerncentrales
- Voornemen en voorstel voor participatie Nieuwbouw kerncentrales
- Advies nieuwbouw kerncentrales (deel van de beslissing)

Niet-digitale bijlage(n):

Ter info, de link naar de Nederlandse website over het dossier: www.rvo.nl/nieuwbouw-kerncentrales

Beslissing

Beslist het volgende:

Artikel 1:

Keurt goed het gecoördineerde advies van de Stad Gent aan de het Nederlandse ministerie van Economische Zaken en Klimaat, bureau energieprojecten over de Nederlandse projectprocedure 'Nieuwbouw kerncentrales' zoals geformuleerd in de bij dit besluit gevoegde advies.

2024_CBS_03157 - Gecoördineerd advies over het voornemen en voorstel voor participatie van de Nederlandse projectprocedure 'Nieuwbouw kerncentrales'



28 maart 2024

Onderwerp: Nieuwbouw kerncentrales (NL)

Subtitel: Gecoördineerd advies Stad Gent

Geachte

De Stad Gent neemt kennis van het voornemen van de Nederlandse overheid (ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK)) tot de opstart een ruimtelijke procedure voor de bouw van twee nieuwe kerncentrales, waarbij Borssele (ook wel het Sloegebied of 'Borssele/Vlissingen') en Maasvlakte I (in het Rotterdamse havengebied) worden voorgesteld als mogelijke vestigingslocaties.

De Stad Gent wenst dat het onderzoek in het kader van deze nieuwbouw kerncentrales de **stralingsimpact op het Gentse grondgebied** van een eventuele calamiteit goed in beeld brengt, alsook wat een dergelijke calamiteit betekent op de vigerende **noodprocedures en -crisiscommunicatie** ingeval van een ongeluk. Koelwater is een absolute basisvereiste voor nucleaire centrales, het effect van een kleine en grote calamiteit (**lekken gecontamineerd koelwater**) op de waterkwaliteit en bijhorend ook op de watergebonden bedrijven van de haven moet onderzocht worden.

Eveneens wenst de Stad Gent dat ook de verwerking van het **kernafval** goed in beeld gebracht wordt, in het bijzonder ook de bijhorende **transportroutes**. Ook vraagt de Stad Gent om, als blijk van maatschappelijke verantwoordelijkheid, de nodige aandacht te geven aan de **oorsprong en de impact op het milieu en samenleving van de ontginning van de brandstof**, dit ten goede te beheersen en hierover ook transparant te communiceren.

De bouw van nieuwe nucleaire productie gaat hand in hand met de **uitbouw van een 380 KV net** om netcongestie te vermijden. Voor een grensoverstijgende haven is het belangrijk om ervoor te zorgen dat dit net zo efficiënt als mogelijk uitgerold kan worden, ongeacht de grens.

Postadres Stad Gent – Dienst Milieu en Klimaat | Stadhuis | Botermarkt 1 | 9000 Gent
Bezoekadres Woodrow Wilsonplein 1 | 9000 Gent | Tel. 09 268 23 00 | milieuklimaat@stad.gent | <https://stad.gent>
Openingsuren Maandag, dinsdag, woensdag en vrijdag van 9 uur tot 12.30 uur, woensdag ook van 14 uur tot 16 uur, dinsdag ook op afspraak 16.30 uur en 19.00 uur. Gesloten: donderdag en zaterdag.



SDR Flanders & Nederland zijn belangrijke verenigingen van industriële spelers aan beide zijden van de grens in North Sea Port. Zij zijn waardevolle actoren om samen met het **havenbedrijf North Sea Port** zo vroeg als mogelijk **betrokken** te worden in het participatietraject. Uiteraard wenst de Stad Gent, **in de perimeter van de mogelijke vestigingsplaats Borssele, ook zelf** ook op de hoogte en nauw betrokken te blijven bij alle procedurestappen.

Hoogachtend

Voor de burgemeester
bij delegatie (zie ook
www.stad.gent/handtekendelegatie)

[Redacted signature]

[Redacted signature]

Postadres Stad Gent– Dienst Milieu en Klimaat | Stadhuis | Botermarkt 1 | 9000 Gent
Bezoekadres Woodrow Wilsonplein 1 | 9000 Gent | Tel. 09 268 23 00 | milieuenklimaat@stad.gent | <https://stad.gent>
Openingsuren Maandag, dinsdag, woensdag en vrijdag van 9 uur tot 12.30 uur, woensdag ook van 14 uur tot 16 uur, dinsdag ook op afspraak 16.30 uur en 19.00 uur. Gesloten: donderdag en zaterdag.

Verzonden: 3/29/2024 10:05:28 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Hallo minister Jetten,

Bij deze maak ik graag gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

1. Geen nul-optie

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag óf de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), INCLUSIEF EEN NUL-VARIANT. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "oplossing" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

2. Kerncentrales komen te laat

Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO2-neutraal elektriciteitssysteem.

3. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

Het is in mijn ogen onvoorstelbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost.

4. Geen oplossing voor donkelflaute

Kernenergie zou CO₂-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden!

Gegroet,



Verzonden: 3/29/2024 10:05:54 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Ik maak bezwaar omdat de nuloptie niet wordt meegenomen in dit voornemen en participatietraject. Kernenergie is niet nodig als we de kosten voor de bouw, exploitatie en onderhoud van de centrales gebruiken voor het verduurzamen van onze woningen, gebouwen en bedrijven. Het is voor de toekomst van onze planeet zo veel beter om te zorgen voor minder energieverbruik dan te investeren in kernenergie. Niet alleen door verduurzaming, denk ook aan stoppen met veeteelt, hergebruik van warmte en minder consumeren.

Kortom geen kerncentrales maar investeren in een schonere duurzamere samenleving.

Verzonden: 3/29/2024 10:21:03 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Adviesbureau

(Mede) namens:

Organisatie: [REDACTED]

Reactie:

Reactie op Voornemen en voorstel tot participatie

Geachte minister Jetten,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie Nieuw Kerncentrales

Ik constateer dat uw voornemen tot voorstel geen mogelijkheid bevat om te stil te staan bij de vraag of nieuwe kerncentrales wel nodig en wenselijk zijn. Ik vind dat behoorlijk schokkend, juist omdat kernenergie impact heeft op vele generaties na ons. Daar moet je niet lichtvaardig over besluiten. Zie over dat punt in de bijlage mijn column (verschenen ook de Website Joop.nl 'Als goede voorouder laat je kernenergie wel uit je hoofd').

Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "oplossing" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO₂-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO₂-neutraal elektriciteitssysteem.

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost.

4. Geen oplossing voor dunkelflaute

Kernenergie zou CO₂-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

99385870_9863938_Als_goede_voorouder_laat_je_kernenergie_wel_uit_je_hoofd-
[REDACTED].pdf

Als goede voorouder laat je kernenergie wel uit je hoofd

██████████, 20-10-2023, gepubliceerd op loop.nl

Over een paar honderdduizend jaar kan het het radioactieve afval afkomstig van onze kerncentrales geen kwaad meer. In de tussentijd is het juist wel heftig gevaarlijk en moet het veilig worden opgeslagen. Diep in de zwaarbeveiligde Finse grot 'Onkala' bijvoorbeeld. Maar hoe weerhoudt je mensen over pak hem beet 20.000 jaar er van om daar bijvoorbeeld een gezellig ondergronds saunacomplex aan te leggen? We hebben namelijk geen flauw benul of onze nazaten waarschuwbordjes met 'vaaralinnen' (Fins voor 'gevaarlijk'), 'danger', doodshoofden en rode kruizen zullen snappen. Ook woorden zijn onderworpen aan onverbiddeijk verval. In oude talen gespecialiseerde linguïsten noemen dit 'semantische' of 'fonetische erosie'. Dan er maar geen aandacht aan besteden besloten de Finnen voor hun radioactieve grot: wat niet weet, wat niet deert.

Het multidisciplinaire team dat de Amerikanen samenstelde om onze nakomelingen weg te houden van de nucleaire opslag in New Mexico, kwam daarentegen al brainstormend met 'vijandige architectuur'. Een 'landschap van doornen', te ontwerpen met met puntige betonnen pilaren of een enorme blok zwart graniet, dat door de opgevangen zonne-energie ondoordringbaar heet wordt. Toch wordt ook daarvan de werking betwijfelt. Immers juist van iets wat verboden is, gaat als een verboden vrucht een enorme zuigkracht uit op nogal wat nieuwsgierige menselijke geesten.

Er is domweg geen oplossing voor gevaarlijk nucleair afval. Vandaar dat de productie daarvan 'een van onze grootste misdaden tegen toekomstige generaties is', aldus de inmiddels 94-jarige Amerikaanse boeddhist en milieuactivist Joanna Macy, in haar boek 'Active Hope.' Als je met de blik van toekomstige generaties naar onszelf probeert te kijken, gedraag je je als goede voorouder en laat je zoiets als kernenergie wel uit je hoofd, volgens Macy.

Het is niet besteed aan het gros van onze politici die al weer vergeten zijn dat ze een paar jaar geleden nog tegen nieuwe kerncentrales waren. Je zou er de moed van verliezen. Af en toe mag dat, maar niet chronisch alsjeblieft. Lees daarvoor Macy's boek met als ondertitel: '*How to face the mess we're in with unexpected resilience and creative power.*' Ja, we waden als mensheid rond in een enorme poel van pijnlijke puinhopen. Maar er zit niks anders op dan proberen volwaardig mens te zijn en dus, zonder kernenergie, het goede te doen.

██████████ is schrijver, adviseur en projectleider op het gebied van landbouw, voedsel, natuur, landschap, cultuurhistorie en zingeving.

Verzonden: 3/29/2024 10:34:05 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Geacht ministerie,

Als inwoner van de gemeente Borsele heb ik het vergunningsproces voor het bouwen van 1 of meerdere nieuwe kerncentrales met lede ogen aangezien. Ons inziens kan ook de keuze worden gemaakt voor wind op zee, wat al genoeg ingrijpends voor Zeeland zal betekenen (Hoogspanningsstations in Zeeuws Vlaanderen). Maar op die manier zijn we wel eerder klaar met het bouwen van noodzakelijke voorzieningen voor de energietransitie, ihkv het halen van de klimaatdoelen.

Verzonden: 3/29/2024 10:36:51 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Ik ben bezorgd

Verzonden: 3/29/2024 11:08:35 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Kernenergie geen oplossing voor donkelflaute

- 1) Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Donkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: donkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.
- 2) Het wordt duurdere energie dan duurzame stroom
- 3) Het gaat ten koste van duurzame energie, want hetzelfde geld kun je maar 1 maal uitgeven.
- 4) Lekker zon makkelijk doel voor Poetin, lekker makkelijk energie uitschakelen
- 5) Liever deel van geld steken in het zoeken naar kleine gesmolten zoutcentrales, die op lokale plaatsen oplossing bieden.
- 6) golf/golfstroom energie is er altijd

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

Verzonden: 3/29/2024 11:12:58 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Er is nergens veilig plaats voor een kernenergiecentrale in Nederland. Door de klimaatverandering gaat de waterstand van de rivieren steeds meer fluctueren, er is geen zekerheid van voldoende koelwater in droge periodes en daarnaast kans op overstromingen. De zeespiegel stijgt waardoor alle laaggelegen gebieden afvallen, er zijn aardbevingen in Groningen, in het binnenland is er meer kans op windhozen en zware regenval. In zijn algemeenheid: in de toekomst is er extremer weer waar ook Nederland, een dichtbevolkt land door getroffen zal worden.

Daarnaast is kernenergie heel erg duur. Voor dat geld kunnen heel wat huizen geïsoleerd worden en de energiebehoefte verkleind waardoor er minder elektriciteit nodig is.

Kernenergie is verder wat mij betreft vooral omstrede vanwege het afval, waar nog steeds geen veilige oplossing voor is gevonden. Het is egoïstisch om de energiebehoefte van nu af te schuiven op alle leven in de toekomst.

Ik hoop dat het ministerie verstandig is en geen kerncentrales in Nederland bouwen gaat.

Verzonden: 3/29/2024 11:22:10 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Adviesbureau

(Mede) namens:

Organisatie: BOUWKUNDIG BUREAU BREESTRAAT

Reactie:

ZIENSWIJZE inzake het eventueel bouwen van nieuwe kerncentrales op de Maasvlakte en/of bij de bestaande kerncentrale in Borssele.

Hierbij treft u het rapport "De Longlife kerncentrale Concept 47a dd 28 maart 2024".

Dit rapport was oorspronkelijk opgezet om de kerncentrales zodanig veilig te bouwen dat kernrampen in de toekomst niet meer zouden kunnen voorkomen. Door voortschrijdend inzicht is de eindconclusie op dit moment dat, mede gezien de toenemende gevaren van velerlei aard, het bouwen van nieuwe kerncentrales helemaal niet verantwoord meer is!

Dit nog afgezien van de nagenoeg onbeheersbare bouwkosten en het jarenlange tijdverlies wat in deze branche normaal is. In ditzelfde tijdframe zijn er andere oplossingen die op relatief korte termijn zeer effectief functioneel kunnen zijn.

Door het snelle doorontwikkelen van de zeer uitgebreide toepassingsmogelijkheden van groene waterstof, zou de bouw van kerncentrales zelf op voorhand als "achterhaald" kunnen worden beschouwd.

Dit laatste aspect is vanaf Blz 71 (onder de 3 dubbele streep) nader toegelicht.

De overbelasting van het elektriciteitsnet wordt hiermee niet geheel opgelost, maar wel gedecimeerd.

(Bij de bronvermelding in het rapport is ook het desbetreffende boek van Professor Ad Van Wijk (TU-Delft) vermeld.)

** CONCEPT 47a ***

d.d. 28 maart 2024

DE "LONGLIFE" KERNCENTRALE

Analyse/ uitgangspunten/ aanbevelingen/ test-en studievoorstellen/ concept bouwplan

en . . . de eindconclusie dat er inmiddels snellere en betere oplossingen voor het oplossen van het energieprobleem zijn.

Het geheel is meer dan de SOM DER DELEN . . .

Volgens wetenschappelijke berekeningen, waar men zelfs in de politiek de mening op baseert om al of niet met kernenergie verder te gaan, is de kans op een ramp met een kernreactor ongeveer één in de miljoen jaar.

De kernsmeltfrequentie van 'Borssele' is berekend op één op de 750.000 jaar.

Hoe komt het dan dat in de praktijk al ruimschoots is bewezen dat zo'n ramp gemiddeld ongeveer één keer in 15 jaar voorkomt?

Na bestudering van de diverse reeds plaatsgevonden rampen blijkt de oorzaak verrassend simpel.

DE SOM DER DELEN geeft aan dat dit te wijten is aan het rampzalige samenspel van 5 disciplines, te weten:

- 1 Nucleair/ stoomtechnisch
- 2 Bouwkundig en civieltechnisch
- 3 Logistiek
- 4 Richtlijnen overheden
- 5 Onvoorziene omstandigheden

De som der 5 delen is VEEL meer (lees: VEEL gevaarlijker) dan het lijkt.

(Onder "logistiek" vallen niet alleen het gebrek aan mogelijkheden om een ramp met een kerncentrale te beteugelen, maar ook ICT en bedieningsfouten)

De meest dramatische eindconclusie van dit rapport is, voor zover dit kan worden nagegaan, dat de nucleaire techniek in geen enkele kerncentrale het bouwkundige omhulsel heeft gekregen wat door de desbetreffende overheden, minimaal als absoluut noodzakelijk zou moeten worden beschouwd.

Om aan te tonen op welke wijze de manier van bouwen geheel anders moet, heeft ons bureau met 45 jaar bouwkundige ervaring, op eigen initiatief een concept (ontwerp) voor een zogenaamde "longlife" kerncentrale gemaakt.

De nogal opzienbarende uitgangspunten en het hoe en waarom, is in het voor u liggende rapport in begrijpelijke taal beschreven.

Met opzet is niet voor een al te technische schrijfstijl gekozen, niet alleen omdat dit gemakkelijker leest, maar ook omdat het mede voor niet technische burgers is bedoeld. Dit stuk heeft dus niet de intentie van een technische- en/of bouwkundige omschrijving.

Het op een eenvoudige manier beschrijven van de materie is mede gestoeld op de Richtlijnen in het MER (Milieu Effect Rapport) welke luiden als volgt:

Art. 6.2.1

Werk de gevolgen voor de veiligheid uit voor normaal bedrijf, storingen, ontwerpongevallen en buiten ontwerpongevallen zoals hieronder beschreven.

Beschrijf de principes waar onder gestoeld zijn de waarborging van de veiligheid bij normaal bedrijf en bij ongevallen op een zodanige wijze dat dit voor een breed publiek te begrijpen is.

Tevens is wellicht verontschuldiging op zijn plaats voor de soms, in dit rapport voorkomende, enigszins kromme vergelijkingen en metaforen.

Alles moet echter worden gezien als een poging om de onderliggende problematiek zo duidelijk en leesbaar mogelijk toe te lichten.

De rode draad die door deze uiteenzetting loopt is om aandacht te vragen voor het feit dat de bouw van kerncentrales veel veiliger moet en kan, ten opzichte van wat tot heden gebruikelijk is/was.

Inleiding

Vanaf het moment dat het woord "kernenergie" ontstond zijn er voor- en tegenstanders van deze manier van energieopwekking geweest.

Wat vooral opvalt is dat de techniek van dit elektriciteitproducerend systeem in vergelijking met bijvoorbeeld de geavanceerde processen in chemische fabrieken, genetische manipulaties in de land- en tuinbouw, de robotchirurgie en de uiterst geavanceerde technieken die in de ruimtevaart ontwikkeld zijn, eigenlijk relatief eenvoudig is gebleven. Behalve de digitalisering van de regeltechniek (die je ook vanwege ondefinieerbare storingen als een extra risicofactor kunt zien) is er eigenlijk in de periode dat kerncentrales bestaan, aan het basisprincipe van kernsplijting nauwelijks iets veranderd.

Het is en blijft eigenlijk een wat gecompliceerde manier om water te koken, om dan van de vrijkomende stoom vervolgens op een simpele manier, d.m.v. stoomturbines, elektriciteit op te wekken.

De ontdekking waar de gehele kernsplijting uit voortgekomen is, namelijk dat het mogelijk is om een uraniumkern door een neutron in delen te splitsen, werd in 1938 al door de wetenschapper Hahn aan zijn collega's Frisch en Meitner medegedeeld en werd al in januari 1939 gepubliceerd.

Alhoewel er jarenlang, om begrijpelijke redenen, geheimhouding werd betracht, werd er door een van de meest vooraanstaande natuurkundige en atoomgeleerde, Carl Friedrich von Weizacker, al in 1953 tot in detail beschreven hoe je dit gegeven voor energieopwekking kon toepassen.

Die techniek is heden ten dage, in grote lijnen nog hetzelfde.

Zelfs de ins- en outs van hoger verrijkt uranium, hetgeen men in 2011 als (kwalijske) noviteit in Borssele wilde gaan toepassen, stond in het boek van Weizacker uit 1953 al beschreven . . .

Wat moeilijk te begrijpen is, is dat zeker gezien de economische en enorme milieuschade en persoonlijk leed, waar het gebrek aan veiligheid het gevolg van kan zijn, dat er in de periode

tussen 1953 en 2011 niet véél meer zorg en aandacht aan de bouwkundige veiligheid van kerncentrales is besteed. Dus niet alleen op atoom- en stoomtechnisch en logistiek gebied, maar vooral op het bouwkundige vlak. Alle ongelukken en de ernstige gevolgen daarvan die wij hebben bestudeerd zijn ons inziens te wijten aan gebrek aan inzicht en aan het samenspel van de vijf reeds genoemde items. Met andere woorden: "Deze ongelukken waren te voorkomen geweest ! En . . . als ze toch waren gebeurd, zouden de gevolgen daarvan geen ontsnapping van radioactiviteit tot gevolg gehad behoeven te hebben. Het behoort ons inziens zo te zijn dat een totale teloorgang van een kerncentrale nog steeds geen gevaar voor mens en milieu behoort op te leveren. Een normale lichtwatercentrale kan sowieso niet zomaar spontaan "ontploffen", dat is puur natuurkundig gezien niet mogelijk. (Om een atoombom te laten ontploffen moet er zelfs eerst, op het juiste moment, een speciale neutronenreactie worden veroorzaakt)

Ontploffingsgevaar ontstaat pas als er waterstof wordt gevormd, maar dat is met een katalysator (platina) die geen elektriciteit nodig heeft, te voorkomen.

Wat kan gebeuren is een kernsmelting waardoor, in combinatie met een daarop niet berekend gebouw, er een dermate grote radioactieve besmetting ontstaat dat daardoor honderden vierkante kilometers van een land onleefbaar worden. Ergo, "Een calamiteit op zichzelf is geen ramp, maar slechts de onbeheersbaarheid daarvan leidt tot een ramp".

Een kerncentrale dient dus niet alleen extreem goede veiligheidsvoor- zieningen te hebben om geen ramp te laten ontstaan, maar als die zich toch voordoet, dienen er een scala aan ingebouwde mogelijkheden te zijn om een ramp volledig beheersbaar maken. Dergelijke kerncentrales bestaan nog niet.

Niet alleen de Russen, die zelfs in hun prehistorische grafietreactor in Tsjernobyl door een overmoedige, volstrekt onoordeelkundige, stroomuitvalproef het kernsplijtingsproces compleet lieten escaleren , maar zelfs de Japanners, blijken er in al die jaren, gezien de onbeheersbare problemen in Fukushima qua veiligheid, een potje van te hebben gemaakt.

Voor kerncentrales zijn richtlijnen en voorschriften, maar deze blijken in de praktijk, zeker bouwkundig gezien, zo soepel te zijn, dat zelf strikte naleving van deze richtlijnen en voorschriften nog steeds niet tot een veilig resultaat hebben geleid en ook onmogelijk kunnen en zullen leiden.

Met een dergelijk schrijnende onderschatting van gevaren moest het wel, vroeg of laat, een keer fout gaan. Regeren is vooruitzien, maar het lijkt of er wereldwijd, met zelfs de meest belangrijke zaken, uitsluitend achteruit wordt gekeken, zonder lering uit de geschiedenis te hebben getrokken. Het International Atoomgenootschap (IAEA) werd op initiatief van de Verenigde Naties opgericht in 1957 om toe te zien op de veiligheid van kerncentrales. De kans op ongelukken is in de loop der jaren inderdaad kleiner geworden, maar in geval van een meltdown zijn de risico's nog precies even groot als in 1957.

Dit is beslist geen kwade opzet of gemakzucht van deze instantie of van de overheid, de energiebedrijven of van de andere officiële organen die over de veiligheid van de kerncentrales waken. Met ziet simpelweg een aantal cruciale aspecten ten aanzien van de robuustheid en de rampbestrijdings- mogelijkheden bij de kerncentrales over het hoofd.

Na elke ramp wordt gezegd dat een dergelijke ramp bij de nieuwe generatie reactoren niet meer kan gebeuren en worden de bestaande reactoren in veel gevallen ook nog enigszins aangepast, maar het eigenlijke probleem blijft gewoon bestaan.

De verbeteringen zijn bijna altijd van werktuigbouwkundige en installatietechnische aard, terwijl het bouwkundige omhulsel nagenoeg hetzelfde blijft. Dit, terwijl juist het omhulsel bij een calamiteit kan zorgen voor een enorme tijdwinst en de mogelijkheid kan bieden om de ramp te bedwingen en wel op een zodanige manier dat er niet in een radioactieve omgeving werkzaamheden behoeven te worden verricht!

Blijft de vraag of we kernenergie wel- of niet kunnen missen.

Door de bevolkingstoename en de daaraan gekoppelde vraag naar energie, zijn we, naar het zich laat aanzien, in een stadium gekomen dat er voorlopig nog kerncentrales nodig zullen zijn. Iedereen zou willen dat dit niet zo was. De mensheid heeft zich in zo'n positie gemanoeuvreerd dat men, qua energie eigenlijk niet eens kan kiezen tussen goed en slecht. Het lijkt dat alleen de keuze tussen slecht en zeer slecht (voorlopig) nog enig soelaas kan bieden. Ons eigen land staat dus niet alleen voor de opgave de dijken rond ons landje in stand te houden, maar ook om aan de steeds stijgende energievraag te blijven voldoen. En dan ook nog zonder dat de CO₂ uitstoot toeneemt .

Alhoewel het enerzijds niet moeilijk is om voor de groene partijen en voor hun, dikwijls goed beargumenteerde bezwaren tegen kernenergie begrip te hebben, is het anderzijds moeilijk te begrijpen dat men zich kennelijk NOOIT afvraagt waardoor deze hoge behoefte aan steeds meer energie te wijten is. Grote aantallen mensen geven nu eenmaal grote afvalbergen en verbruiken nu eenmaal zeer grote hoeveelheden energie. Het lijkt of de milieuorganisaties het verband tussen oorzaak en gevolg niet zien, of niet willen zien, en tegen het gevolg zijn, zonder aandacht aan de oorzaak te besteden.

'An inconvenient truth' de film van Al Gore, stemt tot nadenken en de negen veronderstelde door hem gemaakte fouten vergeven we hem graag. Sterker nog, al zou 80% van zijn boodschap over het broeikas effect onwaar of overdreven zijn, dan levert zijn stelling nog ruim voldoende argumenten op om onmiddellijk in actie te komen. De feiten zijn echter dat de wereldbevolking inmiddels tot bijna 8 miljard is gestegen, dit terwijl en men tijdens de klimaatoplossingen voor de beperkingen van de CO₂-uitstoot verder naar de toekomst verschoof.

Het is prijzenswaardig dat de milieuorganisaties het Kyoto-protocol, waarin strenge regels aan de CO₂ uitstoot worden gesteld, willen respecteren.

Maar beslissingen afdwingen op regeringsniveau is een ander verhaal.

Er zijn veel mogelijkheden om de gestelde doelen te behalen. Het is bijvoorbeeld bouwkundig gezien, absoluut niet moeilijk om CO₂ neutrale woningen en bedrijfspanden te bouwen.

Maar dit op een korte termijn en op voldoende grote schaal te realiseren, is nog afgezien van de forse meerkosten, niet mogelijk.

Er moeten dus effectievere manieren komen om op zeer korte termijn een aanzienlijke CO₂ reductie te realiseren.

Wind en zonenergie zijn veel te kleinschalig.

Het massaal overschakelen op elektrisch rijden zal ongetwijfeld een enorme reductie geven op de CO₂ uitstoot bij auto's.

Wanneer men bij kerncentrales de CO₂ uitstoot van het uitgebreide voortraject er bij betreft, lukt de reductie van CO₂ uitstoot duidelijk wel.

Dat is ook geen wonder als 1 gram uranium gelijk staat met 3000 kg kolen.

Alleen de huidige bouwkundige kwaliteit (zelfs van de allernieuwste kerncentrales) is echter dermate gebrekkig dat het op deze voet verdergaan absoluut onverantwoord is. De vraag is niet of deze kerncentrales, die nota bene aan alle voorschriften voldoen, rampen gaan veroorzaken, maar de vraag is alleen wanneer . . .

De "stresstest" die men heeft losgelaten op de 143 kerncentrales binnen de Europese Unie is qua criteria zo zwak dat er in de media nu al smalend wordt gesproken over een "relaxtest". Als voorbeeld wordt genomen de stresstest voor banken. Hoewel de Ierse banken met vlag en wimpel voor deze test slaagden, zakten ze kort daarna door de hoeven . . .

Met de stresstest voor kerncentrales is dit straks ook niet ondenkbaar.

Ten opzichte van de stresstest voor kerncentrale zouden wij nog het volgende willen opmerken:

"Een totale beoordeling van een kerncentrale met uitzondering van de bouwkundige buitenschil is onwenselijk en zou overeenkomen met een keuring van een motorrijtuig door de RWD waar bijvoorbeeld alleen de motor van een automobiel uitermate kritisch beoordeeld wordt en nagenoeg geen aandacht wordt geschonken aan de carrosserie terwijl die niet voorzien is van remmen, een kreukelzone, gordel, airbag, verlichting en/of bijvoorbeeld op te gladde banden zou staan".

Deze vergelijking gaat uitermate ernstig mank, maar geeft toch een goede indruk van de achterliggende gedachte.

Misschien is het nu, na de ramp en de nasleep, van de gebeurtenissen in Fukushima (Deze crashte op 11 maart 2011) de juiste tijd om een geheel nieuw uitermate veilig type kerncentrale te lanceren.

Een goede aanzet zou kunnen zijn om onder het kritisch oog van de wereld een extreem veilige "longlife" centrale in Nederland(?) te bouwen. Hiermee kunnen we wellicht eenzelfde reputatie opbouwen zoals we dat reeds met onze waterbouwkundige vaardigheden hebben gedaan.

Generaties kernreactoren

Op dit moment kennen we 3 generaties werkelijk in bedrijf zijnde kernreactoren, waarvan zelfs de 3e generatie al op voorhand achterhaald is, omdat zelfs deze niet aan de minimaal benodigde bouwkundige en explosieabsorberende eisen voldoet.

Het lijkt zelfs zo, dat wanneer de nucleaire en stoomtechnische techniek van de 1e (gevaarlijkste) generatie gebouwd zou zijn in een "longlife" reactor, de som der delen aanzienlijk veiliger zou zijn dan de, op dit moment functionerende 3e (lees generatie 3+) dus 'allerveiligste') reactoren.

De reden van deze ernstige discrepantie tussen de kwalificatie van de diverse generaties kerncentrales is te wijten aan het kennelijk niet kunnen analyseren van de begrippen "nucleaire/stoomtechnische" veiligheid en de veiligheid die kan worden bereikt door de bouwkundige "buitenschil".

Het verschil wordt nog groter, en wordt nog veel moeilijker te duiden, als men bedenkt dat de bouwkundige kwaliteit nog kan worden onderverdeeld in:

- a- Weerstand tegen calamiteiten van buitenaf
- b- Weerstand tegen calamiteiten van binnenuit
- c- Ingebouwde mogelijkheden voor rampbestrijding
- d- Ingebouwde mogelijkheden om de centrale stralingsvrij in te kapselen

Deze aspecten zijn bij het bepalen van de veiligheid van een centrale nog nooit meegenomen en zo zou het kunnen gebeuren dat een schijnbaar veilige centrale een ramp kan veroorzaken die bij geen enkele stresstest wordt onderkend. De 4 reactoren in Fukushima waren (net als die in

Borssele) allen van de 2e generatie en zouden naar alle waarschijnlijkheid aan de meeste eisen van de Europese stresstest van 2011 hebben voldaan . . .

Bij elke volgende generatie heeft men getracht de KANS op een ongeluk te verkleinen. Dat is natuurlijk een loffelijk streven, ware het niet dat er geheel, of bijna geheel, voorbijgegaan werd aan de mogelijkheden om de broodnodige bouwkundige voorzieningen in te bouwen die onmisbaar zijn wanneer alle overige veiligheden toch nog zouden falen. Dit gemis blijkt bij alle reeds plaatsgevonden kernrampen, steeds opnieuw weer catastrofaal te zijn.

Het moge duidelijk zijn dat de ene veiligheid, zonder de andere, veel minder effect zal sorteren dan wanneer men zowel de ene veiligheid (nucleair/stoomtechnische) met de andere (bouwkundige en civieltechnische) zou combineren.

Momenteel is er sprake van 4 generaties kernreactoren.

(Allen zonder de juiste bouwkundige buitenschil)

De 4e generatie is nog slechts een idee.

Kort samengevat zou men kunnen stellen dat er op dit moment kernreactoren in bedrijf zijn van de generaties 1,2,3 en 3+

Waarvan zowel de centrale van Borssele als de gecrashte centrale van Fukushima zijn van de 2e generatie.

De meest veiliger reeds gebouwde centrales zijn van de generatie 3+

Kort samengevat zou men kunnen stellen dat er op dit moment kernreactoren in bedrijf zijn van de generaties 1,2,3 en 3+

De "meest veilige" (generatie 3+) betreffen de volgende kerncentrales:

1. AP1000 (Westinghouse): Een geavanceerd passief veiligheidssysteem dat gebruik maakt van natuurlijke circulatie voor koeling in noodsituaties, waardoor de behoefte aan externe stroombronnen of menselijke interventie wordt verminderd. In gebruik in China en de Verenigde Staten.
2. EPR (European Pressurized Reactor): Ontworpen voor hogere veiligheidsmarges met functies zoals een dubbele containment en een kernsmeltvanger. In aanbouw of in gebruik in Finland, Frankrijk, China, en het Verenigd Koninkrijk.
3. VVER-1200/491 (of VVER-TOI): Een Russisch ontwerp dat verbeteringen biedt in efficiëntie en veiligheid ten opzichte van de oudere VVER-1000 reactoren, met kenmerken zoals passieve veiligheidssystemen. In gebruik in Rusland en bestellingen van andere landen.
4. APR1400 (Advanced Power Reactor 1400, Zuid-Korea): Biedt geavanceerde veiligheidskenmerken en een hogere efficiëntie, met een aantal van deze reactoren reeds in bedrijf in Zuid-Korea en de VAE.
5. Hualong One (HPR1000, China): Een Chinees ontwerp dat zowel actieve als passieve veiligheidssystemen integreert, bedoeld om de operationele veiligheid te maximaliseren. In gebruik in China.
6. ACPR1000+ (China): Een evolutie van de Chinese Gen II+ reactoren met verbeterde veiligheidskenmerken. Het is een voorloper van de Hualong One, met sommige projecten in China die zijn opgewaarderd naar Hualong One-specificaties.

In deze casus wordt onder de term "meest veilige" de nucleaire veiligheid bedoeld. Dit zegt dus weinig of niets over de totale veiligheid (lees; nucleaire + bouwkundige veiligheid.)

Note: De klassenindeling is na generaties 3+ nog indicatief.

De 4e generatie zou, naar het zich laat aanzien, qua nucleaire veiligheid de bestaande 3 generaties ver achter zich laten, maar ook deze zou zonder deugdelijke bouwkundige buitenschil en de explosieabsorberende voorzieningen aan de binnenzijde, naar ons inziens niet mogen worden gebouwd.

De 4e generatie zou o.a. de LTFR (thorium)variant kunnen zijn die zeer grote voordelen biedt.

Mede omdat hier geen plutonium vrijkomt waar kernwapens van gemaakt kunnen worden en het feit dat bij thorium aanzien minder afval overblijft, is bij de 'longlife' centrale vooralsnog voor dit type gekozen.

Ook de vervaltijd van het ra-afval is maar een fractie van de vervaltijd van het afval van de centrales generatie 1 t/m 3.

Op aarde is 3 x zoveel thorium beschikbaar als uranium.

LTFR staat voor: Liquid Fluoride thoriumreactor.

Dit is een systeem waarbij het thorium in gesmolten zout wordt opgelost.

Bij een calamiteit stolt het met thorium verzadigde zout en daarmee stopt automatisch het gehele smeltingsproces. Vooral deze laatste eigenschap zou de veiligheid van de 'longlife' centrale, zelfs zonder alle extra toegevoegde veiligheidsvoorzieningen al tot de veiligste tot nu toe gebouwde kerncentrale maken.

Het geheim bij generatie 4+ zit in het vervangen van de splijtstofstaven door grafietbolletjes, die NIET KUNNEN SMELTEN wanneer de koeling wegvalt.

Dit zou een geweldig goede ontwikkeling zijn, wetende dat alle rampen met kerncentrales werden veroorzaakt door het smelten van de splijtstofstaven.

Het euvel dat de splijtstofstaven zo gemakkelijk kunnen smelten is weer gelegen in het feit dat het omhulsel van de splijtstofstaven bestaat uit zirconium wat de kwalijke eigenschap heeft om boven de 1000 graden Celsius water te gaan ontleden in waterstof en zuurstof.

De combinatie van deze twee gasen kunnen explosies in het reactorvat veroorzaken. Een ander materiaal wat deze eigenschap niet heeft is kennelijk in de afgelopen 60 jaar nog niet gevonden.

Bij de toepassing van grafietbolletjes is dit probleem echter opgelost omdat bij de fabricage van deze bolletjes geen zirkonium meer nodig is.

Bij dit type reactoren schijnt er overigens sprake te zijn van koeling d.m.v. helium in plaats van water. Het heliumgas drijft dan weer rechtstreeks een gasturbine aan die dan kennelijk op zijn beurt weer rechtstreeks elektriciteit opwekt. Het vervangen van water door helium of wat dan ook, is echter buitengewoon gevaarlijk. Het concept van de "longlife" centrale is immers bewust gebaseerd op een extreem goed beveiligde gewone LFTR reactor. Zelfs bij het crashen van het inwendige van de centrale blijft, door zijn bijzondere behuizing, een eventuele ramp beheersbaar en kan geen straling of radioactief besmet water (ook niet via de onderzijde) naar het milieu ontsnappen.

Het idee achter de "longlife" centrale is dat deze eenvoudig en robuust dient te zijn en nucleaire rampen van de ergste soort moet kunnen weerstaan.

Het lijkt nuttig om een compleet, weliswaar schematisch, bouwplan voor een dergelijke centrale, volgens onderstaand concept (al was het alleen maar om de ernstige tekortkomingen bij de huidige centrales te kunnen belichten) op papier te zetten.

Het "Longlife"concept

Teneinde een discussie op gang te brengen zijn wij zo vrij geweest, op basis van 45 jaar bouwkundige praktijkervaring een ontwerp voor een geheel nieuwe categorie kerncentrales te maken, die gebaseerd is op het volgende eisenpakket:

1. Bestand tegen een algemeen gemiddelde, lange termijn stijging van de zee-/ rivier waterspiegel van >2 m1
2. Bestand tegen kruierend ijs.
3. Bestand tegen tsunami's c.q. extreem hoge golven en waterstanden tot aan maximaal 16m1 boven het maaiveld. (bij een zeebeving ook in de Noordzee denkbaar)
4. Bestand tegen extreme wind/waterbelastingen op de gevelopeningen en grote drukverschillen in de toegangssluisen
5. Bestand tegen aardbevingen van 10 op de schaal van Richter
6. Bestand tegen cyclonen/ hurricans (huidig gevaar: afrukken koepel)
7. Bestand tegen fysieke benadering/ beklimming door kwaadwillenden.
8. Bestand tegen (meervoudige) aanslagen d.m.v. tanks, anti tankgranaten, stingers/ drones, doelzoekende raketten etc.
9. Bestand tegen sabotage (bom) aanslagen van binnenuit en van buitenaf
10. Bestand tegen neerstortende vliegtuigen, (gekaapte bommenwerper) met inbegrip van grote hoeveelheden brandende kerosine
11. Bestand tegen aanvallen met (zwaar bewapende) drones
12. Bestand tegen het vrijkomen van toxische gassen in-en uitpandig
13. Bestand tegen gaswolkexplosies
14. Bestand tegen de gevolgen van het exploderen van het stoomgedeelte
15. Bestand tegen verkeerde bediening vanuit de regelkamers
16. Bestand tegen VOLLEDIGE, zeer langdurige stroomuitval
17. Bestand tegen elektromagnetisme en blikseminslag
18. Bestand tegen hacking en cyber attack (peer to peer netwerk)
19. Bestand tegen volledige uitval van de digitale regelsystemen
20. Bestand tegen het volledig uitvallen van het geforceerde koelsysteem
21. Bestand tegen het weglekken van eventueel radioactief koelwater
22. Bestand tegen radioactieve besmetting van het grondwater
23. Bestand tegen afgifte van straling, ook na een noodgedwongen definitieve buiten gebruikstelling, van de gehele centrale
24. Mogelijkheid om bovenzijde stalen containment te kunnen schoonspelen bij eventueel disfunctioneren luchtfiltersysteem

25. Mogelijkheid om eventueel radioactief spoel/ bluswater in het kelderreservoir te kunnen opslaan
26. Mogelijkheid voor het stralingsvrij kunnen afblazen van radioactieve stoom bij overdruk in het reactorvat (Fukushima 2011)
27. Dubbel uitgevoerd systeem tegen disfunctioneren van ventilatiekanalen en luchtfilters welke tevens zijn voorzien van een blackbox
28. Dubbel uitgevoerd systeem ter voorkoming van waterstofexplosies door het afvangen/ elimineren van vrijkomende waterstof
29. Dubbel uitgevoerd systeem voor inpannige explosieabsorptie
30. Optimalisering indaling regelstaven (z.g. militair veiligheidssysteem)
31. Minimalisering van de gevolgen van een meltdown (core catcher)
32. Bestand tegen bouwkundige veroudering voor een periode van >240 jaar. (De bewaking van de veiligheidsaspecten die met veroudering hebben te maken noemt met ook wel "ageing management")
33. Permanent controlesysteem voor de kwaliteit van het in te laten koelwater met detectoren voor brandbare/ explosieve vloeistoffen.
34. Permanent controlesysteem op eventuele verstoring van het hydrologisch gebied rekening houdend met de bestaande bodem
35. Mogelijkheid om grote hoeveelheden blus- of overbodig koelwater buiten de centrale, (tijdelijk) via een vloeistofdichte "slotgracht" op te slaan
36. Mogelijkheid om probleemloos ra-besmet water d.m.v. waterreservoirs in de centrale zelf, in grote hoeveelheden (evt. tijdelijk) op te slaan
37. Mogelijkheid om via vooraf ingebouwde waterzuiveringmachines dit water al grotendeels te reinigen voordat het het reservoir instroomt
38. Voorzieningen tegen overbelasting van buiten het bovendaks gelegen waterreservoir gelegen dakdelen. (o.a. regel- en reserveregelkamer)
39. Maatregelen tegen het bevriezen van de voorraad koelwater, waarbij in het bovendaks gelegen waterbassin een roerinstallatie wordt voorzien
40. Mogelijkheid om na de gebruiksduur van de centrale, de centrale zodanig in te kapselen dat sloop en afvoer/ dumping van ra-besmet materiaal niet nodig zal zijn. Een latere "sarcofaag" zal daardoor nooit nodig zijn. (en zeker zelfs geen tweede sarcofaag zoals in Tsjernobyl)
41. Benodigde koeltoren(s) in vergelijkbare mate zoals bij de centrale, tegen calamiteiten en aanslagen te beveiligen. Ook bij toepassing van eventuele koeltorens zal hier de bouwwijze (noodgedwongen) aanzienlijk afwijken van wat tot op heden gebruikelijk was.
Note: Bij het nieuwe ontwerp kerncentrale is vanwege kans op terrorisme en sabotage plus de mogelijke legionellaproblemen, geprobeerd de toepassing van koeltorens te voorkomen.
42. De terreininrichting dient door een speciaal type afrastering dermate veilig te zijn dat onbevoegden onmogelijk het terrein kunnen betreden, laat staan de centrale kunnen bereiken. "Alles gebaseerd op de gedachte: "Wat actievoerders kunnen, is voor terroristen helemaal een peulenschil" en "veiligheid voor alles"
43. De wanddikte van het stalen reactorvat dient gemiddeld minimaal 220 mm te bedragen. De staalkwaliteit en de lasnaden dienen te voldoen aan de hoogste normen. De ruimte rondom de regelstaven (vooral aan de onderzijde) dient groter te zijn dan normaal gebruikelijk, waardoor het klemlopen van mogelijkerwijs losgeraakte c.q. rondzwerfende onderdelen voor 100% wordt uitgesloten. (Fermi, Detroit)

44. Teneinde de stroomvoorziening op meerdere manieren te waarborgen zullen in de directe nabijheid van de centrale een drietal dieselcentrales aanwezig moeten zijn. Ook deze moeten tegen de eerder genoemde calamiteiten bestand zijn en derhalve ook op de goede hoogte, in een waterdichte zware betonnen bunker, zijn geplaatst. I.v.m. met mogelijke overstroming dienen hier ook zogenaamde 'snorkels' voor de luchttoevoer te worden toegepast.
45. De olietanks die voor deze dieselcentrales en aggregaat nodig zijn dienen ook hoog te worden geplaatst, in waterdichte opvangbakken, met een inhoud die 10% groter is dan de inhoud van de olietanks.
46. Deze olietanks dienen minimaal 10m uit elkaar te worden gesitueerd en te worden voorzien van een automatisch sluitend luchtdicht deksel werkend op een dubbel uitgevoerde branddetector. (deksel werkt door de zuurstofafsluiting als een branddeken)
47. De olie-tank voor de 2 dakaggregaten te plaatsen op dakniveau.
48. Alle olietanks voorzien van een temperatuurbewaking waardoor de temperatuur niet verder kan dalen dan - 12 graden Celsius
49. Voor op het op het dak gelegen helikopterplatform dienen twee mobiele, (zover mogelijk uit elkaar geplaatste) dieselaggregaten permanent aanwezig te zijn. Dit voor het geval de drie gebunkerde dieselcentrales, door een overstroming of brand o.d., in het ongerede zouden raken.
50. Op het dak dienen voorzieningen aanwezig te zijn voor het snel kunnen plaatsen van betonmortelsilo's en het probleemloos kunnen opslaan van grote hoeveelheden betonmortel en het plaatsen van een aantal zware mortelpompen. Een compleet stortplan dient aanwezig te zijn.
51. Het helikopterplatform dient permanent en adequaat beveiligd te zijn tegen illegale helikopterlandingen. (fysiek + elektronisch)
52. Voor externe branden zijn er zowel op de begane grond als op het helikopterdek permanent water-en schuimblusmogelijkheden aanwezig. (crashtender o.a. geschikt voor het blussen van vloeistofbranden)
53. Voor interne branden dienen er speciaal aangepaste blusvoorzieningen te zijn die voortdurend worden gecontroleerd.
54. De hijsinstallatie voor het verplaatsen van splijtstofelementen dient niet alleen (dubbel) beveiligd te zijn, maar de oppervlakken die deze hijswerktuigen kunnen bestrijken, dienen op een professionele wijze snel van een verende/ vuur- en watervaste bekleding te kunnen worden voorzien. (Tijdens verwisseling splijtstofstaven)
55. De bovengenoemde hijsinstallatie dient multifunctioneel te zijn en wel zodanig dat daarmee ook manschappen en bouw materieel/ materiaal op het helideck kunnen worden gezet voor uitvoering van het noodplan bij een ramp met de centrale.
56. Teneinde de bedrijfszekerheid te verhogen dienen de elektromotoren voor de multifunctionele hijsinstallatie op dakniveau te worden geplaatst.
57. Tevens dient een dieselmotor met aandrijf-as op dakniveau aanwezig te zijn welke de functie van de bovengenoemde elektromotoren, in geval van stroomuitval kan overnemen. (Rampfase 2 en 3)
58. Er dient een volledig ingerichte reserve regelkamer te zijn.
59. Kabeltracé's dienen zowel brandwerend als vochtbestendig te zijn.
60. Kabeltracé's dienen zodanig gesplitst te worden dat bij de uitval (bijv. door brand of vocht) van een tracé een ander tracé met gelijkwaardige functies overblijft. Niet alleen de kabels, maar ook doorvoeringen en lasdozen etc. in hoogste brandwerende/ vochtbestendige kwaliteit.
61. Op alle bewegende onderdelen van de centrale dient geluids-en trillingsdetectie te zijn aangebracht.

62. Alle meetinstrumenten uitgevoerd volgens het "dubbelkloksysteem" (telkens twee identieke klokken, maar elk met een apart kabeltraject).
63. Noodkoelingvoorzieningen, zoals bij de 4e generatie (EPR) reactoren, viervoudi

Verzonden: 3/29/2024 11:28:45 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Ik vind het een goed plan en ben groot voorstander van nieuwe generatie kernenergie. 24/7 betrouwbare base-load energievoorziening, i.p.v. dure hernieuwbare 'wiebelstroom'. Ook is de levensduur van een kerncentrale minimaal 5 keer langer dan van een windmolen, zeker offshore, dan eerder 7*. Als je dit meerekend in de totale lifecycle kosten en milieu impact daarvan, dan is windenergie helemaal niet schoon en duurzaam. Kernenergie wel, zeker als het afval, wat eigenlijk geen afval meer mag heten, omdat het bijna volledig kan worden opgewerkt en hergebruikt keer op keer.

Straling is zeker een potentieel risico, wat goed gecommuniceerd moet worden met de regio. De angst hiervoor is onnodig, grotendeels door ontwtendheid. Ik ben van mening dat EMF straling een veel groter risico is voor de volksgezondheid, zeker omdat dat overal aanwezig is tegenwoordig. Zou dat maar op dezelfde manier behandeld worden als nucleaire straling.

Verzonden: 3/29/2024 11:29:51 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Beste minister Jetten,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

1. Geen nul-optie

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "oplossing" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

2. Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO2-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO2-neutraal elektriciteitssysteem.

3. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost. Bovendien blijken de kosten steeds weer veel hoger dan vooraf ingeschat. Niet incidenteel maar gewoon altijd en niet een beetje maar herhaaldelijk dubbele kosten.

4. Geen oplossing voor dunkelflaute

Kernenergie zou CO₂-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Met vriendelijke groet,



Verzonden: 3/29/2024 11:37:07 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Waarom nieuws kerncentrales we hebben veel wind komt daar niet voldoende energie mee op zee !
en aard warmte .

Verzonden: 3/29/2024 11:52:41 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam:
Tussenvoegsel(s):
Voorletters:
Straat: Marktstraat
Huisnummer: 7
Postcode: 9990
Woonplaats: Maldegem
Land: België
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Lokaal Bestuur Maldegem
(Mede) namens:
Organisatie: Lokaal Bestuur Maldegem

Reactie:

Geachte

In bijlage kan u de reactie van het college van burgemeester en schepenen Maldegem, 9990 België op het voornemen en voorstel voor participatie tot de nieuwbouw van 2 kerncentrales op het grondgebied Nederland terugvinden.

99387229_9864282_Reactie_CBS_Maldegem_op_voornemen_en_voorstel_voor_participatie_tot_d
e_nieuwbouw_van_twee_kerncentrales.pdf

Bureau Energieprojecten
Inspraakpunt Nieuwbouw
Kerncentrales
Postbus 111
9200 AC Drachten

Dienst milieu en duurzaamheid

uw kenmerk

-

ons kenmerk

-

bijlage(n)

-

datum

26/03/2024

contact
Dienst milieu en
duurzaamheid

telefoon

[REDACTED]

e-mail

[REDACTED]

Reactie van het college van burgemeester en schepenen Maldegem, 9990 België op het voornemen en voorstel voor participatie tot de nieuwbouw van twee kerncentrales op het grondgebied Nederland.

Geachte

Hierbij wenst het college van burgemeester en schepenen van Maldegem een reactie te uiten op het voornemen van de nieuwbouw van twee kerncentrales op het grondgebied Nederland.

Kernenergie gaat gepaard met aanzienlijke risico's voor mens en milieu. De geschiedenis heeft ons helaas geleerd dat kernrampen catastrofale gevolgen kunnen hebben, zowel direct als op lange termijn. Het risico op ongelukken, zoals die in Tsjernobyl en Fukushima, blijft bestaan, zelfs met de modernste veiligheidsmaatregelen.

De beslissingen die in Nederland worden genomen op het gebied van kernenergie kunnen directe gevolgen hebben voor België en andere naburige landen. Het is daarom van cruciaal belang dat besluiten met betrekking tot kernenergie zorgvuldig worden overwogen en dat alle mogelijke risico's en gevolgen worden meegewogen. Echter is volgens de kamerbrief van 9 december 2022 het zo snel mogelijk realiseren van de kerncentrales een belangrijk uitgangspunt. Dit uitgangspunt is dan ook zorgwekkend. Alle lokale en (inter)nationale effecten op mens en milieu moeten dan ook zorgvuldig en uitgebreid besproken te worden.

maldegem.be

Lokaal Bestuur Maldegem
Marktstraat 7
9990 Maldegem
050 72 89 30
info@maldegem.be

Het college stelt zich ook de vraag of Borssele nog steeds een geschikte locatie is gezien de aanwezigheid van verschillende Habitatrichtlijngebieden en de dense bevolking van zowel de Nederlandse als Belgische gemeenten en steden in het grensgebied. Het welzijn en de veiligheid van deze inwoners mag dan ook niet gehypothekeerd worden door de bouw van een nieuwe kerncentrale en een verlenging van de bestaande kerncentrale te Borssele.

Volgens een alom aanvaarde definitie van duurzame ontwikkeling, zoals vastgesteld door de VN-commissie Brundtland in 1987, kan kernenergie niet als duurzaam worden beschouwd. De commissie definieerde duurzame ontwikkeling als een ontwikkeling die in de behoeften van de huidige generatie voorziet zonder daarbij de behoeften van toekomstige generaties, zowel lokaal als wereldwijd, in gevaar te brengen. Het is evident dat kernenergie niet aan deze definitie voldoet, gezien het feit dat het gepaard gaat met het genereren van radioactief afval dat vele generaties in de toekomst belast.

Het voornemen van de nieuwbouw van twee kerncentrales met een inplanting zo dicht bij de landsgrens is betreurenswaardig.

Het college van burgemeester en schepenen wenst dan ook verder op de hoogte gehouden te worden van verdere ontwikkelingen in het participatieplan en het voornemen tot bouwen van de kerncentrales.

Vriendelijke groeten



Koenraad De Ceuninck
Burgemeester

maldegem.be

Lokaal Bestuur Maldegem
Marktstraat 7
9990 Maldegem
050 72 89 30
info@maldegem.be

Verzonden: 3/29/2024 11:58:01 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Beste minister Jetten,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

1. Geen nul-optie

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "oplossing" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

2. Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO2-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO2-neutraal elektriciteitssysteem.

3. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost.

NB. Urenco tikte 300 miljoen af om trein vol nucleair afval op een Siberische doodspoor-parkeerplaats te laten zetten... voor de toekomst, toegegeven, Siberië is groot!

4. Geen oplossing voor dunkelflaute

Kernenergie zou CO₂-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

NB. Voor de 5 miljard (de voor onderzoekskosten kernenergie) kun je meer dan voldoende batterijcapaciteit inkopen en installeren... om bovenstaande en andere problemen in electriciteitsnet op te lossen!

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Met vriendelijke groet, [REDACTED]

Verzonden: 3/29/2024 12:22:25 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED].

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens: mijn familie en nakomelingen!!!

Organisatie:

Reactie:

Twee voornaamste punten van bezwaar:

Onveiligheid i.h.geheel: zeespiegelsteiging en gevolgen, onbeheersbaarheid door de factor mens en oorlog, resp. fouten en rampen, dreiging door bijv. gijzeling en aanslagen.

Kernenergie kan onmogelijk veilig worden opgeslagen.

De halfwaardetijd van radioactieve stoffen is dermate hoog dat onze kinderen en generaties die volgen met voorspelbare ellende te managen hebben.

Het is "onze" verantwoordelijkheid hier geen energie uit te putten.

Nu in Gods Christus Hemelsnaam ermee stoppen!!!

Met dank voor uw aandacht en vriendelijke groet,

[REDACTED]

Maastricht, 29 maart 2024

Verzonden: 3/29/2024 12:24:13 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Reactie op Voornemen en voorstel tot participatie

Beste minister Jetten,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

1. Geen nul-optie

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "oplossing" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

2. Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO₂-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO₂-neutraal elektriciteitssysteem.

3. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost.

In tegenstelling tot kernenergie, zijn echte duurzame bronnen zoals wind, zon, water en geothermie hernieuwbaar, terwijl de brandstoffen voor kernenergie (uranium en thorium) eindig zijn. Als een ongeluk gebeurt met een kerncentrale, kunnen de gevolgen enorm zijn. In Oekraïne zien we dat tijdens gewapende conflicten er extra grote veiligheidsrisico's zijn m.b.t. kernenergie, zie de kerncentrale bij Zaporizja. Ook gaat kernenergie gepaard met het risico op kernwapens, omdat processen als het verrijken van uranium kunnen worden misbruikt voor de productie van nucleaire wapens.

Verder is het warme koelwater dat kerncentrales lozen in rivieren of de zee een probleem voor waterleven (zie het nieuwsartikel van de Guardian "Weatherwatch: nuclear power plants feel the heat"). Zo staat in dit artikel dat tijdens de hittegolf van 2018 in onder meer Frankrijk en Finland kernreactoren op een lager pitje moesten draaien of zelfs helemaal werden stilgelegd, omdat het water te warm was.

Dit is een bewijs dat kerncentrales negatieve impact hebben op ecologisch vlak en toont de kwetsbaarheid van kernenergie aan m.b.t. de gevolgen van klimaatverandering.

4. Geen oplossing voor dunkelflaute

Kernenergie zou CO₂-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Met vriendelijke groet,

Verzonden: 3/29/2024 12:45:30 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

este minister Jetten,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

1. Geen nul-optie

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "oplossing" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

2. Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO2-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO2-neutraal elektriciteitssysteem.

3. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost. Daarbij komt dat kernenergie zeker niet CO2 neutraal is en in de totale LCA meer CO2 uitstoot dan bijvoorbeeld wind- en zonneenergie. M.n vanwege de winning en opwaardering van uranium en de ontmanteling van de centrale na gebruik.

4. Geen oplossing voor dunkelflaute

Kernenergie zou CO2-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Met vriendelijke groet,



Verzonden: 3/29/2024 1:34:38 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

De vraag of nieuwe kerncentrales nodig of wenselijk zijn, lijkt niet meer ter discussie te staan. Het publiek mag dus pas meebeslissen, terwijl de belangrijkste beslissing al genomen lijkt te zijn. Hoe kunnen de vele mensen die nergens een kerncentrale willen, hierin meepraten? Deze procedure zou ook een 'nul-optie' (geen kerncentrales) moeten bieden als keuze.

Als het kabinet langs deze weg kerncentrales doordrukt, zijn ze pas na 2035 klaar, als mosterd na de maaltijd als het gaat om CO2-neutraal energiebeleid.

Kernenergie kent tal van risico's, waaraan je de bevolking van huidige en toekomstige generaties niet mag blootstellen. Ik herinner me nog Tsjernobyl – hoe zou binnen ons kleine volle land de ruimtelijke ordening veiligheid voor iedereen bij een dergelijke ramp kunnen garanderen? En wat mogen volgende generaties oplossen aan kernafvalproblematiek?

Als bewoner van Noord-Groningen word ik dagelijks geconfronteerd met de langdurige schade en ellende die een decennialang optimistisch gasbeleid heeft veroorzaakt. Veel te lang zijn de risico's onder het kleed gemoffeld en klachten van bewoners genegeerd. Veel schade kan nooit hersteld worden. Misschien, als er per se een of twee kerncentrales moeten komen, moeten ze dan maar in Den Haag en hartje Amsterdam neergezet. Dat scheelt vast aanzienlijk in hoe degenen die de beslissingen nemen, zich bewust zijn van de gevolgen voor de directe omgeving.

Focus op een (kern)energiebron die te laat komt, te kostbaar is en teveel risico's kent, haalt ondertussen geld en aandacht weg bij de doorontwikkeling van veiliger en schoner alternatieven met zon, wind en aardwarmte.

Kortom: ik verzoek u om scenario's uit te denken zonder kernenergie. Volgens studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta bieden deze veel voordelen. Als bewoner van Noord-Nederland slaap ik geruster onder honderden windmolens en zonnepanelen dan met een kerncentrale in wiens tuin dan ook.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

Verzonden: 3/29/2024 1:38:57 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens: [REDACTED]

Organisatie:

Reactie:

Stop met deze flauwekul, geen nieuwe kerncentrales in Nederland, veel te duur en het probleem met het afval is nog steeds niet opgelost.

Verzonden: 3/29/2024 1:43:09 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Beste minister Jetten,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

Allereerst onderschrijf ik de reactie van WISE, de punten 1 t.e.m. 4 hierna, met daarna eigen aanvulling.

1. Geen nul-optie

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "oplossing" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

2. Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO₂-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO₂-neutraal elektriciteitssysteem.

3. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost.

4. Geen oplossing voor dunkelflaute

Kernenergie zou CO₂-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

5. kernenergie maakt ons afhankelijk van ons niet altijd vriendelijk gezinde mogendheden. De winning van uranium is nu al grotendeels afhankelijk van China en Rusland.

6. Te laat is ook echt te laat. De praktijk toont aan dat de bouwtijd aanzienlijk langer duurt dan in de optimistische plannen wordt weergegeven.

7. Bouwkosten reizen de pan uit. De nog in aanbouw zijnde centrales hebben al meermaals de steeds bijgestelde bouwkosten overschreden. Dat zal alleen maar meer worden.

8. Verspilling van grondstoffen. De grondstoffen die gebruikt worden om een centrale te bouwen gaan voorgoed verloren. Hergebruik is niet mogelijk.

9. De winning van uranium gaat gepaard met een enorme impact op de omgeving waar het plaats vindt.

10. Het schijnbare voordeel in minder CO₂ uitstoot is niet voldoende onderzocht. Bij de bouw en afbraak van centrales, de winning en het opwaarderen uranium komt ook CO₂ uitstoot vrij. Het voordeel zou wel eens ernstig kunnen tegenvallen.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

Verzonden: 3/29/2024 1:46:44 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens: [REDACTED]
Organisatie:

Reactie:

De minste oplossing om energie op te wekken .

Verzonden: 3/29/2024 1:52:00 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Maatschappelijke organisatie
(Mede) namens:
Organisatie: wise

Reactie:

Bij de productie van kernenergie ontstaat radioactief materiaal. Dit afval is nog duizenden jaren gevaarlijk. Het moet dus gedurende deze lange tijd op een veilige plek, bijvoorbeeld ondergronds, opgeslagen worden. Een goede oplossing hiervoor is tot op heden nog niet gevonden.

Voor de productie van kernenergie is uranium nodig. Bij het delven en verwerking van uraniumerts ontstaan milieuschade en gezondheidsrisico's voor de arbeiders.

Ondanks de uitvoerige veiligheidsmaatregelen bij elke kerncentrale kan bij een ernstige storing of natuurramp radioactiviteit vrijkomen. Welke gevolgen dat kan hebben, werd duidelijk bij de kernrampen van Tsjernobyl en Fukushima.

Verzonden: 3/29/2024 2:43:00 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Beste minister Jetten,

Ik wil graag gebruik maken van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

Hoe kunnen jullie nou in vredesnaam kerncentrales overwegen? Ik vrees dat jullie niet goed geïnformeerd zijn. Graag de volgende punten meenemen in uw overwegingen:

1. Geen nul-optie

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "oplossing" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

2. Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO2-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO2-neutraal elektriciteitssysteem.

3. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld, het sprookje van business as usual... de religie van "techniek maakt alles goed"

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost.

4. Geen oplossing voor dunkelflaute

Kernenergie zou CO₂-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Belangrijker is om de bevolking voor te lichten: maandelijkse klimaatpersconferenties, waarin vooral ingezet wordt op energieREDUCTIE. Zeker ook bij bedrijven. Meer lokaal, minder reizen, minder kopen, minder energie nodig. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu voorbijgaan aan wat echt nodig is en slechts mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Ik vertrouw erop dat u moedig bent en de toekomstige generaties EN de staatskas beschermd door deze feiten mee te nemen in uw besluit. (en er dus vanaf ziet; dat kan blijkbaar: dat is ook gedaan met de Glysofaatwet, dierenbeschermingswet en natuurbeschermingswet. Blijkbaar kan de regering terug komen op genomen besluiten. Voortschrijdend inzicht noemt men dat)

Met vriendelijke groet,

Verzonden: 3/29/2024 2:48:57 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Er moeten geen kerncentrales komen in Zeeland, noch in de rest van Nederland. Kernenergie is duur, de bouw duurt te lang en er is een groot probleem met afval. De regering weet niet - of hoort dit te weten - en besluit het advies van experts te negeren en geld te verkwisten.

Als de industrie die energie zo nodig heeft, investeer het geld dan nu meteen in wind- en zonne energie, groene waterstof en opslagbatterijen. Dat is goedkoper, schoner, sneller en veiliger. Opslag direct bij de industrie, in Rotterdam, bij Tata steel in IJmuiden en andere plekken waar die nodig is scheelt ook miljarden in het verzwaren van het elektriciteitsnet en scheelt landschapsvervuiling.

Of was u van plan om de energie van centrales naar het buitenland te exporteren over de rugen van de inwoners van Zeeland. Wordt Zeeland het nieuwe afvoerputje van de politici in Den Haag, net als Groningen voorheen was?

De inwoners van Zeeland is niet gevraagd of ze kerncentrales willen, alleen een enquête wat voor zaken de provincie moet doen wanneer de centrales er komen.

Het verdrag van Aarhus schrijft voor dat u een plan zonder nieuwe kerncentrales als nul-variant moet meenemen, m.a.w. alle opties moeten nog open zijn. Ik verzoek u daarom dringend uw plan aan te passen

Ik zie verder dat de procedure voor de afwikkeling van het Voornemen in handen is van een en dezelfde persoon als initiatiefnemer en een bevoegd gezag. Dat mag niet, dus u hoort deze functies te scheiden en onmiddellijk de functie van bevoegd gezag onder te brengen bij uw collega, de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

Nut en noodzaak van de bouw van twee kerncentrales moet worden aangetoond met een juiste, wetenschappelijke en eerlijke vergelijking van de verschillende mogelijkheden om een CO2-vrije energievoorziening in 2050 te realiseren. Zie uw eigen scenariostudies van TNO, Berenschot/Kalavasta, Netbeheer Nederland en Witteveen+Bos. Die stellen vast dat die nut en noodzaak er niet is.

Wat wordt er met de reacties op dit Voornemen gedaan? Worden die gepubliceerd of worden reacties van mensen tegen de centrales uitgewist zoals ik verwacht zal gebeuren met zorgen en vragen van burgers die niet stroken met de vooringenomenheid van het kabinet? Ik vrees dat u toch uw zin zal doordrijven en u zich niet aan de wet zal houden zoals al vele jaren op zoveel dossiers gebeurt. Het zou toch mooi zijn als er nu eens een keer niet zo was.

Verzonden: 3/29/2024 2:56:10 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Duitsland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Sehr geehrte Damen und Herren,

hiermit möchte ich im Rahmen des von Ihnen eröffneten Beteiligungsverfahrens zum Neubau von zwei Atomkraftwerken in den Niederlanden Stellung nehmen:

Zu Ihrer Frage nach dem Standort:

Aufgrund des Klimawandels mit immer stärkeren Extremwetterlagen wie Sturmfluten und dem steigenden Meeresspiegel halte ich beide genannten Küstenstandorte für langfristig gefährdet und somit ungeeignet. Ebenfalls ist die jeweilige Nähe zu dichtbesiedelten Gebieten bei Unfällen kritisch zu sehen. Als Bürgerin der Bundesrepublik Deutschland, wohnhaft am Niederrhein in NRW, sehe ich mich auf Grund der häufig vorherrschenden Windrichtung im Falle von Störfällen gefährdet.

An den Küsten wird bereits jetzt in größerem Umfang Strom durch Onshore-Windkraftanlagen erzeugt, an den Standorten gibt es 2 bzw. 3 Anlandungspunkte für Offshore-Windkraftanlagen. Strom aus Windkraftanlagen unterliegt Schwankungen. Die Stromproduktion aus Atomkraftwerken ist dagegen kontinuierlich und lässt sich daher diesen Schwankungen nicht bzw. nur schlecht anpassen. Etwaige Anpassungen sind mit technischen Risiken und/oder finanziellen Verlusten verbunden. Im Frühjahr 2023 führte z. B. der verlängerte Betrieb des AKW Emsland zu vermehrten Abschaltungen von Windkraftanlagen bis hin zur Abschaltung von Biomassekraftwerken mit anschließendem Abfackeln des Biogases.

Der Neubau der AKW führt also zu Schwierigkeiten im Netzbetrieb statt zu mehr Versorgungssicherheit.

Diese Thematik muss unbedingt im weiteren Verfahren thematisiert werden, sofern sie nicht bereits ein Ausschlusskriterium darstellt.

Zu Ihrer Frage nach zu untersuchenden Auswirkungen:

Bereits in den jetzt zur Verfügung gestellten Unterlagen werden Annahmen getroffen, die meiner Meinung nach nicht haltbar sind und somit zum Abbruch des Vorhabens führen sollten, mindestens aber untersucht und bei späteren Beteiligungsverfahren ausführlich diskutiert werden müssen:

- Atomenergie ist nicht CO₂-neutral, im Mittel entstehen 66g CO₂ pro kWh, bei komplexeren Neubauten wird mit steigenden Werten gerechnet. Damit sind die CO₂-Emissionen höher als bei z. B. Windkraftanlagen. (<https://www.umweltbundesamt.de/service/uba-fragen/ist-atomstrom-wirklich-co2-frei>) und

(<https://www.dw.com/de/faktencheck-ist-atomenergie-klimafreundlich-was-kostet-strom-aus-kernkraft/a-59709250>)

- Auch auf Grund der Bauzeiten können die geplanten AKW keinen Beitrag zu den niederländischen Klimaschutzzielen leisten: Alle jüngsten AKW-Neubauprojekte verzögern sich massiv, so der französische EPR in Oïkiluto von geplant 2009 auf 2023 und der EPR in Flamanville von geplant 2012 auf bislang unbekannte Zeit. Bei diesen Projekten haben sich die Bauzeiten (ohne Planung und Ausschreibung) ca. vervierfacht, damit können die beiden geplanten AKW abgesehen von den höheren CO₂-Emissionen als Windkraft auch zeitlich nicht zum Klimaschutz beitragen.

- Auch die Baukosten der genannten EPR-AKW haben sich ca. vervierfacht, auf ca 11 bzw. 13 Mrd. Euro. Diese massiven Finanzsummen fehlen dann bei anderen wichtigen Klimaschutzvorhaben zur CO₂-neutralen Stromversorgung.

- Atomkraftwerke führen nicht zu mehr Unabhängigkeit, insbesondere nicht zu mehr Unabhängigkeit von Russland. Erst jüngst wurden neue Uranlieferungen von Russland an Urenco Almelo genehmigt und vom Konzern auch die Verarbeitung von russischem Uran bei Urenco Gronau bestätigt. IAEA Chef Grossi bestätigte gegenüber Reuters, dass es für die EU unmöglich sei, von russischem Uran oder nuklearen Dienstleistungen unabhängig zu werden. (siehe <https://www.reuters.com/world/iaea-chief-says-irans-nuclear-enrichment-activity-remains-high-2024-02-19/>)

- Wie die Einnahme und der häufige Beschuss des AKW Saporischja zeigen, haben AKW auch eine militärische Dimension und sind bei Konflikten oder Terroranschlägen eine massive Gefahrenquelle.

Aus den hier angeführten Gründen, fordere ich Sie auf, die beiden AKW-Projekte nicht weiter zu verfolgen! Sollten Sie dies trotzdem weiterhin tun, müssen die angeführten Gründe Gegenstand einer intensiven Öffentlichkeitsbeteiligung sein. Diese muss aufgrund der außenpolitischen und internationalen Bedeutung für die Klimaschutzpolitik auch international durchgeführt werden und nicht nur mit Menschen aus Regionen, die von einem Reaktorunfall betroffen sein könnten.

Mit freundlichem Gruß

████████████████████

Verzonden: 3/29/2024 2:56:10 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: -

Tussenvoegsel (s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Duitsland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Geachte dames en heren,

Hierbij wil ik graag reageren in het kader van de door u geïnitieerde inspraakprocedure voor de bouw van twee nieuwe kerncentrales in Nederland:

Wat betreft uw vraag over de locatie:

Als gevolg van klimaatverandering met steeds extremere weersomstandigheden, zoals stormvloed en een stijgende zeespiegel, ben ik van mening dat beide bovengenoemde kustlocaties op de lange termijn gevaar lopen en daarom ongeschikt zijn. De nabijheid van dichtbevolkte gebieden moet ook kritisch bekeken worden met het oog op ongelukken. Als inwoner van de Bondsrepubliek Duitsland, woonachtig aan de Nederrijn in Noordrijn-Westfalen, ben ik van mening dat ik vanwege de vaak heersende windrichting risico loop bij eventuele incidenten.

Langs de kust wordt al op grote schaal elektriciteit opgewekt op basis van onshore windturbines, op deze locaties zijn bijvoorbeeld al 2 of 3 aanlandingspunten voor windturbines op zee. De elektriciteit die opgewekt wordt door windturbines is onderhevig aan schommelingen. De elektriciteitsproductie van kerncentrales is daarentegen continu en kan daarom niet of nauwelijks aan deze schommelingen worden aangepast. Eventuele aanpassingen gaan gepaard met technische risico's en/of financiële verliezen. In het voorjaar van 2023 leidde bijvoorbeeld het langere gebruik van de kerncentrale Emsland tot meer stilleggingen van windenergie-installaties en zelfs tot de stillegging van biomassa-centrales, met het affakkelen van biogas tot gevolg.

De bouw van kerncentrales leidt dus tot problemen met het netbeheer in plaats van tot een grotere leveringszekerheid.

Dit aspect moet absoluut in de verdere procedure worden meegenomen, als het al geen uitsluitingscriterium is.

Wat betreft uw vraag over de te onderzoeken effecten:

In de documenten die nu ter beschikking zijn gesteld, worden al aannames gedaan die naar mijn mening niet houdbaar zijn en daarom tot annulering van het project zouden moeten leiden, of op zijn minst in de latere inspraakprocedures onderzocht en uitvoerig besproken zouden moeten worden:

- Kernenergie is niet CO₂-neutraal, met een gemiddelde uitstoot van 66g CO₂ per kWh, en er worden hogere waarden verwacht bij complexere nieuwbouw. Dit betekent dat de CO₂-uitstoot hoger is dan bij

bijv. windturbines. (<https://www.umweltbundesamt.de/service/uba-fragen/ist-atomstrom-wirklich-co2-frei>) en

(<https://www.dw.com/de/faktencheck-ist-atomenergie-klimafreundlich-was-kostet-strom-aus-kernkraft/a-59709250>)

- Vanwege de bouwtijd kunnen de geplande kerncentrales niet bijdragen aan de Nederlandse klimaatdoelstellingen: alle recente projecten voor de bouw van kerncentrales hebben enorme vertragingen opgelopen, zoals de Franse [*sic.*] EPR in Oikiluto van de geplande datum in 2009 naar 2023, en de EPR in Flamanville van de geplande datum in 2012 tot een nog onbekende latere datum. De bouwtijd van deze projecten (zonder planning en aanbestedingsprocedure) is verviervoudigd, dus afgezien van de hogere CO₂-uitstoot dan windenergie, kunnen de twee geplande kerncentrales ook qua tijdsplanning niet bijdragen aan klimaatbescherming.

- De bouwkosten van de bovengenoemde EPR-kerncentrales zijn ook verviervoudigd, tot respectievelijk ongeveer 11 en 13 miljard euro. Deze enorme bedragen kunnen vervolgens niet gebruikt worden voor andere belangrijke klimaatbeschermingsprojecten die wel bijdragen aan een CO₂-neutrale elektriciteitsvoorziening.

- Kerncentrales leiden niet tot meer onafhankelijkheid, zeker niet tot meer onafhankelijkheid van Rusland. Onlangs nog werden nieuwe uraniumleveringen vanuit Rusland aan Urenco Almelo goedgekeurd, en bevestigde de onderneming ook de verwerking van Russisch uranium bij Urenco Gronau, in Duitsland. IAEA-chef Grossi bevestigde aan Reuters dat het voor de EU onmogelijk is om onafhankelijk te worden van Russisch uranium of nucleaire dienstverlening. (zie <https://www.reuters.com/world/iaea-chief-says-irans-nuclear-enrichment-activity-remains-high-2024-02-19/>)

- Zoals de inname en de regelmatige beschietingen van de kerncentrale Zaporizja aantonen, hebben kerncentrales ook een militaire rol en vormen ze een enorm risico in het geval van conflicten of terroristische aanvallen.

Om de hier genoemde redenen dring ik er bij u op aan om de twee kerncentraleprojecten niet verder door te zetten! Mocht u dit wel doen, moeten de hier aangevoerde argumenten onderwerp zijn van een intensieve openbare inspraakprocedure. Die moet, vanwege het buitenlandpolitieke en internationale belang voor het klimaatbeschermingsbeleid, ook een internationaal karakter hebben en niet beperkt worden tot mensen uit de regio, die door een reactorongeluk getroffen zouden kunnen worden.

Met vriendelijke groeten,



Verzonden: 3/29/2024 3:22:57 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Geachte minister Jetten,

U zou eerst de Nederlandse bevolking moeten consulteren. Of het wel wenselijk is om een nieuwe kerncentrale, laat staan meerdere te bouwen.

De kosten zullen gigantisch zijn. Die moeten afgewogen worden tegen de baten. Is het wijs om door te blijven energie-consumeren of moeten we niet eindelijk stappen terug doen.

De permanente opslag is niet goed geregeld.

Er is ook nu sprake van proliferatie, waar gaat ons laagradioactief afval heen? Laat staan dat we weten waar het afval heen gaat als we meer centrales hebben.

De winning van het nucleaire materiaal is niet veilig.

De risico's op een ramp zijn groot, zeker met het oog op klimaatverandering (overstroming/gebrek aan koelwater).

Kortom dit hele project is totaal onverantwoord en géén duurzame oplossing.

Hoogachtend,

[REDACTED]

Verzonden: 3/29/2024 3:37:56 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Geachte minister Jetten,

Ik wil graag gebruik maken van de mogelijkheid om te reageren op uw Voornemen en voorstel tot participatie.

Het meest bijzondere vind ik dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Volgens het u hopelijk niet onbekende Verdrag van Aarhus moet publieksconsultatie plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4) en dat betekent dus inclusief een nul-variant. Lijkt me logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Wat het nog gekker maakt is dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van uw verkenning. En dus een gerede kans dat u hiermee een eventuele procedure hierover bij de rechtbank gaat verliezen. Dat is weliswaar het probleem van uw opvolger, maar toch.

Ik adviseer u, nou ja uw medewerkers, om de laatste editie van 'Pont, vakblad energie en duurzaamheid' te lezen. Daarin spreekt de voorzitter van het Expertteam Energiesysteem 2050, Bernard ter Haar, zich zonneklaar uit tegen kernenergie.

Het Expertteam heeft geconstateerd dat kernenergie erg duur is, zeker in vergelijking met het steeds goedkoper worden van wind en zon. Ook het Copernicus Instituut geeft aan dat die prijsontwikkeling kernenergie overbodig kan maken.

In uw voorstel omschrijft u kernenergie als stabiel en robuust en met weinig risico op ongevallen. En problemen met het afval zouden goed controleerbaar zijn.

Als afval slechts een 'probleempje' zou kunnen zijn, waarom schuift u dat dan vooruit naar 2100? Zadelt u daarom onze achterachterkleinkinderen op met de keuzes waar onze voorouders ons nu ten aanzien van het klimaat mee hebben opgezadeld?

Ik heb op verschillende plekken op de planeet mensen gesproken die wonen en werken in de buurt van Uraniummijnen. En heb van hen gehoord over de ziektes die dat daar teweeg brengt. Het mag

niet zo zijn dat wij die stralingsziekten als 'moderne koloniale' daar leggen en de risico's van het afval bij de komende generaties.

Uit allerlei studies van o.a. TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta blijkt dat een toekomst zonder kernenergie heel goed mogelijk is en veel voordelen biedt.

Tot slot wil ik u wijzen op de kosten van het afbreken van de centrale in Dodewaard. Daar hebben de eigenaren het geld niet voor, nou ja dat hebben ze nooit gereserveerd om de kosten te drukken. En oh wonder wie gaat daar dus voor opdraaien, de Nederlandse staat en dat zijn u, ik en de andere belastingbetalers.

Met vriendelijke groet,

A solid black rectangular box used to redact the signature of the sender.

Verzonden: 3/29/2024 3:38:39 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Ik ben tegen nieuwe kerncentrales om een aantal redenen. Ik noem de 3 belangrijkste:

1 Voor kernafval hebben we geen lange termijn oplossing. Alhoewel er steeds meer afval gerecycled wordt, schepen we vele toekomstige generaties op met afval wat beschermd moet worden.

2 De vraag is of kernenergie nodig is. Centrales kunnen niet als tegenhanger van zon en wind even aan/uit worden gezet. Daarnaast kan met energieverbruikreductie in combinatie met opslag hetzelfde resultaat bereikt worden met lagere (maatschappelijke) kosten

3 Ook veiligheid blijft een aandachtspunt. Niemand kan garanderen dat de veiligheid gegarandeerd blijft. In de situatie van oorlog zoals we in Ukraine zagen is het zeer denkbaar dat het heel snel heel erg mis kan lopen.

Verzonden: 3/29/2024 3:53:48 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

MIJN REACTIE OP HET VOORNEMEN OM TWEE KERNCENTRALES TE BOUWEN:

Aan: de minister van Economische Zaken en Klimaat

Onderwerp: Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw Kerncentrales

Datum: 28 maart 2024

Op 23 februari 2024 publiceerde u het 'Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw Kerncentrales'. Dit is mijn reactie op dit Voornemen.

Organisatie

"Slager keurt zijn eigen vlees" dit moet je niet willen en is antidemocratisch en fraudegevoelig. Initiatiefnemer en Toezichthouder moeten aparte organisaties zijn.

Ik verzoek u de functie van bevoegd gezag onder te brengen bij uw collega de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

Nul-optie niet vermeld

Het Verdrag van Aarhus geeft aan dat u een plan zonder nieuwe kerncentrales als nul-variant moet meenemen. Alle opties moeten dan nog open zijn.

Verskillende scenario's voor de energievoorziening

In het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE) voor minstens twee nieuwe kerncentrales als aanvulling op zon, wind en waterstof. Het scenario van **BESPARING** van energie en daarmee een 0-optie worden niet betrokken in het NPE. Ik ben het daarmee niet mee eens. De bouw van twee (of zelfs meer) kerncentrales is: overbodig, te duur, te inflexibel en komt te laat om tijdig de CO2 reductie te bewerkstelligen. Zie scenariostudies van TNO, Berenschot/Kalavasta, Netbeheer Nederland en Witteveen+Bos.

De opslag van radioactief afval

U legt de veiligheid van mijn kinderen en kleinkindere en verdere toekomstige generaties in de waagschaal !!! Buitendijkse bovengrondse opslag voor slechts 100 jaar en pas na 76 jaar gaan nadenken over hoe dan verder.

Voorlopig moet we het Nederlandse afval binnen eigen grenzen houden. Waarbij komt dat ondergrondse opslag de bodem te onstabiel is gebleken. En in het buitenland (lees Finland) zit men ook niet te wachten op ons radioactief afval.

Borselse Voorwaarden vormen uitgangspunt

Op 11 januari 2024 heeft de Gemeenteraad van Borsele de Borselse Voorwaarden vastgesteld. Deze zijn opgesteld door de inwoners van de gemeente zelf.

Ik schaar mij volledig achter deze voorwaarden en beschouw deze als onderdeel van deze reactie.

Hoogspanningslijnen

In uw brief van 29 februari 2024 schrijft u dat de twee nieuwe kerncentrales niet op net kunnen worden aangesloten zonder verdere netverzwaring.

Zoals uw Expert Team u reeds eerder adviseerde, is juist dit de reden om nieuwe grote centrales niet in Zeeland maar – met het oog op de export – in het oosten van het land te bouwen. Ik sluit mij graag bij uw experts aan.

Alternatieve locaties

Deze vraag is echt een gosse. Weet de overheid het zelf niet meer en vraagt het dan maar aan de burger? En dit terwijl er in principe al wel is gekozen voor uitbreiding met kerncentrales? Alleen een puntje vergeten: **WAAR DIT KAN ???**

Ik ga niet op dit verzoek in, want het is fysiek nergens in Nederland mogelijk. Nederland is te vol, o.a. is de demografische ontwikkeling niet in ogenschouw genomen. **GEBREK AAN PLANOLOGISCH INZICHT**, als gevolg van het afschaffen van 'Ruimtelijk Ordening'.

Maar als eerste zal nut en noodzaak van kernenergie moeten worden aangetoond.

En over locaties gesproken waar dan ook, bijvoorbeeld 2^{de} Maasvlakte. Nergens staat beschreven welke impact de bouwfase (die meer dan 15 jaar zal duren) op de omgeving heeft. En niet alleen de directe bouwput en enkele km-cirkels daar omheen, maar ook de toelevering via de weg (rijks- provinciale en regionale wegen), water etc.

Participatieplan

Uw voorstel tot participatie maakt niet duidelijk waar mijn reactie toe zou kunnen leiden. Er wordt alleen een eenzijdige communicatie beschreven, waarbij de positie van het ministerie centraal staat. Naar mijn mening moet in een participatieproces van meet af aan wederzijds duidelijk zijn wat met de reacties wordt gedaan en hoe de wisselwerking tussen ministerie en inwoners vorm krijgt. Deze visie zal sterker in het participatieplan verankerd moeten worden voordat dit in uitvoering wordt gebracht.

Tot slot verzoek ik u mij op de hoogte te houden van de behandeling van mijn reactie.

Naam: [REDACTED]

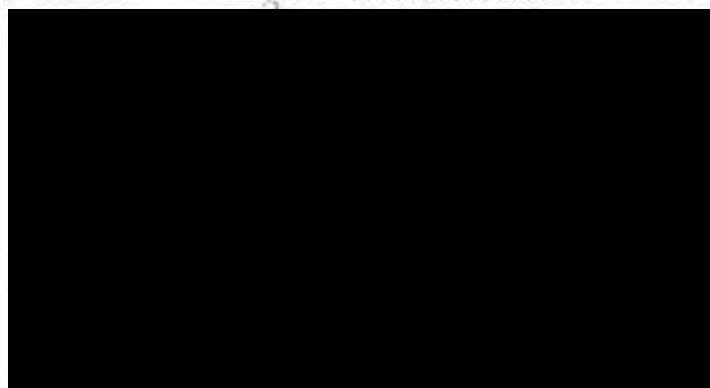
Adres: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

e-mailadres: [REDACTED]

Evt. telefoon:



Verzonden: 3/29/2024 4:11:18 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Beste Rob Jetten,

Kerncentrales zijn geen goede investering voor de klimaattransitie, ze zijn veel te duur, zijn pas laat gereed, hebben hoge onderhoudskosten, zijn afhankelijk van buitenlands reactie materiaal en produceren stoffen die langer schadelijk zijn dan Homo Sapiens bestaat.

Dus op de vraag waar ze moeten komen antwoord ik: nergens. Het is veel verstandiger om tijd, geld en energie te steken in duurzame energiebronnen en het gebruik van energie drastisch te verminderen, bijvoorbeeld door minder te vliegen, minder vee te houden waarvoor energieverslindende kunstmest nodig is, minder datacenters toe te staan, de industrie energiezuiniger te laten werken en woningen beter te isoleren.

Hoogstwaarschijnlijk kent u deze argumenten al, maar is het politiek gezien opportuun om kernenergie nader te bekijken. Ik zou u willen adviseren eens met Frans Timmermans om de tafel te gaan zitten, aangezien hij beter dan ik weet waarom kernenergie geen haalbare optie is.

Met vriendelijke groeten,

[REDACTED]

Verzonden: 3/29/2024 4:35:50 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

1. Kerncentrales zijn waanzinnig duur en potentieel gevaarlijk. Stroom uit zon en wind is veel goedkoper en niet riskant.

2. Investeer in opslagcapaciteit (batterijen/accu's) om dagen met minder en wind en zon te compenseren.

3 Het bouwen van een kerncentrale kostte altijd langer dan gepland (tot wel tientallen jaren) en bleek altijd duurder dan begroot/gepland.

Investeer in zonne- en windenergie waar het veel opbrengt: in de Sahara en op IJsland. Zet die om in waterstof en transporteer dat deels naar Nederland, maar help ook de lokale economie aan stroom en waterstof om zo de economische migratie naar ons land te beperken.

Verzonden: 3/29/2024 4:38:27 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Alle kernenergie centrales zijn een stuk duurder dan begroot en werden veel later opgeleverd dan gepand. Alle risico analyses met kansberekening over calamiteiten zijn ver overschreden. Kernenergie moet niet het excuus zijn om nu niet de noodzakelijke maatregelen te nemen. Tegen de tijd dat die geplande kernreactors opgeleverd zouden worden moeten we allang het anders geregeld hebben. Er is nog zoveel laaghangend fruit. Productie methoden waarbij veel beter gerecirculeerd kan worden, vliegverkeer binnen een straal van 750km afschaffen (in ieder geval hier), inzetten op langdurig gebruik van b.v. kleren enz enz

Verzonden: 3/29/2024 4:50:12 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Ik ben tegen het bouwen van nieuwe kerncentrales in Zeeland.

Ten eerste vanwege het nog steeds niet opgeloste afvalprobleem

Ten tweede gaat de bouw een onacceptabele druk op de omgeving hebben

Ten derde zal het Zeeuwse landschap nog verder verrommeld worden door hoge masten

En last but not least het risico van ongevallen of terroristische aanvallen is onverantwoord.

Verzonden: 3/29/2024 5:11:05 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Tegen bouwen van nieuwe kerncentrales in Zeeland

Omdat: geen oplossing voor kernafval;

Door de vele hoogspanningskabels het woongenot en landschap verpest;

De bouw een onacceptabele druk op de woonomgeving veroorzaakt;

Ongevallen en risico van terroristische aanvallen onverantwoord is.

Verzonden: 3/29/2024 6:29:21 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

NIET doen. levensgevaarlijk

Verzonden: 3/29/2024 6:41:05 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Kerncentrales bouwen in de buurt van grote industrie, denk aan rotterdamse havens. Of in de eemshaven

Verzonden: 3/29/2024 7:17:27 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens: Beste minister Jetten,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

1. Geen nul-optie

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meege-
Organisatie:

Reactie:

Beste minister Jetten,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

1. Geen nul-optie

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "oplossing" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

2. Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO2-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd

door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO₂-neutraal elektriciteitssysteem.

3. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost.

4. Geen oplossing voor dunkelflaute

Kernenergie zou CO₂-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Met vriendelijke groet,

Verzonden: 3/29/2024 7:25:12 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Duitsland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Beste minister Jetten,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

Neem een voorbeeld aan Duitsland, ze zijn niet voor niks gestopt met kern-energie omdat het geen oplossing is. Het is onbegrijpelijk dat een modern land als Nederland op een oude techniek zet en de toekomst met nog meer problemen opzadelt.

Alleen al het geld en aandacht die in deze procedure gaat, kan zoveel beter benut worden voor oplossingen die Nederland onafhankelijk en vooruitstrevend maakt.

Waar wilt u het uranium vandaan halen en het expertise voor de bouw.. Rusland, ik dacht dat Nederland daar niet van afhankelijk wil worden.

U haalt zich problemen en kosten aan de hals, die u echt niet wilt hebben.

Volgende punten liggen mij aan het hart.

1. Geen nul-optie

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen

van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "oplossing" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

2. Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO₂-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO₂-neutraal elektriciteitssysteem.

3. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost.

4. Geen oplossing voor dunkelflaute

Kernenergie zou CO₂-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Met vriendelijke groet,

██████████ (Burger der Nederlanden)

Verzonden: 3/29/2024 7:33:28 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Geachte Minister Rob Jetten,

Hiermee wil ik waarschuwen voor nieuwe kerncentrales met de volgende argumenten:

1. Bron van uranium

Er blijkt nergens uit dat er rekening wordt gehouden met de oorsprong van uranium. Uraniummijnen zijn een ramp voor mensen die er werken, mensen die in de omgeving wonen en het oppervlakte-water en grondwater in een grote omgeving. De vrouwen, kinderen en mannen bij de mijnen hebben totaal geen stem in de landen waar die zijn. Zij weten niet wat hun boven het hoofd hangt als zij met radioactief materiaal werken. Dit is tegen het universele mensenrecht.

2. Oorlog

De zeer gevaarlijke situatie in Oekraïne met de kerncentrales daar, moet een waarschuwing zijn voor ons. De centrales van tegenwoordig kunnen nu heel veilig lijken. Toch, wat er van buitenaf op terecht komt, en als het beheer niet meer te vertrouwen is, maakt dat zij de functie hebben van een atoombom. Dit hangt ons boven het hoofd. Wij zijn niet een groot land zoals Oekraïne, hier woont iedereen dicht bij een kerncentrale.

3. Radioactief afval

Er is nog steeds geen veilige opslag voor de enorme tijd dat het spul gevaarlijk blijft

4. Warm afvalwater

Er wordt veel water gebruikt voor koeling, wat vervolgens rivier en zee vervuult met warmte.

5. Duur van bouw

De bouw duurt een lange tijd, en met de stikstofproblematiek kunnen vergunningen beter aan kleine huizen gegeven worden.

6. Enorme kosten

In deze tijd, waarin opeens voor allerlei sectoren reuze bedragen nodig zijn, kan het risico van deze uitgaven geen prioriteit te zijn.

7. Er zijn nog genoeg mogelijkheden met windmolens, b.v. in de Markerwaard, de zon, en getijden-energie wat er ook is als er geen zon en wind is.

8. Verder nog de vele argumenten die u al van andere bronnen hoort.

Veel sterkte met een wijze beslissing.

Verzonden: 3/29/2024 7:33:43 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens: [REDACTED]
Organisatie:

Reactie:

krampachtig vast houden aan een opgelegde consumptie en productiemodel waarbij de vraag naar energie als van sprekend aan wordt gekoppeld.

Gevolgen van problemen bij zo'n concentratie van kerncentrales en geen goede evacuatie mogelijkheden voor alles wat ten westen van de nauwe passage bij Vlissingen Oost ligt.

Stijging van de watertemperatuur Westerschelde en gevolgen daarvan voor deze Delta wordt nergens besproken.

Verzonden: 3/29/2024 7:40:17 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED].
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Zoals het artikel in het Financieel Dagblad van 29 maart aantoont, zijn hernieuwbare bronnen in een onstuitbare opmars en dus is kernenergie helemaal niet nodig. Zoals het FD zegt: "we kunnen het". Het gratis geld voor kernenergiemultinationals is daarmee ook absoluut niet nodig, maar kan beter besteed worden in waterstofproductie.

Mochten de rechtse partijen volharden in het weggeven van ons belastinggeld, dienen de kerncentrales in Wassenaar en Blaricum te komen, waar tenslotte de grootste voorstanders wonen.

Verzonden: 3/29/2024 7:45:36 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED].
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Denk even terug aan 1986 Tsjernoby!

Fukushima is nog steeds een verlaten gebied.

Kent u de E.B.W. risicoanalyse van Effect, Blootstelling & Waarschijnlijkheid (ook wel kans x effect)
In een speldenknop als Nederland DESASTREUS! Dus NIET DOEN

Verzonden: 3/29/2024 8:50:37 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Doen!! We zijn al 30 jaar te laat.

Locatie Maasvlakte Is OK

Verzonden: 3/29/2024 9:02:22 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Ik ben tegen alle kerncentrales waar dan ook!!

Verzonden: 3/29/2024 9:04:35 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Voor een goede energiemix is kernenergie een belangrijke duurzame toevoeging. Houdt het niet bij twee, maar zet vol in op meer kernenergie.

Verzonden: 3/29/2024 9:07:02 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Ben tegen kernenergie!!

Verzonden: 3/29/2024 9:08:04 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Reactie op Voornemen en voorstel tot participatie

Beste minister Jetten,

mijn reactie op het Voornemen en voorstel tot participatie.

U omschrijft kernenergie als stabiel en robuust. Ik vind het instabiel en onveilig, met een grote wissel op risico's voor de planeet voor een hele lange termijn.

In uw voorstel zit helaas geen nuloptie; dat vind ik vreemd en ook niet best.

Het gaat daarnaast heel lang duren voordat de eventuele kerncentrales gerealiseerd zouden zijn, veel te laat voor nog enigszins redelijke klimaatdoelstellingen.

Het geld kan m.i. beter worden besteed aan andere mogelijkheden, voor écht duurzame energie!

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

Verzonden: 3/29/2024 9:19:46 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

KERNCENTRALES ZIJN ONRENDABEL & RISKANT

KERNCENTRALES RISKANT EN ONECONOMISCH

GEVAREN VOOR ENBTEGENSTAND OMWONENDEN

AFVALPROBLEEM en EINDDEPOT AFVAL nergens ter wereld opgelost.

Grote risico's bij oorlogshandelingen, gevaren hacking

Uitvallen koelwatersysteem bij hete zomers.

GROOTSTE DEEL KOSTEN (AFVALPROBLEEM EN ÓÓK DE ONTMANTELING), WORDEN
AFGEWENTELD OP BELASTINGBETALER.

Verzonden: 3/29/2024 11:11:34 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Bedrijf

(Mede) namens:

Organisatie: De Groene Kamer - TuiNa

Reactie:

Na Tjernobyl is het duidelijk dat we op termijn alleen schade ondervinden van kernenergie en daarom ben ik tegen de bouw van nieuwe kerncentrales.

Verzonden: 3/29/2024 11:19:35 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

zie bijlage

99393288_9865931_reactie_voornemen_2_kerncentrales.pdf

Aan: de minister van Economische Zaken en Klimaat,
Bureau Energieprojecten
Inspraakpunt Nieuwbouw kerncentrales
Postbus 111
9200 AC Drachten

Onderwerp: Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw kerncentrales
Datum: 20 maart 2024

Op 23 februari 2024 publiceerde u het 'Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw Kerncentrales'. Dit is mijn reactie op dit Voornemen.

Vraagstelling te beperkt

In uw Voornemen ontbreekt een belangrijke vraag: de mogelijkheid om géén nieuwe kerncentrales te bouwen sluit u uit van de inspraak.

Ik vind dat niet juist. Het Verdrag van Aarhus geeft aan dat u een plan zonder nieuwe kerncentrales als nul-variant moet meenemen. Alle opties moeten dan nog open zijn.

Verschillende scenario's voor de energievoorziening

U kiest in het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE) voor minstens twee nieuwe kerncentrales als aanvulling op zon, wind en waterstof. Het is deze keuze die aan de basis ligt van uw Voornemen en mede daarom dient het alternatief zonder kernenergie onderzocht te worden.

Ik ben daarom van mening dat nut en noodzaak van de bouw van twee kerncentrales moet worden aangetoond met een deugdelijk vergelijk van de verschillende mogelijkheden om een CO₂-vrije energievoorziening in 2050 te realiseren (zie uw eigen scenariostudies van TNO, Berenschot/Kalavasta, Netbeheer Nederland en Witteveen+Bos: kernenergie is in elke studie overbodig: te duur, te inflexibel en te laat). Het is immers van groot belang dat – om uw Expert Team aan te halen – “de besluitvorming over kernenergie gebaseerd is op kennis van het (internationale) energiesysteem en hoe het aansluit bij de ontwikkeling van vraag en aanbod van energie”.

De opslag van radioactief afval

De twee nieuwe kerncentrales zullen zevenmaal zoveel afgewerkte splijtstof achterlaten dan nu reeds is opgeslagen in Borssele. Volgens uw Voornemen wordt dit nog 100 jaar buitendijks opgeslagen bij COVRA. Voor de permanente opslag na 2130 (over 106 jaar) zijn geen concrete plannen. U verwacht dat het kabinet in 2100, pas over 76 jaar, daar een besluit over neemt.

Naar mijn mening stelt u hiermee de veiligheid van ons en de toekomstige generaties Nederlanders in de waagschaal. De omgang met het radioactief afval – zowel nu als in 2130 als in de duizenden jaren daarna) dient daarom volledig meegenomen te worden in deze procedure ter voorbereiding van de bouw van nieuwe kerncentrales.

Effecten van kernenergie

U vraagt mij welke effecten ik onderzocht wil hebben. Ik stel hierbij de volgende concrete vragen:

- Rekening houdend met verschillende scenario's voor de zeespiegelstijging, wat is de kans op overstroming van kerncentrale op de voorgenomen locaties voor of in 2070 en 2100?
- Hoe groot is de onbewoonbare zone na een kernsmelting en hoe lang is deze zone dan onbewoonbaar? Rekening houdend met bevolkingsgroei, hoeveel slachtoffers en ontheemden zou dit tot gevolg hebben?
- Wat is de economische schade na een kernsmelting?
- Gezien het feit dat kerncentrales doelwit kunnen zijn in oorlogen, wat is het effect van één of meer nieuwe kerncentrales op de militaire weerbaarheid van Nederland? Zou het bestaan van meer kerncentrales ertoe kunnen leiden dat Nederland in een oorlog mogelijk eerder zal capituleren?
- Wat zouden de gevolgen van digitale infiltratie op de systemen van een kerncentrale kunnen zijn?
- U geeft aan dat de bouwkosten nu nog erg onzeker zijn. Wat zijn de mogelijke effecten op de economie als de bouwkosten hoger uitvallen dan verwacht?
- U geeft aan dat de doorlooptijd nu nog erg onzeker is. Wat is het effect als de verwachte doorlooptijd niet gehaald wordt? Hoe reëel is de kans dat hierdoor de doelstellingen voor 2035 en/of 2050 niet gehaald worden?

Participatieplan

Uw voorstel tot participatie maakt niet duidelijk waar mijn reactie toe zou kunnen leiden. Er wordt alleen een eenzijdige communicatie beschreven, waarbij de positie van het ministerie centraal staat. Naar mijn mening moet in een participatieproces van meet af aan wederzijds duidelijk zijn wat met de reacties wordt gedaan en hoe de wisselwerking tussen ministerie en inwoners vorm krijgt. Deze visie zal in het participatieplan verankerd moeten worden voordat dit in uitvoering wordt gebracht.

Aangezien het om een maatschappelijk gevoelig onderwerp gaat, relevant is voor alle inwoners van Nederland en een mogelijk groot effect op hun toekomst heeft, is het daarbij van belang dat zij meer worden gestimuleerd te participeren in de besluitvorming. Hiertoe is het van belang dat inwoners persoonlijk benaderd worden (bv. per brief) en dat een reclamecampagne wordt opgezet waarmee burgers op hun inspraakrecht wordt gewezen.

Tot slot verzoek ik u mij op de hoogte te houden van de behandeling van mijn reactie.

Hoogachtend,

[Redacted signature]

[Redacted name and address]

Verzonden: 3/29/2024 11:45:21 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

NEE!

100x NEE!

Het brengt energie... maar waar gaat het afval naar toe?

In de gasgaten van Groningen? De Noordzee? Limburgse mijnen? Het Binnenhof?

WAAR GAAT HET AFVAL NAAR TOE?

Verzonden: 3/29/2024 11:55:03 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens: alle nederlanders die onder de pluim van radioactieve fall out wonen na een russische aanval op de nederlandse nucleaire energievoorziening

Organisatie:

Reactie:

Beste minister Jetten,

Nucleaire energie is te duur, te vuil, te fossiel en te weinig controleerbaar qua gevaar, kosten en afval.

U kunt de vele Nederlanders die onder de pluim van radioactieve fall-out wonen na een Russische aanval op de Nederlandse nucleaire energievoorziening dit risico niet laten lopen.

U bent zich er van bewust dat kernenergie 3 tot 4 keer zo duur is als zonne- en windenergie. Met dit verschil kan in

no-time voldoende batterijcapaciteit gerealiseerd worden, en de waterstofketen ontwikkeld worden. Hierdoor ontstaat welvaren voor het Nederlandse volk.

U realiseert zich dat de burger uiteindelijk altijd financieel opdraait voor het opruimen van de nucleaire troep, installaties en afval, of het nu gaat om lekkages (Petten), opruimen radioactieve bouwdelen (dodewaard), of langdurige opslag (covra).

U weet dat u geopolitiek gezien het Russische totalitaire regime financiert, aangezien de nederlandse nucleaire installaties al dan niet indirect afhankelijk zijn van nucleaire brandstoffen en opwerking ervan. U weet ook dat het aan Rusland teruggeleverde nucleaire afval gebruikt kan worden in (vuile of) kern bommen die tegen Europa gebruikt kunnen worden.

Het hele plan voor nieuwe kerncentrales in Nederland maakt de Nederlandse burger armer, levert lokaal en geopolitiek gevaar op, en brengt een afval-erfenis die over onze dood regeert.

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

1. Geen nul-optie

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "oplossing" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

2. Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO₂-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO₂-neutraal elektriciteitssysteem.

3. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost.

4. Geen oplossing voor dunkelflaute

Kernenergie zou CO₂-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Met vriendelijke groet,

Verzonden: 3/30/2024 12:15:52 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Zie Word-document.

99393373_9865962_NL-REACTIE-Voornemen2Kerncentrales.docx

MIJN REACTIE OP HET VOORNEMEN OM TWEE KERNCENTRALES TE BOUWEN:

Aan: de minister van Economische Zaken en Klimaat,
Bureau Energieprojecten
Inspraakpunt Nieuwbouw kerncentrales
Postbus 111
9200 AC Drachten

Onderwerp: Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw kerncentrales
Datum: 20 maart 2024

Op 23 februari 2024 publiceerde u het 'Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw Kerncentrales'. Dit is mijn reactie op dit Voornemen.

Organisatie

De procedure voor de afwikkeling van dit Voornemen is in handen van een initiatiefnemer en een bevoegd gezag. Het verbaast mij dat u beide functies bekleedt; deze functies zijn immers moeilijk verenigbaar omdat belangentegenstellingen altijd op de loer liggen. Ik verzoek u de functie van bevoegd gezag onder te brengen bij uw collega de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

Vraagstelling te beperkt

In uw Voornemen ontbreekt een belangrijke vraag: de mogelijkheid om géén nieuwe kerncentrales te bouwen sluit u uit van de inspraak. Ik vind dat niet juist. Het Verdrag van Aarhus geeft aan dat u een plan zonder nieuwe kerncentrales als nul-variant moet meenemen. Alle opties moeten dan nog open zijn.

Verskillende scenario's voor de energievoorziening

U kiest in het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE) voor minstens twee nieuwe kerncentrales als aanvulling op zon, wind en waterstof. Het is deze keuze die aan de basis ligt van uw Voornemen en mede daarom dient het alternatief zonder kernenergie onderzocht te worden. Ik ben daarom van mening dat nut en noodzaak van de bouw van twee kerncentrales moet worden aangetoond met een deugdelijk vergelijk van de verschillende mogelijkheden om een CO₂-vrije energievoorziening in 2050 te realiseren (zie uw eigen scenariostudies van TNO, Berenschot/Kalavasta, Netbeheer Nederland en Witteveen+Bos: kernenergie is in elke studie overbodig: te duur, te inflexibel en te laat). Het is immers van groot belang dat – om uw Expert Team aan te halen – “de besluitvorming over kernenergie gebaseerd is op kennis van het (internationale) energiesysteem en hoe het aansluit bij de ontwikkeling van vraag en aanbod van energie”.

De opslag van radioactief afval

De twee nieuwe kerncentrales zullen zevenmaal zoveel afgewerkte splijtstof achterlaten dan nu reeds is opgeslagen in Borssele. Volgens uw Voornemen wordt dit nog 100 jaar buitendijs opgeslagen bij COVRA. Voor de permanente opslag na 2130 (over 106 jaar) zijn geen concrete plannen. U verwacht dat het kabinet in 2100, pas over 76 jaar, daar een besluit over neemt. Naar mijn mening stelt u hiermee de veiligheid van ons en de toekomstige generaties Nederlanders in de waagschaal. De omgang met het radioactief afval – zowel nu als in 2130 als in de duizenden jaren daarna) dient daarom volledig meegenomen te worden in deze procedure ter voorbereiding van de bouw van nieuwe kerncentrales.

Alternatieve locaties

U vraagt mij alternatieve locaties voor de bouw van twee kerncentrales aan te dragen. Deze locaties moeten dan wel voldoen aan uw uitgangspunten. Ik ga niet op dit verzoek in. Ten eerste omdat allereerst nut en noodzaak van kernenergie zal moeten worden aangetoond. Ten tweede omdat elke locatie die ik als leek aandraag, door u kan worden afgewezen op grond van een criterium dat in het Voornemen staat. Uw professionele organisatie zal de ideeën van de inwoners en kleinere organisaties altijd kunnen afserveren.

Participatieplan

Uw voorstel tot participatie maakt niet duidelijk waar mijn reactie toe zou kunnen leiden. Er wordt alleen een eenzijdige communicatie beschreven, waarbij de positie van het ministerie centraal staat. Naar mijn mening moet in een participatieproces van meet af aan wederzijds duidelijk zijn wat met de reacties wordt gedaan en hoe de wisselwerking tussen ministerie en inwoners vorm krijgt. Deze visie zal in het participatieplan verankerd moeten worden voordat dit in uitvoering wordt gebracht.

Tot slot verzoek ik u mij op de hoogte te houden van de behandeling van mijn reactie.

Naam: [REDACTED]

Adres: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Telefoon: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Verzonden: 3/30/2024 12:41:15 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Ik ben helemaal voor kernenergie maar heb toch gemixte gevoelens over de mogelijkheid dat er eentje +/-30 km van mij vandaan gebouwd zou kunnen worden.

Iedereen wilt hier het liefste een ver van je bed show van maken maar gezien de huidige stand van zaken met fossiele energie opwekking heb ik liever een kerncentrale in de achtertuin dan nog meer petrochemie.

Verzonden: 3/30/2024 12:52:54 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Bedrijf

(Mede) namens: de Burgers die GEEN nieuwe kerncentrales willen

Organisatie: Brensev

Reactie:

Minister Jetten,

Ik wil GEEN nieuwe kerncentrales, nergens!. Mijn bedrijf is gevestigd onder de pluim van de Maasvlakte, Borssele en Doel. Een ernstig ongeval daar zal de Nederlandse economie erg schaden. Deze kosten zullen hoger zijn dan wat nucleair ooit op zal brengen. Dat risico moeten we niet nemen.

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

1. Geen nul-optie

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "oplossing" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

2. Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO2-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd

door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO2-neutraal elektriciteitssysteem.

3. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost.

4. Geen oplossing voor dunkelflaute

Kernenergie zou CO2-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Met vriendelijke groet,

Verzonden: 3/30/2024 1:17:56 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Stabiele vorm van energie.

Verzonden: 3/30/2024 1:24:40 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Kerncentrales leveren te laat een te duur product dat in de toekomst problemen geeft. Het benodigde geld kan beter / rendabeler worden ingezet voor echt groene energie.

Verzonden: 3/30/2024 4:23:34 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Geen kerncentrales in Zeeland erbij,
zolang er geen oplossing is voor het afval, dat steeds groter wordt.

Verzonden: 3/30/2024 9:50:10 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens: Mijn gezin, en iedereen die nadenkt over een veilige toekomst, waar de waarden reageren en niet het geld.

Organisatie:

Reactie:

Daar is tie weer: kernenergie

Ineens staat de kernenergie weer vol op de agenda. Op zich niet een verrassing, maar het is wel bijzonder is dat het een maatregel wordt genoemd tegen de klimaatverandering. Als milieukundige ga ik dan graag na op welke manier dat dan bijdraagt. Ik zet graag een paar dingen op een rijtje over energie/elektriciteits-productie met kernenergiereactoren. Dat doe ik, zowel vanuit het gezichtspunt van klimaatverandering als vanuit de grondstoffen-efficiëntie. Ik ga niet in op de risico's in het gebruik van radioactieve brandstoffen en de benodigde honderden jaren voor afkoeling in zogenaamde veilige opslagen in een risicovrije en oorlogsloze wereld.

1. Bijdrage aan de reductie van CO2.

Dat is de eerste kreet. En die kreet is maar voor een klein deel waar. De totale CO2-emissie in de keten wordt namelijk niet of niet volledig meegenomen. Emissies ontstaan tijdens de bouw, de productie en zelfs na de productie van elektriciteit.

Tijdens de bouw. Een kernenergiecentrale is een gebouw met een zwaar betonnen omhulsel. Zo'n betonnen gebouw is door de dikte ervan energie-intensiever dan een fossiele centrale en ook als andere (duurzame) productie-eenheden. Grondstoffen voor beton (cement, grind, zand) moeten vervoerd worden naar de bouwplaats.

Tijdens de productie. Kernenergie zorgt voor veel energie voor relatief weinig uitstoot tijdens de periode dat de centrale produceert. Vaak wordt dan gezegd dat het CO2-vrije productie is. Dat is niet zo. Voor de productie van uraniumstaven moet het uranium uit de grond worden gehaald. Uranium wordt uit uraniumerts gehaald. Die erts bevatten een klein deel bruikbaar uranium. Volgens het LAKA (Stichting Laka | basisinformatie kernenergie) is voor een kernreactor voor 1300 MWe ongeveer 33ton uranium per jaar nodig. Daarvoor is 440.000 ton uraniumerts nodig. In dat erts zitten ook andere gevaarlijke stoffen, waaronder vaak radon, cadmium, arseen en kwik.

Na de productie. De centrale die uit bedrijf gesteld wordt, moet eerst afkoelen. Dat gebeurt door er een extra (dikke) koepel van beton overheen te bouwen. Dan, na de afkoeling, moet alles weer als radioactief afval worden afgebroken en afgevoerd. Maar ja, dat is pas over tientallen (meer dan 100) jaar.

2. Bijdrage aan de verkleining van de klimaatverandering.

De klimaatverandering vindt nu plaats. De CO₂-reductie moet in de komende 25 jaar (voor 2050) zijn verminderd tot zo goed als nul. Alle CO₂ die tot die tijd uitgestoten wordt, draagt (langdurig) bij aan de opwarming. Een kernreactor bouwen kost inclusief het volgen van de procedures zeker 10, waarschijnlijker 20 jaar. De planners van de bouw houden er zelf rekening mee dat het tot zeker 2040 duurt. We willen en moeten al een forse CO₂-emissiereductie al behalen om de temperatuurstijging kleiner dan 2 graden te houden. Dat zou betekenen dat er een aantal centrales in 2030 moeten draaien, maar in ieder geval 2. In de afgelopen 20 jaar is er gemiddeld 1 per jaar afgebouwd in de wereld! Daarnaast is de voorraad uraniumerts niet voldoende voor al die nieuwe reactoren. De VN heeft laten berekenen dat de nu bekende rendabele voorraden bij lange na niet genoeg zijn voor de nieuwe centrales. Die voorraad is genoeg voor max 150 jaar met het huidige aantal.

Door u, meneer Jetten wordt gesproken over 3 GW aan kernenergiecentrales. De kamer wil zelfs het dubbele. De huidige Borssele centrale is 485 MW. Het gaat dus bij twee centrales niet echt om twee, maar om 6 centrales van het Borssele formaat. De Fukushima-centrale was 4,7 GW en het na het ongeluk ontruimde gebied 370 km². Dat is bijna 10% van het oppervlak van Nederland.

3. Bijdrage aan de grondstoffefficiëntie

Grondstoffenefficiëntie is een onderdeel van de noodzakelijke circulaire economie: we zorgen dat we de grondstoffen van de aarde niet uitputten. Het is waar dat het laten draaien van kernreactoren zorgt voor vermindering van het gebruik van fossiele brandstoffen en het vermijden van grondstoffen voor de duurzame energieproductiemiddelen. Echter, ook uranium is een grondstof met beperkte voorraden, met max 150 jaar aan exploitatieerbare voorraad bij de huidige productieniveaus. De hoogste circulaire strategie, en ook uitgangspunt van de trias energetica, is het verminderen van het grondstoffengebruik. Ook dat beleid (-50% in 2030, -100% in 2050) wordt ondersteund en uitgedragen door uw ministerie en uw partij. Dat betekent minder grondstoffen gebruiken, minder gevaarlijke en kritische grondstoffen gebruiken en producten maken die hergebruikt kunnen worden, zoveel mogelijk als product. Een kernenergiereactor scoort op al die strategieën negatief. De hoge investeringen voor het bouwen, beheren en afbreken van deze reactoren kunnen effectiever ingezet worden voor de duurzamere productie alternatieven en opslagsystemen, die wel gericht zijn op een schone en veilige toekomst.

4. Bijdrage aan de energieproductie

Volgens een onderzoek van Witteveen en Bosch (in opdracht van het Ministerie van EZK) is de totale maximale bijdrage van kernenergie 3 GW, terwijl dan 38 GW wind, 56 GW zon en 15 GW electrolyzers gebouwd kunnen zijn. De kernenergie draagt dan dus voor 2-3% bij aan de totale elektriciteitsproductie. Er staat in dat rapport ook dat op langere termijn (niet-gespecificeerd) de relatieve impact van kernenergie toeneemt en dat investeringen van het Rijk belangrijk zijn. Ik lees hierin: een groot deel van de investeringen risicovol zijn. Risicovolle rijksinvesteringen kunnen alleen bij een langdurige politiek stabiele situatie. Ik denk dat we niet echt in een stabiele politieke situatie zitten. Wellicht bent u zich daar van bewust.

Afsluitend. Ik verwacht van u in de verdere procedure een helder antwoord op de vraag hoe u de bij u bekende scenario's (van onder andere TNO, Berenschot en Kalavasta) meeneemt zonder een uitbouw van kernenergie. Deze onderzochte scenario's zijn heel goed mogelijk en hebben vele voordelen. Een van de voorwaarden bij die scenario's is dat u echt werkt maakt van energiebesparing op alle niveaus. Daar staat u voor aan de knoppen. Draai daar dan ook aan! Nu alleen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Verzonden: 3/30/2024 10:02:23 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens: de toekomst van onze nazaten

Organisatie:

Reactie:

Beste minister Jetten,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

Kernenergie heeft MEERDERE KEERZIJDES, en als het fout gaat, gaat het goed fout! Ook de toekomstige generatie IV kernreactoren is niet absoluut veilig en betrouwbaar. Evenmin als de voorgaande generaties I, II, en III dat bleken te zijn.

Op papier kan alles veilig lijken, maar er zijn risico's die in geen enkel model mee kunnen worden genomen. Zoals het menselijk falen in Tsjernobyl en natuurgeweld (zeebeving/tsunami) in Fukushima.

Het is onbegrijpelijk dat voorstanders de ogen sluiten voor de risico's van terroristische aanslagen of oorlogsactiviteiten. (Zaporizja). Hoe meer kerncentrales -ook kleintjes- hoe groter de kwetsbaarheid. De Oekraïne oorlog zou ons toch moeten leren dat 'infrastructuur' een gegarandeerd doelwit is!

Google eens op 'Tsjernobyl+Victims' en bezie dan de afbeeldingen! Dat zegt meer dan 1000 woorden.

De huidige plannen voor de bouw van Thorium centrales zijn vooralsnog theoretisch en hebben nog niet bewezen dat ze echt veiliger zijn.

Bovendien zadelen ook zij onze nazaten met een kernafvalprobleem op, dat 240.000 jaar(!) kan duren.

Mogen wij ons het recht om dat voor hen te beslissen toe eigenen? Ons luxe leven koste wat het kost in stand houden en daardoor aan hen een verziekte en onveilige wereld over laten?

Bezwaren opgesomt:

1. Geen nul-optie

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "oplossing" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

2. Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO₂-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO₂-neutraal elektriciteitssysteem.

3. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost.

4. Geen oplossing voor dunkelflaute

Kernenergie zou CO₂-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed

mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Met vriendelijke groet, [REDACTED].

Verzonden: 3/30/2024 11:42:27 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED] [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

L.S.

Hierbij wil ik graag aangeven dat ik alleen voor kernfusiecentrales ben en tegen 'gewone' kerncentrales.

Mocht u toch een centrale willen plaatsen dan stel ik als locatie Delft voor met als redenen:

- 1) er staat al een kleine kerncentrale
- 2) het ligt centraal in de randstad (er kan toch niets gebeuren volgens u), korte transport van energie)
- 3) het ligt dichtbij de universiteit van Delft (ideaal voor onderzoek)

Ik wens u veel succes met de vervolgpcedure.

Hartelijke groeten,

[REDACTED]

Verzonden: 3/30/2024 12:10:55 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Ik voor het sluiten van de bestaande kerncentrale in Borsele en tegen de bouw van nieuwe kerncentrales. Kerncentrales zijn niet duurzaam vanwege het radioactieve afval en zijn bovendien erg duur. Verder duurt het erg lang voor ze gebouwd zijn. We kunnen beter inzetten op echt duurzame energieopwekkingstechnieken zoals windparken en drijvende zonneparken op zee.

Verzonden: 3/30/2024 1:04:07 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED] [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Ik hoor diverse berichten dat de zeespiegel misschien wel met 5 meter gaat stijgen. Het weer wordt steeds extremer. Het is maar zeer de vraag of over tientallen jaren we de zee wel tegen kunnen houden en de boel niet overspoelt, en we naar hoger gelegen delen moeten vertrekken. Het feit dat op dit lage punt nu nog nieuwe kerncentrales worden gebouwd lijkt me niet toekomst bestendig. Dat ligt dan straks ergens midden in zee.

Als je al kernenergie wil, doe dat dan waar de Waal Nederland binnen komt of zo op een hoger gelegen punt.

Verzonden: 3/30/2024 2:00:50 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

De bouw van kerncentrales is duur en kan alleen tot stand komen met extreem veel subsidie. Uranium raakt ook een keer op. Als het mis gaat, gaat het goed mis. En het klimaatprobleem lossen we er op de korte termijn helemaal niet mee op aangezien de bouw ervan ook best veel tijd kost.

Daarom is het beter het geld aan hernieuwbare energie te besteden of in te zetten op besparingen waardoor we niet als maar meer energie nodig hebben.

Verzonden: 3/30/2024 2:45:33 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Maatschappelijke organisatie
(Mede) namens: Milieudefensie Schiedam
Organisatie: Milieudefensie Schiedam

Reactie:

Onze reactie zie document

Met vriendelijke groeten,

[REDACTED] namens Milieudefensie Schiedam

99395194_9866383_Participatie_locaties_Kernenergie-docx_milieudefensie_Schiedam.docx

Bureau Energieprojecten
Inspraakpunt Nieuwbouw kerncentrales
Postbus 111
9200 AC Drachten

Schiedam, 30 maart 2024

Betreft :reactie voornemen en voorstel voor participatie nieuwbouw kerncentrales

Hierbij onze zienswijze van Milieudefensie Schiedam n.a.v . ter inzage legging van de stukken over participatie van de nieuwbouw kerncentrales

Analyse van het probleem van klimaatsverandering

Er is geen grondige analyse ,de nut en noodzaak van de te bouwen kerncentrales. Energie is goedkoop en daarom wordt het enorm verspild in het consumeren en produceren van goederen, het consumeren van tomeloze mobiliteit . De economie is gebaseerd op het zoveel mogelijk consumeren.

Trias Energetica

Het moet gaan om de Trias Energetica. Produceren wat we echt nodig hebben, recycling , prijzen van klimaatschade doorbereken in producten alles balans met wat onze planeet aan kan. Geen energietransitie maar richten op energiebesparing . Wat we niet nodig hebben hoeven we ook niet op te wekken.

Extreem gevaarlijk

Kernenergie is duur omdat het extreem gevaarlijk kan zijn. Ongelukken zijn nooit uit te sluiten. Ongelukken kunnen gebeuren door gebrek aan koelwater waardoor een meltdown mogelijk is maar ook cyberaanvallen kunnen kerncentrales ontregelen met alle gevolgen van radio actieve straling nar de omgeving .

Afhankelijkheid

Met kernenergie maken we ons afhankelijk van andere landen omdat er geen uranium hebben. Zijn we afhankelijk van buitenlandse bouwers, investeerders voor het bouwen en ontmantelen van kerncentrales.

Kernenergie is geen oplossing voor klimaatsverandering

Zonne energie bereikt de aarde in allerlei vormen is bewezen goedkoper (RES rapportage 2023) en sneller te realiseren en kan hierdoor eerder helpen met het beperken van klimaatsverandering. Een kerncentrale is pas klaar naar 10 jaar. 4 nieuwe kerncentrales zouden voor 16 % in onze elektriciteitsvoorziening kunnen voorzien. Energiegebruik voor elektriciteits opwekking is 20 % van onze totale energiegebruik daarom is kernenergie geen oplossing maar wordt zo wel gepresenteerd.

Geen oplossing voor radio actief afval

Er is geen oplossing voor de radio actief afval. Over 100 jaar wellicht korter door het bijbouwen kerncentrales zit COVRA voer is geen veilige oplossing voor dit afval. We schepen de komende generaties op met radio actief afval.

Kernenergie is niet inpasbaar

Omdat met kernenergie geen ongelukken zijn uit te sluiten is het niet inpasbaar in druk bevolkte gebieden zoals regio Rijnmond. Bewoners in deze regio zijn niet te evacueren daar de infra structuur hier niet op berekend is.

Commissie de Brauw

Allereerst had er een brede maatschappelijke discussie gevoerd moeten worden zoals commissie de Brauw, dit in de jaren 80 heeft gedaan. Zonder enige vorm van participatie is er besloten voor 4 kerncentrales. Aan kernenergie kleven gevaren van ongelukken, we worden afhankelijk van andere landen en partijen en er is geen oplossing voor radio actief afval. Kernenergie is uiterst kostbaar zowel het bouwen en als het ontmantelen. Daar is nu veel ervaring mee; duurt heel lang om te bouwen en te ontmantelen en hier is heel veel geld gemoeid.


Alternatieven

Er zijn voor kernenergie alternatieven, zoals grote hoeveelheden zon en wind energie om een hard en stabiel elektriciteits net te krijgen, zoals het plan Lieveense uit 1981.

Daarnaast moet er meer ingezet worden op energiebesparing , daar valt op korte termijn en met veel minder kosten meer te behalen. Economie moet gericht, op het genoeg , en door het efficiënt gebruik maken van grondstoffen en optimale recycling en energie.

Er dient eerst een MER uitgevoerd worden met de alternatieven voor kernenergie voor een stabiel en hard net, niet zoals nu bedoelde MER studies die zouden moeten komen over de mogelijke locaties.

Met vriendelijke groeten,

 namens Milieudefensie Schiedam

Verzonden: 3/30/2024 2:52:11 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Ik maak ernstig bezwaar tegen nieuwbouw van kerncentrales in Nederland.

Om te beginnen is er geen enkel bewijs dat het het klimaatprobleem zal helpen oplossen.

Daarnaast wens ik op geen enkele wijze akkoord te gaan met het opzadelen van generaties na ons met door onze generatie veroorzaakte zeer ernstige milieuschade enkel en alleen ten behoeve van het bevredigen van de onbedwingbare hebzucht waar al deze voornemens uiteindelijk op terug te voeren zijn.

Verzonden: 3/30/2024 2:53:26 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

In Twello is een groot grondbezitter die wel geïnteresseerd is om een kerncentrale te bouwen

Verzonden: 3/30/2024 4:14:26 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Uit alle recente ervaringen in Europa blijkt dat de bouwtijd geen 10 maar eerder 20 jaar is. Dat de kosten met een factor 3 à 4 worden overschreden. Dat de overheid garant moet staan voor schade door ongevallen, omdat anders geen bedrijf het risico wil nemen.

De miljarden die geïnvesteerd moeten worden kunnen veel beter besteed worden. Bijvoorbeeld aan isolatie, geothermie en warmtenetten. Ook aan omschakeling staal, cement en petrochemische industrie aan nieuwe processen.

Verzonden: 3/30/2024 4:16:33 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Geachte,

Ik maak mij zorgen om het voornemen voor meer kerncentrales in Nederland maar ook in de rest van de wereld. Los van dat we een risico lopen als het echt fout gaat zitten er belangrijke vraagstukken voorafgaand daar aan

- 1) hoe weegt u het risico af van de goede locatie tov het overstromingsrisico vanuit rivieren en de zee. Locaties die nu in beeld zijn zijn locaties die groter risico lopen
- 2) hoeveel investering is nodig om het te realiseren, welk deel komt van private partijen, welk deel van de overheid/ belastingbetaler
- 3) we lopen risico door afhankelijk te zijn van 'foute regiems. Uranium/plutonium wordt voornamelijk gevonden in Iran en gebieden in de invloedssfeer van Rusland. Hoe draagt u zorg voor een goede afweging in deze. Mede gezien de recente ervaringen ?

Verzonden: 3/30/2024 4:27:58 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: ██████████
Tussenvoegsel(s): ██████
Voorletters: ██████
Straat: ██████████
Huisnummer: ██████
Postcode: ██████
Woonplaats: ██████████
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: ████████████████████
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Kernenergie is een zeer kostbare energiebron en de vraag moet dus allereerst zijn of we überhaupt nieuwe kerncentrales moeten willen bouwen. Dit geldt temeer omdat het lang zal duren voordat de kerncentrales actief zullen worden, terwijl de kosten voor met name zonne-energie jaar op jaar sterk dalen ten opzichte van kernenergie.

Verzonden: 3/30/2024 4:33:27 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Hoeveel subsidie is er nodig voor een kerncentrale?

Hoeveel subsidie is er nodig per vermeden ton CO2?

Welke garanties zal de overheid afgeven aan de bedrijven die de kerncentrales gaan bouwen en/of in bedrijf nemen?

Waar zal het radioactief afval permanent worden opgeslagen?

Hoeveel geld zal de overheid moeten reserveren voor de permanente opslag van het radioactief afval?

Hoeveel geld zal de ontwikkelaar van de kerncentrales moeten reserveren voor de permanente opslag van het radioactief afval?

Hoe borgt de overheid dat de ontwikkelaar in het geval van een faillissement niet aan haar verplichtingen met betrekking tot het ontmantelen van de kerncentrale en/of het permanent opslaan van radioactief afval kan voldoen?

Verzonden: 3/30/2024 4:55:06 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Geen nieuwe kerncentrale s,te duur en niet rendabel .Verder vervuilend en risico vol .

Verzonden: 3/30/2024 5:11:35 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Kernenergie is in de huidige vorm geen duurzame oplossing. Het bouwen van nieuwe centrales is duur en duurt te lang. Bovendien worden in de berekeningen veelal de ontmantelingskosten hetzij buiten beschouwing gelaten of veel te laag ingeschat met als gevolg een financiële strop voor de overheid en dus de burger.

Mijn advies: benut de huidige centrale zo lang als technisch mogelijk is en neem daarna afscheid van kernenergie. Of zet in op gesmolten zout reactoren waarbij bestaand kernafval hergebruikt kan worden.

Iedere investering in kostbare kernenergie gaat overigens ten koste van werkelijk duurzame energiebronnen. Zet in op groene waterstof voor industrie en back-up.

Verzonden: 3/30/2024 5:44:12 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

.

Verzonden: 3/30/2024 5:50:53 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Ik ben tegen kernenergie en kernwapens.

Verzonden: 3/30/2024 6:02:32 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Pak de groeicurves van energiesoorten erbij en zie, kernenergie is maar een dun lijntje ten opzichte van fossiele brandstoffen en biomassa. De gevolgen zijn echter groot. Presenteer kernenergie niet als fait accompli. De Staat zal energie moeten rantsoeneren en wereldwijd zal het aantal geboortes beperkt moeten worden. Maar ook de bevolking zal gedecimeerd worden, linksom of rechtsom. Eerst zal de hele besluitvorming op de schop moeten: www.decisionchange.net

Verzonden: 3/30/2024 6:08:14 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Aan:

De Minister voor Klimaat en Energie, MSc R.A.A. Jetten

Beste Rob,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

1. Met het bouwen van kerncentrales worden niet de belangen van Europa, Nederland en de Nederlanders gediend, maar de belangen van de grote bedrijven die hiervoor lobbyen.
2. Recent is (weer eens) gebleken, dat aan het einde van de levensduur van een centrale niet de exploitant, maar de gemeenschap opdraait voor de kosten van verantwoord slopen.
3. Geen nul-optie

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "oplossing" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

4. Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO₂-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO₂-neutraal elektriciteitssysteem.

5. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost.

6. Geen oplossing voor dunkelflaute

Kernenergie zou CO₂-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

Samenvattend hoop ik dat je in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Met vriendelijke groet,

██████████

Verzonden: 3/30/2024 6:26:29 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Ik begrijp niets van dit voornemen om de volgende redenen:

De bouw van nieuwe centrales leidt in alle landen die er mee bezig zijn tot enorme vertragingen en budget overschrijdingen.

De bouwtijd is enorm lang, terwijl er meer urgentie op korte termijn nodig is om klimaatverandering tegen te gaan.

Nederland heeft zelf geen brandstof, dus ipv afhankelijk van olie uit het midden oosten maken we onszelf afhankelijk van een heerser in Kazachstan.

Echte hernieuwbare energieker uit zon, wind en getijde worden gehaald.

Daarnaast zijn er de risico's van een inherent onveilig proces (kernsplitsing) wat alleen door technologische ingrepen (regelstaven) kan worden gestopt. Als er maar iets hapert aan deze techniek is er een ongekend risico waardoor een deel van Nederland mogelijk volstrekt onbewoonbaar wordt.

Hoe durft een deel van de kamer dit risico voor toekomstige generaties te nemen?

Verzonden: 3/30/2024 6:34:30 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED].
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

We kunnen de klimaatcrisis oplossen met duurzame energie: wind, zon, waterstof etc.

We kunnen ons nageslacht niet opzadelen met radioactief afval. Denk aan TjernobyI en Fukushima

Verzonden: 3/30/2024 7:02:19 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Geen probleem met kerncentrales maar wel in Zeeland. Er wordt aan voorbij gegaan dat er aan de grens in België in Doel ook nog kerncentrales staan. Sctraks is het kernenergiepark Zeeland. De Maasvlakte is toch een veel betere lokatie.

Verzonden: 3/30/2024 7:13:29 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Ik heb heel veel vragen over de plannen voor meer kerncentrales in NL:

Hoeveel radioactief afval gaan deze centrales produceren, en hoe gaan we dat opslaan?

Wat wordt de zeespiegel niveau in 2100 in het ergste geval?

Wat is de kans op overstroming van de kerncentrale in 2100?

Wat zou de veiligste plek in NL zijn gezien deze omstandigheden?

Hoe groot is de onbewoonbare zone na een kernsmelting?

Hoe lang is deze zone dan onbewoonbaar?

Wat is de economische schade na een kernsmelting?

Hoeveel publiek geld is er nodig voor de bouw?

Ik kijk uit naar uw (openbare) reactie op mijn vragen.

Verzonden: 3/30/2024 7:47:21 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Kernenergie is te duur. Er is heel veel subsidie nodig.

Kernenergie is gevaarlijk, omdat niemand kan uitsluiten dat er geen calamiteit kan gebeuren.

Kernenergie levert afval op, waarvan niemand kan garanderen dat de komende generaties er geen last van hebben.

Kernenergie komt te laat. Het geld kan beter besteed worden in wind en zonne-energie.

Voor kernenergie betalen we Rusland voor het nodige Uranium.

Verzonden: 3/30/2024 8:26:27 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Wat wordt de zeespiegel niveau in 2100 in het ergste geval?

Wat is de kans op overstrooming van de kerncentrale in 2100?

Hoe groot is de onbewoonbare zone na een kernsmelting?

Hoe lang is deze zone dan onbewoonbaar?

Wat is de economische schade na een kernsmelting?

Hoeveel subsidie is er nodig voor een kerncentrale?

Verzonden: 3/30/2024 8:54:35 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Reactie op Voornemen en voorstel tot participatie

Beste minister Jetten,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

1. Geen nul-optie

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "oplossing" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

2. Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO₂-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO₂-neutraal elektriciteitssysteem.

3. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost.

Daarbij komt dat de situatie in Oekraïne nog eens voor iedereen heel duidelijk maakt dat 'veilige langdurige opslag' een illusie is. De veiligheidssituatie in de kerncentrale in Zaporizja is regelmatig in het nieuws. Hoe kan er gedacht worden dat de opslag van kernafval honderden tot duizenden jaren veilig overeind blijft.

4. Geen oplossing voor dunkelflaute

Kernenergie zou CO₂-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Met vriendelijke groet,



Verzonden: 3/30/2024 10:12:47 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Kunnen er niet omheen, heel erg diep en omkoid

Verzonden: 3/30/2024 10:29:11 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Bezint eer ge begint, want:

Waar en hoe wordt het afval opgeslagen? Welke risico's zijn daaraan verbonden?

Wat wordt de zeespiegel niveau in 2100 in het ergste geval?

Wat is de kans op overstroming van de kerncentrale in 2100?

Hoe groot is de onbewoonbare zone na een kernsmelting?

Hoe lang is deze zone dan onbewoonbaar?

Wat is de economische schade na een kernsmelting?

Hoeveel subsidie is er nodig voor een kerncentrale?

Voor wie is deze energie bedoeld?

Wat is de veiligste locatie voor een kerncentrale in Nederland?

Verzonden: 3/30/2024 10:39:50 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: Zumsandestraße

Huisnummer: 15 c/o Umwelthaus

Postcode: 48145

Woonplaats: Münster

Land: Duitsland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Maatschappelijke organisatie

(Mede) namens: Sofa Münster - Initiative für den sofortigen Atomausstieg Münster

Organisatie: Aktionsbündnis Münsterland gegen Atomanlagen

Reactie:

Aktionsbündnis Münsterland gegen Atomanlagen

Sofa Münster - Initiative für den sofortigen Atomausstieg

c/o Umwelthaus Münster

Zumsandestraße 15

48145 Münster

Sehr geehrte Damen und Herren,

hiermit möchten wir im Rahmen des von Ihnen eröffneten Beteiligungsverfahrens zum Neubau von zwei Atomkraftwerken in den Niederlanden Stellung nehmen:

Grundsätzlich lehnen wir den Neubau von AKW aufgrund der mit dem Uranabbau, Urananreicherung und AKW-Betrieb verbundenen Umweltschäden und Gefahren ab.

Zu Ihrer Frage nach dem Standort:

Aufgrund des Klimawandels mit immer stärkeren Extremwetterlagen wie Sturmfluten und dem steigenden Meeresspiegel halten wir beide genannten Küstenstandorte für langfristig gefährdet und somit ungeeignet. Ebenfalls ist die jeweilige Nähe zu dichtbesiedelten Gebieten bei Unfällen kritisch zu sehen. Als Bürger der Bundesrepublik Deutschland, wohnhaft im Münsterland in NRW, sehen wir uns aufgrund der häufig vorherrschenden Windrichtung im Falle von Störfällen gefährdet.

An den Küsten wird bereits jetzt in größerem Umfang Strom durch Onshore-Windkraftanlagen erzeugt, an den geplanten Standorten gibt es 2 bzw. 3 Anlandungspunkte für Offshore-Windkraftanlagen. Strom aus Windkraftanlagen unterliegen wie von Ihnen in den Unterlagen erläutert Schwankungen. Die Stromproduktion aus Atomkraftwerken hingegen ist kontinuierlich und lässt sich diesen Schwankungen nicht bzw. nur schlecht anpassen. Etwaige Anpassungen sind mit technischen Risiken und/ oder finanziellen Verlusten verbunden. Im Frühjahr 2023 führte auch der verlängerte Betrieb des AKW Emsland zu vermehrten Abschaltungen von Windkraftanlagen und zur Abschaltung von Biomassekraftwerken mit anschließendem abfackeln des Biogases.

Der Neubau der AKW führt also zu Schwierigkeiten im Netzbetrieb statt zu mehr Versorgungssicherheit.

Aus diesem Grund plädieren wir dafür nur neue Stromerzeugungsanlagen in Betrieb zu nehmen, die flexibel steuerbar und kompatibel zu anderen erneuerbaren Energie Anlagen sind.

Zu Ihrer Frage nach zu untersuchenden Auswirkungen:

Bereits in den jetzt zur Verfügung gestellten Unterlagen werden Annahmen getroffen, die unserer Meinung nach nicht haltbar sind und somit zum Abbruch des Vorhabens führen, mindestens aber untersucht und bei späteren Beteiligungsverfahren ausführlich diskutiert werden müssen:

Atomenergie ist nicht CO₂-neutral, im Mittel entstehen 66g CO₂ pro kWh, bei komplexeren Neubauten wird mit steigenden Werten gerechnet. Damit sind die CO₂- Emissionen höher als bei z. B. Windkraftanlagen.

(<https://www.umweltbundesamt.de/service/uba-fragen/ist-atomstrom-wirklich-co2-frei>)

(<https://www.dw.com/de/faktencheck-ist-atomenergie-klimafreundlich-was-kostet-strom-aus-kernkraft/a-59709250>)

Auch aufgrund der Bauzeiten können die geplanten AKW quasi keinen Beitrag zu den niederländischen Klimaschutzziele leisten: Alle jüngsten AKW-Neubauprojekte verzögern sich massiv. Z.B. der französische EPR in Oïkiluto von geplant 2009 auf 2023 und der EPR in Flamanville von geplant 2012 auf bislang unbekannte Zeit. Bei diesen Projekten haben sich die Bauzeiten (ohne Planung und Ausschreibung) ca vervierfacht, damit können die beiden geplanten AKW abgesehen von den höheren CO₂ Emissionen als Windkraft auch zeitlich nicht zum Klimaschutz beitragen.

Auch die Baukosten der genannten EPR-AKW haben sich ca. vervierfacht, auf ca 11 bzw. 13 Mrd. Euro. Diese massiven Finanzsummen fehlen dann bei anderen wichtigen Klimaschutzvorhaben zur CO₂- neutralen Stromversorgung. (Quelle: Zahlreiche Medienberichte bzw. Berichte des französischen Rechnungshof).

Sollten Sie abweichend von den bisherigen Planungen von AKW der Generation III+ auf SMR (small modular reactor) umsteigen wollen, weisen wir auch hier schon mal darauf hin, dass davon bislang noch nicht einmal Prototypen existieren. Auch der Urenco-Konzern hat seine Beteiligung an solch einem Konzept (u-battery) aufgegeben.

(<https://www.theengineer.co.uk/content/news/urengo-leaves-u-battery-modular-reactor-project>)

Atomkraftwerke führen nicht zu mehr Unabhängigkeit, insbesondere Unabhängigkeit von Russland. Erst jüngst wurden neue Uranlieferungen von Russland an Urenco Almelo genehmigt und vom Konzern auch die Verarbeitung von russischem Uran bei Urenco Gronau bestätigt. IAEO Chef Grossi bestätigte gegenüber Reuters, dass es für die EU unmöglich sei, von russischem Uran oder nuklearen Dienstleistungen unabhängig zu werden.

(<https://www.reuters.com/world/iaea-chief-says-irans-nuclear-enrichment-activity-remains-high-2024-02-19/>)

Wie die Einnahme und der häufige Beschuss des AKW Saporischja zeigen, haben AKW auch eine militärische Dimension und sind bei Konflikten oder Terroranschlägen eine massive Gefahrenquelle.

Aus den hier angeführten Gründen, fordern wir sie auf, die beiden AKW-Projekte nicht weiter zu verfolgen! Sollten Sie dies nicht tun, müssen die angeführten Gründe Gegenstand einer intensiven Öffentlichkeitsbeteiligung sein. Diese muss aufgrund der außenpolitischen und internationalen Klimaschutzpolitischen Bedeutung auch international durchgeführt werden und nicht nur mit Menschen aus Regionen, die von einem Reaktorunfall betroffen sein könnten.

Mit freundlichen Grüßen

i.A.



Verzonden: 3/30/2024 10: 39: 50 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: -
Tussenvoegsel (s):
Voorletters: -
Straat: Zumsandestral3e
Huisnummer: 15 c/o Umwelthaus
Postcode: 48145
Woonplaats: Münster
Land: Duitsland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Maatschappelijke organisatie
(Mede) namens: Sofa Münster - Initiative für den sofortigen Atomausstieg Münster
Organisatie: Aktionsbündnis Münsterland gegen Atomanlagen

Reactie:

Aktionsbündnis Münsterland gegen Atomanlagen
Sofa Münster - Initiative für den sofortigen Atomausstieg c/o
Umwelthaus Münster
Zumsandestraße 15
48145 Münster

Geachte dames en heren,

Hierbij willen wij graag reageren in het kader van de door u geïnitieerde inspraakprocedure voor de bouw van twee nieuwe kerncentrales in Nederland:

in principe wijzen wij de bouw van nieuwe kerncentrales af vanwege de milieuschade en -risico's die gepaard gaan met de uraniumwinning, uraniumverrijking en de exploitatie van kerncentrales.

Wat betreft uw vraag over de locatie:

Als gevolg van klimaatverandering met steeds extremere weersomstandigheden zoals stormvloed en een stijgende zeespiegel, zijn wij van mening dat beide bovengenoemde kustlocaties op de lange termijn gevaar lopen en daarom ongeschikt zijn. De nabijheid van dichtbevolkte gebieden moet ook kritisch bekeken worden met het oog op ongelukken. Als inwoners van de Bondsrepubliek Duitsland, woonachtig in het Münsterland in Noordrijn-Westfalen, vinden wij dat wij vanwege de vaak heersende windrichting risico lopen bij eventuele incidenten.

Langs de kust wordt al op grote schaal elektriciteit opgewekt op basis van onshore windturbines, op de geplande locaties zijn bijvoorbeeld al 2 of 3 aanlandingspunten voor windturbines op zee. De elektriciteit die geproduceerd wordt door windturbines is, zoals u in de ondersteunende documenten heeft uitgelegd, onderhevig aan schommelingen. De elektriciteitsproductie van kerncentrales is echter continu en kan niet of nauwelijks aan deze schommelingen worden aangepast. Eventuele aanpassingen gaan gepaard met technische risico's en/of financiële verliezen. In het voorjaar van 2023 leidde het langere gebruik van de kerncentrale Emsland ook tot meer stilleggingen van windenergie-installaties en zelfs tot de stillegging van biomassacentrales, met het affakkelen van biogas tot gevolg.

De bouw van kerncentrales leidt dus tot problemen met het netbeheer in plaats van tot een grotere leveringszekerheid.

Daarom pleiten wij ervoor om alleen nieuwe elektriciteitscentrales in gebruik te nemen die flexibel aangestuurd kunnen worden en compatibel zijn met andere duurzame-energie-installaties.

Wat betreft uw vraag over de te onderzoeken effecten:

In de documenten die nu ter beschikking zijn gesteld, worden al aannames gedaan die naar onze mening niet houdbaar zijn en daarom tot annulering van het project zouden moeten leiden, of op zijn minst in de latere inspraakprocedures onderzocht en uitvoerig besproken zouden moeten worden:

Kernenergie is niet CO₂-neutraal, met een gemiddelde uitstoot van 66g CO₂ per kWh, en er worden hogere waarden verwacht bij complexere nieuwbouw. Dit betekent dat de CO₂-uitstoot hoger is dan bij bijv. windturbines.

(<https://www.umweltbundesamt.de/service/uba-fragen/ist-atomstrom-wirklich-co2-frei>)

(<https://www.dw.com/de/faktencheck-ist-atomenergie-klimafreundlich-was-kostet-strom-aus-kernkraft/a-59709250>)

Vanwege de bouwtijd kunnen de geplande kerncentrales nauwelijks bijdragen aan de Nederlandse klimaatdoelstellingen: alle recente projecten voor de bouw van kerncentrales hebben enorme vertragingen opgelopen. Bijvoorbeeld de Franse [*sic.*] EPR in Oikiluto van de geplande datum in 2009 naar 2023, en de EPR in Flamanville van de geplande datum in 2012 tot een nog onbekende latere datum. De bouwtijd van deze projecten (zonder planning en aanbestedingsprocedure) is verviervoudigd, dus afgezien van de hogere CO₂-uitstoot dan windenergie, kunnen de twee geplande kerncentrales ook qua tijdsplanning niet bijdragen aan klimaatbescherming.

De bouwkosten van de bovengenoemde EPR-kerncentrales zijn ook verviervoudigd, tot respectievelijk ongeveer 11 en 13 miljard euro. Deze enorme bedragen kunnen vervolgens niet gebruikt worden voor andere belangrijke klimaatbeschermingsprojecten die wel bijdragen aan een CO₂-neutrale elektriciteitsvoorziening. (Bron: talloze berichten in de media en van de Franse Rekenkamer).

Indien u in afwijking van de huidige plannen zou willen overstappen van kerncentrales van generatie III+ naar SMR (Small Modular Reactor), willen we u er hier alvast op wijzen dat hier nog niet eens prototypes van bestaan. Ook de Urenco Group heeft zijn deelname aan een dergelijk concept (de U-Battery) stopgezet.

(<https://www.theengineer.co.uk/content/news/urenco-leaves-u-battery-modular-reactor-project>)

Kerncentrales leiden niet tot meer onafhankelijkheid, en zeker niet tot onafhankelijkheid van Rusland. Onlangs nog werden nieuwe uraniumleveringen vanuit Rusland aan Urenco Almelo goedgekeurd, en bevestigde de onderneming ook de verwerking van Russisch uranium bij Urenco Gronau, in Duitsland. IAEA-chef Grossi bevestigde aan Reuters dat het voor de EU onmogelijk is om onafhankelijk te worden van Russisch uranium of nucleaire dienstverlening.

(<https://www.reuters.com/world/iaea-chief-says-irans-nuclear-enrichment-activity-remains-high-2024-02-19/>)

Zoals de inname en de regelmatige beschietingen van de kerncentrale Zaporizja aantonen, hebben kerncentrales ook een militaire rol en vormen ze een enorm risico in het geval van conflicten of terroristische aanvallen.

Om de hier genoemde redenen dringen wij er bij u op aan om de twee kerncentraleprojecten niet verder door te zetten! Mocht u dit niet doen, moeten de hier aangevoerde argumenten onderwerp zijn van een intensieve openbare inspraakprocedure. Die moet, vanwege het buitenlandpolitieke en internationale klimaatpolitieke belang ook een internationaal karakter hebben en niet beperkt worden tot mensen uit de regio, die door een reactorongeluk getroffen zouden kunnen worden.

Met vriendelijke groeten,

i.o.

■■■■

Verzonden: 3/30/2024 10:55:34 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Beste,

Wat wordt de zeespiegel niveau in 2100 in het ergste geval?

Wat is de kans op overstroming van de kerncentrale in 2100?

Hoe groot is de onbewoonbare zone na een kernsmelting?

Hoe lang is deze zone dan onbewoonbaar?

Wat is de economische schade na een kernsmelting?

Hoeveel subsidie is er nodig voor een kerncentrale?

Voor wie is deze energie bedoeld?

Wat is de veiligste locatie voor een kerncentrale in Nederland?

Verzonden: 3/30/2024 11:20:23 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Kernenergie is heel erg duur om te produceren, dat weet u, want het is alleen betaalbaar door enorme subsidies, ofwel belasting gelden.

Dus enkel duur en niet duurzaam. Zoals in de bevindingen van het "marktconsultatie kernenergie" rapport van KPMG uit 2021.

Want waar zullen alle vaten met het nucleaire afval worden opgeslagen? En heeft u hier een kostenberekening van over een periode van 50-100 jaar? De jaarlijkse uitgaven hieraan zullen alleen maar oplopen, omdat het bijproducten nog eeuwenlang radio actief blijft.

Ik woon in Hoek van Holland en ben uiteraard geen voorstander van een kerncentrale aan de overkant.

Welke ontwikkeling ik wel zou steunen, is die van een waterstof centrale. Veel duurzamer op de lange termijn, want de grondstof is circulair, onuitputtelijk en niet radioactief.

Verzonden: 3/30/2024 11:28:41 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Nee tegen kernenergie. De kosten zijn te hoog. Hoewel het risico klein is kunnen de gevolgen bij een calamiteit desastreus zijn.

Tegen de tijd dat er een nieuwe reactor bedrijfsklaar is zijn er alternatieven veel goedkoper. De grondstof voor kernenergie zijn voornamelijk in handen van landen waar we geen zaken mee zouden willen doen. De opslag en beveiliging van het afval is nog steeds een eeuwig durend probleem. De kosten van afbraak zijn totaal niet duidelijk. Vele minnen en maar een paar plussen. Niet dien dus.

Verzonden: 3/31/2024 12:02:35 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Adviesbureau

(Mede) namens:

Organisatie: [REDACTED]

Reactie:

Kernenergie heeft het nadeel dat het centraal wordt omgezet in warmte, kinetische energie en elektrische energie. Dat is onverantwoord in deze tijd van dreiging uit Rusland en China en van islam terroristen.

In het kader van verdediging dient energie voornamelijk decentraal omgezet worden.

Zelf ben ik al onafhankelijk van warmtenet en gasnet en wil in de toekomst met behulp van zonne-energie en waterstof technologie ook onafhankelijk worden van het elektriciteitsnet. Ik gebruik uitsluitend elektrische energie. Door mijn laag gebruik van elektrische energie zou dat in de naaste toekomst moeten lukken.

Verzonden: 3/31/2024 5:18:28 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED].
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Ik zeg kerncentrales, niet doen. De Aarde kreunt en steunt al meer dan genoeg onder de impact die mensen hebben.

Verzonden: 3/31/2024 7:38:34 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Naar mijn mening hoort kernenergie in de energiemix, is veilig genoeg, is een instrument om de energiebeschikbaarheid te verzekeren en te balanceren. Buiten dat is het mijn inziens een ontwikkelplatform richting kernfusie. Het kan mij niet snel genoeg worden gebouwd. De maasvlakte is een prima idee.

Verzonden: 3/31/2024 8:42:55 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Hoog tijd om knopen door te hakken.

Verzonden: 3/31/2024 9:33:13 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Kernenergie is niet veilig zie Japan, Tsjernobyl. Ik wil de wereld na mij niet opzadelen met het afval. Zie Duitsland waar de vaten zijn gaan lekken. Eerst een goede manier om het afval te verwijderen dan pas toepassen. Waterstof is een prima alternatief, subsidieer dat soort zaken.

Verzonden: 3/31/2024 9:58:31 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Positief over nieuwe kerncentrales. Op allerlei manieren DE oplossing voor energietransitie.
Ruimtelijk, milieu, veiligheid

Verzonden: 3/31/2024 10:12:44 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Als eerste zou ik het als inwoner van Zeeland waarderen dat wij duidelijk worden ingelicht over de plannen en hoe bijv een kerncentrale er uit komt te zien in het landschap. Dit vooral omdat ons zeeuwse landschap de laatste jaren al flink verziekt is met de aanleg van de nieuwe lijn van tennet. Nieuwe kerncentrales zijn wat mij betreft dan ook niet gepast in Zeeland en mogen deze gebouwd worden op een plek waar zij minder afdoen aan de omgeving. De Maasvlakte dus. Gezien de risico's zou het het beste zijn om in te zetten op andere vormen van energie opwekking.

Verzonden: 3/31/2024 10:26:40 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED].
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Niemand is geïnformeerd! Dit is een existentiële beslissing en er is nauwelijks maatschappelijk debat over.

Over de risico's in een opwarmend klimaat, en stijgende zeespiegel, over het gebrek aan koelwater, kernenergie is geen antwoord op dunkelflaute want is niet flexibel kan niet even aan en uit gezet worden, eindigheid uranium, gigantische potentie energiebesparing, er is mega veel draagvlak voor klimaatbeleid en besparen maar als deze eerlijk is zie i en o research en European Social Survey. In Frankrijk is 45% van de mensen voor ontgroeien om het milieu en klimaat te beschermen in Nederland is er nog nooit zo'n onderzoek geweest. Eindberging niet opgelost. Toenemende koelte vraag ten opzichte van warmtevraag niet meegenomen.

Kernenergie gaat duurzame energie in de weg zitten want je moet een principiële keuze maken decentraal of centraal je energie infrastructuur inrichten. Burgers hebben geen idee en kernenergie wordt er gewoon doorheen gedrukt zonder de maatschappij bij de consequenties te betrekken.

Verzonden: 3/31/2024 10:40:00 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Ik begrijp dat er momenteel wordt gekeken naar een locatie voor twee kerncentrales. Ik ben van mening dat we nooit zonder hebben gekund en zie niet in hoe alleen wind- en zonne-energie ons gaat voorzien in de stroom behoefte. Hierdoor ben ik voorstander van kerncentrales. Echter twijfel ik aan het principe om twee cruciale kerncentrales op één locatie neer te zetten. Zeker in het oogpunt van veiligheid. Oorlog is altijd mogelijk en alles op één locatie plaatsen is dan tactisch niet handig. Of ik heb het mis. Echter zou één kerncentrale per locatie prima passen. Dus één in Borsele en de ander op de Maasvlakte.

Verzonden: 3/31/2024 12:00:57 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Graag starten met de bouw van nieuwe kerncentrales.

Verzonden: 3/31/2024 12:21:38 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Kerncentrales kunnen een probleem oplossen in de energievoorziening die schoner is dan met fossiele brandstoffen. Helemaal voor!

Verzonden: 3/31/2024 12:44:20 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Kerncentrales zijn geen oplossing, ze creëren nieuwe onnodige problemen. Het is commercieel niet haalbaar, het is onbekend wat het kost, dus volgende generaties worden opgezadeld met de kosten. Zo ook met het afvalprobleem. Afval mag nooit in een buitenland terecht komen en alleen gegenereerd worden als wij zelf een oplossing hebben in ons eigen land met dezelfde looptijd als nodig om het kernafval volledig af te breken. Kortom: dit is niet haalbaar, er dienen andere duurzame oplossingen gezocht te worden. Mogelijkheden genoeg.

Verzonden: 3/31/2024 12:59:17 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED] [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED].

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens: Partij van de Arbeid
natuurmonumenten

Organisatie:

Reactie:

- Wat wordt de zeespiegel niveau in 2100 in het ergste geval?
- Hoe groot is de kans op overstroming van de kerncentrale in 2100?
- Hoe groot is de onbewoonbare zone na een kernsmelting?
- Hoe lang is deze zone dan onbewoonbaar?
- Wat is de economische schade na een kernsmelting?
- Hoeveel geld is er nodig voor de bouw van een kerncentrale?
- Voor wie is deze energie bedoeld?
- Wat is de veiligste locatie voor een kerncentrale in Nederland?
Hoe warm wordt het zeewater van het afgevoerde koelwater?

Verzonden: 3/31/2024 2:33:42 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Beste minister Jetten,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

Ik ben fundamenteel tegen het gebruik van kernenergie zolang wij de aarde en toekomstige generaties opzadelen met kernafval. Wij moeten de aarde niet vuiler maken, maar juist schoner. Dat is onze verantwoordelijkheid jegens onze planeet waaruit alle mensen voortkomen en die alle mensen voedt. Wij mogen ons jegens onze nazaten van toekomstige generaties niet veroorloven om de aarde en de atmosfeer te vervuilen met afval dat er zo lang over doet om ongevaarlijk te worden.

Als ik mij inleef in generaties die over 200 jaar leven, komen de volgende gedachten in mij op:

We weten nu (eindelijk) dat slavernij een fundamentele schending is van mensenrechten. Eeuwen heeft het gekost om daar achter te komen. En nog steeds vinden vormen van slavernij plaats.

We beseffen nu (godzijdank) dat de westerse "beschaving" oceanen ernstig vervuild heeft (met plastics, afvalwater, chemicaliën, etc.) en hoe schadelijk dat is voor alle levensvormen, vissen, vogels en ook voor (het voedsel van) de mens zelf.

Als wij nu met kernenergie beginnen zijn wij bezig met korte termijn denken, lapmiddelen, terwijl wij toekomstige generaties en de aarde met de puinhopen opzadelen waarvan wij nu (nog) denken dat dit meevalt. Maar zo dachten wij destijds ook over de slavernij en over kolonialisme. Politici en (wereld)leiders moeten fundamenteel anders (dan op korte termijn) leren denken en beslissen. Aan dat moedige leiderschap lijkt het totaal te ontbreken. De oorzaak dat de burger zijn belangstelling voor de politiek kwijtgeraakt is, komt doordat bij politici en onze leiders een echte duurzame visie ontbreekt. Het blijft daardoor lapwerk, pappen en nathouden.

Het plan om kernenergie nieuw leven in te blazen is daarvan een afschrikwekkend voorbeeld.

Ik vervolg met de tekst die mij door Wise werd voorgesteld en waarvan ik de inhoud ondersteun.

1. Geen nul-optie

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "oplossing" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

2. Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO₂-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO₂-neutraal elektriciteitssysteem.

3. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost.

4. Geen oplossing voor dunkelflaute

Kernenergie zou CO₂-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Hoogachtend,



Verzonden: 3/31/2024 2:41:49 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens: [REDACTED]

Organisatie:

Reactie:

Waarom geen voorlichting in Hoek van Holland?

Dit gedeelte van Gem Rotterdam grenst aan mogelijke Inieuwe locatie.

Overlast, Veiligheid e.d.

Verzonden: 3/31/2024 3:57:24 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Zie bijlage PDF reactie plannen participatie nieuwbouw kerncentrales

99398196_9867350_Reactie_plannen_participatie_nieuwbouw_kerncentrales.pdf

MIJN REACTIE OP VOORNEMEN NIEUWBOUW KERNCENTRALES

Aan: de minister van Economische Zaken en Klimaat
Bureau Energieprojecten
Inspraakpunt Nieuwbouw kerncentrales
Postbus 111
9200 AC Drachten

Onderwerp: Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw Kerncentrales
Datum: 31 maart 2024

Op 23 februari 2024 publiceerde u het 'Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw Kerncentrales'. Hierbij wil ik reageren op de 3 vragen met betrekking op het voornemen van de bouw van 2 kerncentrales in het Sloegebied nabij Borssele en de participatie procedure.

1. Over het project (Hoofdstuk 2): - Welke locaties zijn mogelijk geschikt voor de nieuwe kerncentrales? –

Recentelijke gebeurtenissen en politieke spanningen in de wereld brengen een oorlogsdreiging dichtbij. Defensie waarschuwt dat Nederland zich moet voorbereiden op deze dreiging.

De wereld en Borssele worden hiermee ook bij toekomstige conflicten of oorlogen dermate onveilig dat dit mijns inziens een breekpunt moet zijn om de totale risico combinatie kernenergie/ giftige en gevaarlijke stoffen en andere Industrie onder seveso wetgeving geclusterd binnen een klein deelgebied door te zetten.

Om dit risico te elimineren zie ik als oplossing een cruciale afweging op nut en noodzaak van kernenergie en daaromtrent vanaf te zien.

2. Wat vindt u van het voorstel voor participatie?

Proces en betrokkenheid.

In 2006 kochten wij onze woning aan de Jurjaneweg in de Borsselepolder dichtbij gelegen nabij de bestaande kerncentrale.

In 2011 kregen wij te maken met de voornemens van Delta Energy om een tweede kerncentrale bij te bouwen in het Sloegebied.

Wanneer ik vergelijking trek naar de plannen van Delta Energy in 2011 met de mogelijke nieuwbouw plannen voor 2 kerncentrales die in november 2022 werden aangekondigd zie ik een breed scala van verschillen in het proces ten aanzien van toenadering, betrokkenheid en stakeholder management.

Belangrijk verschillen:

- Binnen het huidige proces ontbreekt het aan transparantie en informatie vanuit de overheid.
- Op Politiek vlak ontbreekt het aan ruimtelijk besef en realistische visie in het huidige proces, terwijl de realiteit in praktijk het tegendeel betreft.
- Delta Energy had in 2011 oog voor de nadelige gevolgen en impact op de directe omgeving. Delta Energy benaderde bewoners en trad in overleg.

- Helaas zien we de geschiedenis zich herhalen echter met breed verschil in proceskeuze. Proces loopt nu via een burgerberaad. Je voelt je als (niet ingeloot) betrokkene buitengesloten en op afstand gezet terwijl onze woning op minder dan 2 kilometer van de potentiële bouw-voorkeurs locatie ligt.

Informatievoorziening

De informatieverstrekking naar bewoners over de mogelijke bouw van 1, 2 of zelfs 4 nieuwe kerncentrales is minimaal en uitermate pover. Sinds de eerste aankondiging november 2022 ontbreekt het anno 2024 bijvoorbeeld nog steeds aan een principe visualisatie van een nieuw te bouwen kerncentrale in afspiegeling met de omgeving.

Realistische doelstellingen en haalbaarheid

Volgens het kabinet kunnen nieuwe kerncentrales in 2035 worden opgeleverd. In vergelijking met soortgelijke bouwprojecten in Europa en daarbuiten lijkt dit onhaalbaar en onrealistisch. In alle gevallen duurt de bouw door tussentijdse wijzigingen, aanpassingen op veiligheidsnormen of andere (onvoorziene) omstandigheden vele malen langer. Het betreft daarbij enorme vertragingen om meerdere redenen waarmee niet alleen de factor tijd, maar ook de begroting wordt overschreden.

Daarnaast wordt in de politiek te makkelijk vernoemd dat er voldoende ruimte is in het Sloegebied en draagvlak en infrastructuur in Zeeland voldoende aanwezig is.

3. Welke effecten wilt u onderzocht hebben? Over het voorstel voor participatie (Hoofdstuk 3): -

Raakvlakken op veiligheid en risico's binnen besluitvorming grootschalige energieprojecten.

(Wie het eerst komt,)

Voor de klantaansluiting van het Converterstation IJmuiden Ver Alpha op het bestaande 380kV station en de mogelijke bouw van 2 nieuwe kerncentrales zaten de partijen EPZ en Tennet reeds bij de Raad van State zonder dat er al enig concreet plan op tafel lag. Helaas moeten we hiermee constateren dat besluitvorming en verkenning van grootschalige energieprojecten in het Sloegebied onafhankelijk plaats vindt met alle gevolgen van dien. Een beleid zonder enige vorm van ruimtelijk strategische invulling, toekomstvisie of risicoafweging.

In februari 2024 kunnen we hier een risicovolle experimentproject aan toevoegen, namelijk de grootschalige op- en overslag inclusief transport van ammoniak.

Het gaat hierbij om verschillende handhavende instanties, vergunningverleners en bevoegde gezagen.

Herhaaldelijk verzoek vanuit de omgeving om een onafhankelijke centrale raakvlakken coördinatie aan te stellen kent geen gehoor, maar is van essentieel belang.

Compensatie. (Hand in hand)

Omstreeks 1998 is met betrekking tot diverse lopende- en toekomstige projecten in het kader van de Energietransitie voor Borssele en omgeving een Compensatie plan voorgesteld. Dit plan heeft als doelstelling een buffer te vormen en daarmee verbeteringen (of tenminste op peil houden) van de kwaliteit van de leefomgeving.

Landschapscompensatie is makkelijk te regelen, maar zien we nog niet in deze planvorming. Aan de projectzijde zien we snelle en dynamische ontwikkelingen waarbij de vraag volgt, kan

het Compensatieplan synchroon lopen met deze snel opvolgende en dynamische ontwikkelingen.

Capaciteit 380kV hoogspanningsverbinding

Met alle plannen en initiatieven die er nu liggen zit de nieuwe ZW380kV vol.

Tot zover enkele punten ter reactie op het voorgenomen plannen en Participatie Nieuwbouw Kerncentrales

Ik behoud me het recht voor om waar nodig argumenten aan te vullen in het vervolg van deze procedure.

Het gaat immers over onze leefbaarheid en gezondheid.

HOOGAUGHTEND,



Verzonden: 3/31/2024 4:38:25 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Maatschappelijke organisatie
(Mede) namens: Wise
Organisatie: Wise

Reactie:

Reactie op Voornemen en voorstel tot participatie

Beste minister Jetten,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

1. Geen nul-optie

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking EN VERMINDERING VAN ENERGIEVERBRUIK + STOPPEN VAN VERSPILLING) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "oplossing" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

2. Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO₂-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO₂-neutraal elektriciteitssysteem.

3. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's op ongevallen, TERRORISME, STRATEGISCHE DOELEN en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost.

4. Geen oplossing voor dunkelflaute

Kernenergie zou CO₂-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Met vriendelijke groet,



Verzonden: 3/31/2024 4:59:59 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Kerncentrales zijn mijn inziens nodig. Plaatsing in Borssele, Maasvlakte of Eemshaven lijkt mij de beste locates. Met een centraleopslag voor het radioactieve afval.

Verzonden: 3/31/2024 5:13:22 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Reactie op Voornemen en voorstel tot participatie

Geachte minister Jetten,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

Los van het onderstaande moge ik u op het volgende wijzen: vroeger dacht ik dat een ongeluk met de kerncentrale werken zou als een atoombom. Hier was ik heel erg bang voor. Getuige een uitgebreid stuk in de krant van 30 maart 2024 in de PZC, dat ingaat op wat er gebeuren moet bij een ongeluk met de kerncentrale (!), denken dat veel mensen. Voor de ramp te Tsjernobyl stond ik op de kade van Arnemuïden, met mijn fiets aan de hand, een meisje achterop, uit te kijken richting de industrie in het Sloegebied. Daar zag ik de kerncentrale, maar de koepel was er af, en er kwam rook uit. Toen ik wakker werd dacht ik: Wat een onzin. Dat kan gewoon niet. Bovendien stond de centrale niet op zijn plaats, want vanaf de kade kan de kerncentrale niet [goed] gezien worden. Maar toen ik de foto van Tsjernobyl zag, wist ik niet wat ik zag. Precies als in mijn droom! Nu is het niet gezegd dat dit ook zo zal gebeuren. Maar aan de andere kant: de droom was zo indrukwekkend dat ik die onthouden had, en ik heb al meerdere dromen gehad die wèl zijn uitgekomen. Het is belangrijk dat u dit weet.

Maar nogmaals: dit staat los van het onderstaande.

Wat niet los staat van het onderstaande, is het feit dat ik al jaren broed - ik heb het zelfs notarieel later vastleggen - op een alternatieve en volgens mij veel efficiëntere, milieuvriendelijkere en goedkopere manier om warmte-energie op te wekken. Wanneer u mij daarmee zou willen helpen dit verder te ontwikkelen: heel graag.

Hieronder volgen de bezwaren die mij zijn aangereikt door WISE, die ik onderschrijf [ofschoon ik geen lid ben van WISE].

1. Geen nul-optie

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "oplossing" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

2. Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO₂-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO₂-neutraal elektriciteitssysteem.

3. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost.

4. Geen oplossing voor dunkelflaute

Kernenergie zou CO₂-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Hoogachtend,



Verzonden: 3/31/2024 5:36:30 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Tegen

Verzonden: 3/31/2024 6:40:26 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Ik vraag me af of er al een definitieve plek is gevonden voor het kernafval van de kerncentrales van Borssele en Dodewaard.

En in lijn met deze vraag wil ik ook graag weten waar het kernafval van de nieuw te bouwen centrales worden opgeslagen, zodanig dat dit ook in de verre toekomst geen gevaar voor mens en dier kan opleveren.

Verzonden: 3/31/2024 6:48:58 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Trekken aan een dood paard!'

Beste minister Jetten,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

1. Geen nul-optie

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "oplossing" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

2. Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO₂-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO₂-neutraal elektriciteitssysteem.

3. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost.

Ook is er geen aandacht voor de sterk vervuilende kant van uranium-mijnbouw, welke vaak plaats vindt in landen met autocratische regimens.

Verder past de grootschaligheid van kerncentrales slecht bij de tendens om energie decentraler op te willen wekken. De lobby voor kernenergie is ook grootschalig en schimmig georganiseerd. De IAEA, de mondiale organisatie, die zowel kernenergie probeert te bevorderen als de veiligheid ervan moet bewaken, is hier een sprekend voorbeeld van. Deze organisatie heeft nooit gezondheidsonderzoek willen doen bij de omwonenden van-, de eigen en ingehuurde werknemers van de kerncentrale van Fukushima met 3 kernsmeltingen. Radioactief water wordt daar geloosd op onze gezamenlijke oceaan.

4. Geen oplossing voor dunkelflaute

Kernenergie zou CO₂-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Met vriendelijke groet,



Verzonden: 3/31/2024 10:16:17 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Ik vind dat kernenergie geen optie is omdat het kernafval niet verwerkt kan worden en omdat de risico's veel te groot zijn (Tsjernobyl etc) .

Verzonden: 3/31/2024 10:41:14 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Ben zeer tegen: de geschiedenis heeft geleerd dat er ongelukken zijn gebeurd en dat dit rampen waren. Het is een oncontroleerbare energie, waar weinig tegen te doen is als deze vrijkomt.

Daarnaast is het opslaan van het 'restafval' ook niet zonder risico's.

Het is een illusie en een grove overschatting dat wij deze twee factoren (1. de kernenergie op zich en 2. het restafval) goed en langdurig kunnen beheersen.

Verzonden: 3/31/2024 11:13:59 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer:

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Begin in Borssele, bouw daar een nieuwe centrale, een update van de huidige. Deze is erg betrouwbaar en met de aanwezige kennis ook eenvoudig te voorzien van de juiste bezetting.

Vervolgens 1 in centrale in Noordholland, vervolgens Groningen en tot slot zuid Limburg. Alle 4 identiek, op basis van bestaande technieken en zo makkelijk beheersbaar en bestuurbaar. Misschien nog belangrijker redelijk snel realiseerbaar.

Niet vergeten net als in Borssele ook direct naast de centrale een langdurige opslag voor de radioactieve stoffen bouwen.

Mvg

Verzonden: 4/1/2024 4:08:41 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Goed initiatief, kernenergie is de beste vorm van energie van het moment. Ondanks een slechte naam is het ook nog vele malen veiliger dan kool of gas. Wel zou ik een aandachtspunt willen uitlichten waar mee omgegaan moet worden; de lange bouw- en levensduur van kerncentrales kan er voor zorgen dat er kennis verloren gaat, passend bij deze nieuwe centrales zou zijn om de kennis en informatie die gepaard gaat in de bouw, werking en onderhoud onderdeel worden van bijvoorbeeld het curriculum op middelbare scholen, al dan niet in versimpelde vorm.

Bovenstaande omdat bijvoorbeeld in Frankrijk in een korte tijd veel centrales gebouwd zijn, en nu, 50 jaar later, zijn ze deel van die kennis verloren nu de centrales aan vernieuwing toe zijn.

Zelf zou ik de maasvlakte aanwijzen als geschikte locatie, wegens de nabijheid van de grootverbruikers van de nabije industrie.

<https://www.reuters.com/business/energy/resurgent-nuclear-calms-french-winter-power-market-2023-09-06/>

Verzonden: 4/1/2024 6:39:55 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Ik vind voorkeurslokatie maasvlakte 1 niet geschikt, erzit daar weliswaar veel bedrijvigheid en weinig bewoning, maar het is (ook aan de rand) van een zeer belangrijke wereldhaven.

Mochten we ooit betrokken raken bij een oorlog, is dit gebied waarschijnlijk een van de eerste die gebombardeerd zal worden, een kerncentrale in deze regio lijkt me daarom geen fijn idee!

Wellicht is Petten een optie om uit te breiden of een 2e centrale te bouwen? Of een geheel nieuwe lokatie, Eemshaven?

Verzonden: 4/1/2024 9:53:22 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Vanwege mijn werk als docent energietechniek aan de opleiding werktuigbouwkunde van de Hogeschool van Amsterdam heb ik studie gemaakt naar de voors- en tegens van kernenergie.

Het valt me op dat er geen enkele discussie gevoerd wordt en dat de maatschappelijke tendens naar "positief" neigt.

Zelf kom ik tot een "negatief" en dat beargumenteer ik hieronder:

1. De kosten van kernenergie zijn exorbitant. Zowel de CAPEX als de LCoE van kernenergie (<https://www.lazard.com/media/20zoovyg/lazards-lcoeplus-april-2023.pdf>) liggen veel hoger dan alternatieven en de prijsontwikkeling is ook nog eens omhooggaand. De enkele miljarden die de regering nu heeft gereserveerd voor de centrales zullen verre van voldoende zijn, er zal veel geld bij moeten, getuige Hinkley Point en Olkiluoto.

De kosten voor de brandstof 235-U zullen ook toenemen door de toegenomen vraag.

De vraag is wie er op gaan draaien voor die kosten, en ik weet de uitkomst al: de samenleving. Dit wordt net zo'n project als al die andere (HSL, Noord-Zuidlijn, renovatie binnenhof enz.) waar kosten maar blijven stijgen.

2. We maken ons voor de grondstoffen afhankelijk van landen met een uraniumvoorraad. Nederland is een te kleine speler om hier op lange termijn leveringszekerheid te kunnen afdwingen. We moeten juist onafhankelijk worden van andere landen in onze energievoorziening, zeker in een tijd van geopolitieke spanningen.

3. Ik hoor politici praten over Kleine Modulaire Kerncentrales alsof je die zo in kunt zetten. Hier is nog heel veel onderzoek naar nodig en die zijn er pas over 20 jaar. Veel te laat om bij te dragen aan de energietransitie. Bovendien heeft Nederland onvoldoende slagkracht om een bijdrage te leveren aan de ontwikkeling van die KMK's.

Het geld voor kerncentrales kan beter besteed worden aan onderzoek naar- en projecten in de elektriciteitsopslag, bijvoorbeeld in batterijen en waterstof.

Verzonden: 4/1/2024 11:11:53 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Ik vind het een goed idee om de locatie in Borsele te blijven gebruiken: de omgeving heeft het al geaccepteerd en de Covra zit in de buurt.

De Maasvlakte is een goede keus voor een tweede centrale. Het is een industriële omgeving met alle infrastructuur en afnemers aanwezig.

Hoe gaat het afval van de Maasvlakte naar de Covra (per spoor, over binnenwater, varen langs de kust)? Is de capaciteit voor de komende 100 jaar daar voldoende? (Tot 2030 als de ondergrondse opslag start...).

Verzonden: 4/1/2024 11:51:02 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens: [REDACTED]
Organisatie:

Reactie:

Geen nieuwe kerncentrales!

Verzonden: 4/1/2024 11:51:57 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Zolang er geen verantwoorde mogelijkheden zijn voor kernafval geen nieuwe centrales!!! Veel te risicovol in dit lage landje met oog op overstromingen wat geen irreële optie is.

Verzonden: 4/1/2024 12:38:38 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Neem een alternatieve lokatie mee die voldoet aan de volgende eisen:

- geen Nederlandse subsidie nodig
- geen Nederlandse overheidsgaranties nodig
- eeuwigdurende opslag van het kernafval aanwezig
- dun bevolkt
- ervaring met de bouw van kerncentrales

Die lokatie is er: Finland bijvoorbeeld olkiluoto

Verzonden: 4/1/2024 12:47:36 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Ik zou graag 2 grote kerncentrales willen bijbouwen naast de bestaande in Borsele. En onderzoek naar nog 2 grote.

De staat moet garant staan voor bepaalde stroomafname zodat bedrijven willen investeren.

De bestaande langer openhouden. Daar is draagvlak voor bij de Zeeuwse bevolking.

Dit moet ook passen op het stroom Grid ter plaatse. Anders moet dit aangepast en uitgebreid worden voor stabiele levering stroom. Past goed ook tegen aanvallen om kabels door te snijden onder de Noordzee.

Daarnaast meerdere Smal Modular Reactors van Rolls Royce bouwen dicht in de buurt van grote stroomverbruikers zoals op maasvlakte voor de havenbedrijven en bij IJmuiden voor Tatasteel. Hier snel mee beginnen.

Verzonden: 4/1/2024 1:10:47 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

MIJN REACTIE OP HET VOORNEMEN OM TWEE KERNCENTRALES TE BOUWEN:

Aan: de minister van Economische Zaken en Klimaat,
Bureau Energieprojecten
Inspraakpunt Nieuwbouw kerncentrales
Postbus 111
9200 AC Drachten

Onderwerp: Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw kerncentrales

Datum: 1 april 2024

Op 23 februari 2024 publiceerde u het 'Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw Kerncentrales'. Dit is mijn reactie op dit Voornemen.

Organisatie

De procedure voor de afwikkeling van dit Voornemen is in handen van een initiatiefnemer en een bevoegd gezag. Het verbaast mij dat u beide functies bekleedt; deze functies zijn immers moeilijk verenigbaar omdat belangentegenstellingen altijd op de loer liggen.

Ik verzoek u de functie van bevoegd gezag onder te brengen bij uw collega de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

Vraagstelling te beperkt

In uw Voornemen ontbreekt een belangrijke vraag: de mogelijkheid om géén nieuwe kerncentrales te bouwen sluit u uit van de inspraak.

Ik vind dat niet juist. Het Verdrag van Aarhus geeft aan dat u een plan zonder nieuwe kerncentrales als nul-variant moet meenemen. Alle opties moeten dan nog open zijn.

Verschillende scenario's voor de energievoorziening

U kiest in het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE) voor minstens twee nieuwe kerncentrales als aanvulling op zon, wind en waterstof. Het is deze keuze die aan de basis ligt van uw Voornemen en mede daarom dient het alternatief zonder kernenergie onderzocht te worden.

Ik ben daarom van mening dat nut en noodzaak van de bouw van twee kerncentrales moet worden aangetoond met een deugdelijk vergelijk van de verschillende mogelijkheden om een CO₂-vrije energievoorziening in 2050 te realiseren (zie uw eigen scenariostudies van TNO, Berenschot/Kalavasta, Netbeheer Nederland en Witteveen+Bos: kernenergie is in elke studie overbodig: te duur, te inflexibel en te laat).

Het is immers van groot belang dat – om uw Expert Team aan te halen – “de besluitvorming over kernenergie gebaseerd is op kennis van het (internationale) energiesysteem en hoe het aansluit bij de ontwikkeling van vraag en aanbod van energie”.

De opslag van radioactief afval

De twee nieuwe kerncentrales zullen zevenmaal zoveel afgewerkte splijtstof achterlaten dan nu reeds is opgeslagen in Borssele. Volgens uw Voornemen wordt dit nog 100 jaar buitendijks opgeslagen bij COVRA. Voor de permanente opslag na 2130 (over 106 jaar) zijn geen concrete plannen. U verwacht dat het kabinet in 2100, pas over 76 jaar, daar een besluit over neemt.

Naar mijn mening stelt u hiermee de veiligheid van ons en de toekomstige generaties Nederlanders in de waagschaal. De omgang met het radioactief afval – zowel nu als in 2130 als in de duizenden jaren daarna) dient daarom volledig meegenomen te worden in deze procedure ter voorbereiding van de bouw van nieuwe kerncentrales.

Kosten kernenergie

Hoeveel subsidie is er nodig voor een kerncentrale en wat zal de werkelijke kostprijs zijn van kernenergie per Megawatt in vergelijking met andere CO₂ neutrale bronnen. De prijs van de ontmanteling van afgeschreven kerncentrales blijkt in de praktijk aldoor van tevoren te laag te zijn ingeschat. Wat gebeurt er met de kostprijs indien deze kosten in verschillende scenario's worden berekend?

Alternatieve locaties

U vraagt mij alternatieve locaties voor de bouw van twee kerncentrales aan te dragen. Deze locaties moeten dan wel voldoen aan uw uitgangspunten.

Ik ga niet op dit verzoek in.

Ten eerste omdat allereerst nut en noodzaak van kernenergie zal moeten worden aangetoond.

Ten tweede omdat elke locatie die ik als leek aandraag, door u kan worden afgewezen op grond van een criterium dat in het Voornemen staat. Uw professionele organisatie zal de ideeën van de inwoners en kleinere organisaties altijd kunnen afserven.

Participatieplan

Uw voorstel tot participatie maakt niet duidelijk waar mijn reactie toe zou kunnen leiden. Er wordt alleen een eenzijdige communicatie beschreven, waarbij de positie van het ministerie centraal staat.

Naar mijn mening moet in een participatieproces van meet af aan wederzijds duidelijk zijn wat met de reacties wordt gedaan en hoe de wisselwerking tussen ministerie en inwoners vorm krijgt. Deze visie zal in het participatieplan verankerd moeten worden voordat dit in uitvoering wordt gebracht.

Tot slot verzoek ik u mij op de hoogte te houden van de behandeling van mijn reactie.

Naam: [REDACTED]

Adres: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Telefoon: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

In afwachting van uw reactie,

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

99401122_9868273_Reactie_David_Postma_-_Voornemen_Kerncentrales.pdf

MIJN REACTIE OP HET VOORNEMEN OM TWEE KERNCENTRALES TE BOUWEN:

Aan: de minister van Economische Zaken en Klimaat,
Bureau Energieprojecten
Inspraakpunt Nieuwbouw kerncentrales
Postbus 111
9200 AC Drachten

Onderwerp: Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw kerncentrales
Datum: 1 april 2024

Op 23 februari 2024 publiceerde u het 'Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw Kerncentrales'. Dit is mijn reactie op dit Voornemen.

Organisatie

De procedure voor de afwikkeling van dit Voornemen is in handen van een initiatiefnemer en een bevoegd gezag. Het verbaast mij dat u beide functies bekleedt; deze functies zijn immers moeilijk verenigbaar omdat belangentegenstellingen altijd op de loer liggen. Ik verzoek u de functie van bevoegd gezag onder te brengen bij uw collega de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

Vraagstelling te beperkt

In uw Voornemen ontbreekt een belangrijke vraag: de mogelijkheid om géén nieuwe kerncentrales te bouwen sluit u uit van de inspraak. Ik vind dat niet juist. Het Verdrag van Aarhus geeft aan dat u een plan zonder nieuwe kerncentrales als nul-variant moet meenemen. Alle opties moeten dan nog open zijn.

Verskillende scenario's voor de energievoorziening

U kiest in het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE) voor minstens twee nieuwe kerncentrales als aanvulling op zon, wind en waterstof. Het is deze keuze die aan de basis ligt van uw Voornemen en mede daarom dient het alternatief zonder kernenergie onderzocht te worden.

Ik ben daarom van mening dat nut en noodzaak van de bouw van twee kerncentrales moet worden aangetoond met een deugdelijk vergelijk van de verschillende mogelijkheden om een CO₂-vrije energievoorziening in 2050 te realiseren (zie uw eigen scenariostudies van TNO, Berenschot/Kalavasta, Netbeheer Nederland en Witteveen+Bos: kernenergie is in elke studie overbodig: te duur, te inflexibel en te laat).

Het is immers van groot belang dat – om uw Expert Team aan te halen – “de besluitvorming over kernenergie gebaseerd is op kennis van het (internationale) energiesysteem en hoe het aansluit bij de ontwikkeling van vraag en aanbod van energie”.

De opslag van radioactief afval

De twee nieuwe kerncentrales zullen zevenmaal zoveel afgewerkte splijtstof achterlaten dan nu reeds is opgeslagen in Borssele. Volgens uw Voornemen wordt dit nog 100 jaar buitendijs opgeslagen bij COVRA. Voor de permanente opslag na 2130 (over 106 jaar) zijn geen concrete plannen. U verwacht dat het kabinet in 2100, pas over 76 jaar, daar een besluit over neemt.

Naar mijn mening stelt u hiermee de veiligheid van ons en de toekomstige generaties Nederlanders in de waagschaal. De omgang met het radioactief afval – zowel nu als in 2130 als in de duizenden jaren daarna) dient daarom volledig meegenomen te worden in deze procedure ter voorbereiding van de bouw van nieuwe kerncentrales.

Kosten kernenergie

Hoeveel subsidie is er nodig voor een kerncentrale en wat zal de werkelijke kostprijs zijn van kernenergie per Megawatt in vergelijking met andere CO₂ neutrale bronnen. De prijs van de ontmanteling van afgeschreven kerncentrales blijkt in de praktijk aldoor van tevoren te laag te zijn ingeschat. Wat gebeurt er met de kostprijs indien deze kosten in verschillende scenario's worden berekend?

Alternatieve locaties

U vraagt mij alternatieve locaties voor de bouw van twee kerncentrales aan te dragen. Deze locaties moeten dan wel voldoen aan uw uitgangspunten.

Ik ga niet op dit verzoek in.

Ten eerste omdat allereerst nut en noodzaak van kernenergie zal moeten worden aangetoond.

Ten tweede omdat elke locatie die ik als leek aandraag, door u kan worden afgewezen op grond van een criterium dat in het Voornemen staat. Uw professionele organisatie zal de ideeën van de inwoners en kleinere organisaties altijd kunnen afserveren.

Participatieplan

Uw voorstel tot participatie maakt niet duidelijk waar mijn reactie toe zou kunnen leiden. Er wordt alleen een eenzijdige communicatie beschreven, waarbij de positie van het ministerie centraal staat.

Naar mijn mening moet in een participatieproces van meet af aan wederzijds duidelijk zijn wat met de reacties wordt gedaan en hoe de wisselwerking tussen ministerie en inwoners vorm krijgt. Deze visie zal in het participatieplan verankerd moeten worden voordat dit in uitvoering wordt gebracht.

Tot slot verzoek ik u mij op de hoogte te houden van de behandeling van mijn reactie.

Naam:

[REDACTED]

Adres:

[REDACTED]

Woonplaats:

[REDACTED]

Telefoon:

[REDACTED]

E-mailadres:

[REDACTED]

In afwachting van uw reactie,

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

Verzonden: 4/1/2024 1:11:54 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED].

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Zie bijlage

Almen, 28 maart 2024

Geachte heer Jetten,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

- A. Ik sluit mij aan bij de brief die door WISE is opgesteld en die u hieronder aantreft.
- B. In bijlage bij deze brief stuur ik u tevens mijn eigen additionele argumenten die ik eerder indiende bij inspraak zienswijze concept Notitie NPRA, d.d. 25 augustus 2023. Hier vindt u mijn specifieke bezwaren met betrekking tot het radioactief afval. Ik meen dat het huidige beleid geen recht doet aan **toekomstige generaties** en vraag u hun positie serieus te nemen. Ik meen dat **de schade en risico's** voor hen onaanvaardbaar zijn. Ze zijn mijn inziens niet te rechtvaardigen in het licht van de door mij genoemde internationale wetenschappelijke literatuur.
Ik vraag u dan ook hiervan goede nota te nemen en uw positie ten aanzien van kernenergie te heroverwegen.

WISE noemt terecht de volgende overwegingen:

1. Geen nul-optie

Mijn punt van kritiek betreft de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "oplossing" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

2. Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO₂-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO₂-neutraal elektriciteitssysteem.

3. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost.

4. Geen oplossing voor dunkelflaute

Kernenergie zou CO₂-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

5. Radioactief afval

Hieraan dus toegevoegd mijn specifieke overwegingen m.b.t. het radioactief afval dat schade en risico's betekent voor een keten aan toekomstige generaties, schade en risico's die van langeduur zijn, onomkeerbaar en cumulatief. **Zie bijlage.**

Hoogachtend,

tel. [REDACTED], email: [REDACTED]

Bijlage: Zienswijze [REDACTED], d.d. 12 november 2023

Zienswijze van ██████████, d.d. 12 november 2023

bij de Concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau
Nationaal Programma Radioactief Afval (NPRO) 25 augustus 2023

Ik geef eerst mijn zienswijze in algemene zin.

Daarna wijs ik, in het licht van mijn zienswijze, op tekortkomingen en inconsistenties in de concept Notitie NRD.

Tenslotte vat ik mijn zienswijze nog eens samen in twee schema's

Ik ga ervan uit dat dit schrijven een doorwerking zal krijgen in een op te stellen MER.

I. Algemeen

Mijn vriendelijke verzoek is om in de Notitie NRD concreter invulling te geven aan enkele relevante begrippen. Met name aan de begrippen:

- "toekomstige generaties" en

- "de lasten" van het radioactief afval.

Bij 'toekomstige generaties' is het van belang dat meer inzicht wordt gegeven in de tijdschaal die wordt gehanteerd. Bij de 'lasten' behoort de gehele keten van verwerving en verwerking van het materiaal aandacht te krijgen.

In de Notitie gebeurt dit naar mijn mening onvoldoende.

Rationale

In de samenleving klinkt steeds meer de roep om stem te geven aan toekomstige generaties. Allerlei suggesties zijn daartoe gedaan, zoals een extra stoel in vergaderingen, een aparte vertegenwoordiger of ombudspersoon. Zo kunnen toekomstige mensen op symbolische wijze stem krijgen. Mijn vraag is of ook in de Notitie NRD toekomstigen méér present gesteld kunnen worden, zodat zij beter gerepresenteerd zijn. Een vrijblijvende verwijzing naar 'toekomst', zonder er verder gevolgen aan te verbinden, volstaat niet.

De tijdschaal

In filosofische en ethische studies onderscheidt men tijdschalen, die korter of langer kunnen zijn. Zo heeft de beleidskeuze voor een mix van energiebronnen waarin ook kernenergie een (bescheiden, tijdelijke) rol moet spelen – naar men zegt "om alle opties open te houden" – vooral oog voor de *zeer nabije toekomst* van onze kinderen. Mogelijk betreft het slechts 1-2 generaties (2030-2060), om ter 'aanvulling' op wat bestaat de huidige klimaatverandering te remmen.

Daarnaast hanteert men voor het veilige beheer van het radioactief afval een wijdere horizon, een beleidsperspectief gericht op het jaar 2130. Het gaat dan om een betrekkelijk willekeurige periode van 100 jaar van *relatieve nabijheid*, te weten de toekomst van onze kinderen en hun kinderen.

In contrast hiermee staat de levensduur van hoogwaardig afval dat moet worden beheerd. Hier is sprake van een heel ander tijdsperspectief, van honderden eeuwen of duizenden generaties. Het gaat er om de *verdere en verre toekomst*, van in de tijd 'bijna permanent'

aanwezig afval. Hiervan moet rekenschap worden gegeven, maar deze lange tijdsperiode verdwijnt in beleid al snel uit beeld. Wellicht omdat men er geen raad mee weet. Of omdat de onzekerheden zodanig met de tijd toenemen dat er moeilijk mee te rekenen valt. In economische studies bijvoorbeeld blijft er vaak weinig over van de toekomst omdat, wanneer gerekend wordt met een vaste discountfactor, toekomstige generaties al snel verwaarloosd mogen worden. Slechts dichtbijge generaties hebben in die benadering enig gewicht. Ten onrechte, als we ervan uitgaan dat elke mens telt. Ze dienen in de Notitie NRD niet onbesproken te blijven.

De lasten

Wat is de last van het afval waarvoor we zorg moeten dragen? En hoe valt die last te typeren, wat is het karakter ervan? Het gaat dan om *de gehele keten* van werving en verwerking van het brandstofmateriaal tot en met de (eind)berging. Immers, mensen in de toekomst kunnen met de impact van de gehele splijtstofcyclus te maken krijgen (uit de aarde halen en er weer in terugstoppen).

Meer dan kosten

Om te beginnen, de lasten zijn niet alleen maar *kosten*, die in geld zijn uit te drukken. Het gaat ook om de *schade* aan gezondheid en milieu en de schade die zich uitstrekt in de tijd, voor toekomstige generaties. Het betreft niet alleen feitelijke maar ook *mogelijke* schade, schade die voorzien en onvoorzien is, zelfs de schade die voor onmogelijk gehouden werd.

De last omvat dus *mogelijke risico's*, in engere zin verbonden aan het produceren in kerncentrales, maar ook in bredere zin de *risico's* die samenhangen met de gehele keten van verwerving, verwerking, transport, productie, berging e.d.

Beter is het te spreken van *het geheel van lasten en risico's* ('*all burdens and risks*'), waarmee we doelen op deze meervoudige, omvattende betekenis van het begrip.

Het is zaak ons te hoeden voor versmalling. Dit zou immers betekenen dat er lasten zijn die we buiten ons denkraam laten en dus onbenoemd en onbesproken laten.

Verder is de implicatie dat de last niet alleen kosten met zich meebrengt maar ook schade in allerlei vorm kan aanrichten. Het gaat niet om zomaar een last. We zouden daarom willen spreken van een '*overall*' last die *kwaad kan*.

Verloop in de tijd

Het is voorts van belang dat het *tijdspectief* van de lasten en risico's wordt gekarakteriseerd. Dit is relevant. We onderscheiden hier drie aspecten. Het gaat bij hoogwaardig afval om (1) lasten en risico's van *zeer lange duur* ('bijna permanent'), (2) die zich kunnen *opstapelen* in de tijd (dus: 'cumulatief' zijn; schade en risico's nemen toe in de tijd), en (3) *onomkeerbaar* zijn (ofwel: 'irreversibel', niet zomaar uit te wissen). We lichten deze drie aspecten toe.

Het afval noopt tot eeuwenlange zorg. Daar komt bij dat incidenten in de tijd, zoals schade voor leefomgeving, voedsel en gezondheid, e.d. bij elkaar optellen. De lasten en risico's nemen met het voortschrijden van de tijd toe. Dat geldt niet alleen voor kosten maar ook voor degradatie van de leefomgeving en optreden van ziekten, tot aan intergenerationele genmutaties toe. Zo was, bijvoorbeeld de kans dat vóór 2030 een ongeluk als in Fukushima zou optreden misschien niet zo heel groot, veel experts (maar niet alle!) hielden die in 2010 nog voor onmogelijk. Maar het risico intussen op één of meerdere van dergelijk incidenten wordt *vanuit het jaar 2130 gezien* al veel reëler. Terugkijkend weten we inmiddels van fall-

out door kernproeven in geschoten zwijnen in Beieren, besmette edelherten in Scandinavië door Tsjernobyl en verontreinigde vis door het ongeval in Fukushima.

Kortom, incidenten stapelen zich op in de tijd omdat hun effecten blijvend zijn. Wat men incidenten noemt, blijken in feite in de tijd helaas relatief frequente gebeurtenissen te zijn, met wereldwijd aanzienlijke gevolgen. We zijn zojuist begonnen aan decennialange lozing van vervuild water van Fukushima's centrales, eerder onvoorzien en voor onmogelijk gehouden.

Dan zijn er nog de risico's (en eventuele gevolgen) van ongewenste proliferatie, instabiele internationale verhoudingen en terroristische acties, die zich daarbij voegen. De veiligheid van de keten is in Nederland niet sluitend, denk aan de spionage voor Pakistan bij Urenco in Almelo in de jaren 70 van de vorige eeuw. Wat moet dan onder deze omstandigheden gelden als veilig beheer? Het is politiek aan de orde van de dag, van Poetin in Rusland tot Kim in Noord-Korea, van Hamas tot ISIS: "Je kunt erop wachten ... het gaat een keer niet goed", is nu eens wijsheid *vooraf*. Te bedenken is dat maar weinig radioactief materiaal nodig is voor een calamiteit, uit welke hoek ook, bedoeld of onbedoeld.

Als laatste is er het aspect van onomkeerbaarheid. Eenmaal vrijgekomen radioactiviteit laat zich niet verwijderen. Het kan ook niet zomaar worden geneutraliseerd, zodat het geen last meer is die kwaad kan. We zadelen er de generaties na ons mee op: het geheel aan zorgen, kosten, lasten, schade en risico's, e.d. Voor de eindberging, bijvoorbeeld, bestaat nog steeds geen oplossing. Het 100-jarig uitstel hangt als een groot vraagteken boven de tijd. Wat als er onverhoopt *geen* oplossing komt? Jammer dan? Hoe verantwoorden we dit beleid, hoe verantwoorden we deze uitkomst? Hoe denken we toekomstige mensen daarvoor te kunnen behoeden en te compenseren?

Lusten voor wie

Ook het onderscheid van *lusten* en *lasten* is van belang. Bij wie komen voor- en nadelen terecht (*'the benefits and burdens'*)? Wanneer, in een mix van energie, kernenergie een tijdelijke en niet-duurzame oplossing is (wat algemeen wordt erkend), dan zullen 'verre' toekomstigen (na 2130) hiervan nooit profiteren. Wat is dan een evenwichtige, 'faire' oplossing? Binnen welk kader en aan de hand van welke criteria kan het geheel aan lasten en risico's verantwoord worden beheerd als redelijk en 'fair'?

Veel stakeholders ondervinden nadelen, als we de gehele keten van verwerving tot berging overzien. Denk aan de lasten en risico's voor werkers in de mijnen of de centrales, of zij die betrokken zijn bij transport, opwerking of verrijking, of wonen in de omgeving waar deze activiteiten plaatsvinden. Voor toekomstige generaties geldt deze disbalans nog sterker, zij delen wel de lasten, maar niet de lusten. Bovendien dragen zij – zoals hierboven werd beschreven – toenemende lasten en risico's omdat die zich opstapelen in de tijd. Voor hen zal 'de last die kwaad kan' nog aanzienlijk toenemen.

Wanneer we ons tot de *kosten* beperken, wordt de 'unfaire' disbalans ook al zichtbaar. Producenten dragen niet voor de volle 100% de kosten die radioactieve berging met zich meebrengt, ofschoon dit wel het uitgangspunt was. Gezien de lange periode waarover het afval moet worden veiliggesteld, wordt dit niet haalbaar geacht. De overheid neemt daarom de kosten die gemoeid zijn met de (verdere) berging in de toekomst van producenten over. Er zijn echter ook grenzen aan wat verzekeraar is en wat aan schade gedekt kan worden. Denk aan calamiteiten waarbij onverhoopt radioactiviteit vrijkomt met alle gevolgen van dien. Het zal niet de laatste keer geweest zijn, als we de korte geschiedenis van

kernenergiewinning in herinnering roepen. Ook de overheid kan hier niet garant staan en haar burgers beschermen of compenseren voor alle schade die mogelijk wordt geacht. In 'worse case' scenario's worden gedupeerde burgers niet vergoed of maar ten dele vergoed, alle schade kan niet ongedaan worden gemaakt en alle leed kan niet worden weggenomen. Denk aan ziekte of dood, of het moeten verlaten van huis en haard in besmet gebied. Voor toekomstige gedupeerden geldt dit evenzeer, maar in nog sterkere mate omdat de effecten niet tijdelijk maar blijvend kunnen zijn.

Urgentie als reden

Tenslotte is er het aspect van *urgentie*. Voor een toenemend aantal politieke partijen en beleidsmakers is de urgentie om klimaatverandering tegen te gaan de reden om voor de energieoptie met een mix van kernenergie te kiezen. Hun motto is: "alle opties openhouden".

De relevante vraag is: 'Is deze optie haalbaar en effectief *binnen het tijdsbestek* dat beleidsmakers op het oog hebben?' Immers voor sommige landen is juist de *urgentie* (in de tijd) van het klimaatprobleem reden om van kernenergie af te zien. Hun motto: "Niet meer aan beginnen", omdat het hooguit een noodoplossing kan zijn voor de *zeer korte termijn*. De optie is voor Nederland *binnen de gestelde tijd* nauwelijks haalbaar en niet effectief omdat de optie veel inspanning vergt en weinig oplevert. Daarbij komt dat het geheel van lasten en risico's in een heel *kort tijdsbestek* van 1 of 2 generaties (2030-2060) aan de toekomst wordt opgelegd en *blijvend* zal zijn. Het getuigt – in de geest van 'Laudate Deum' – van een kortzichtig, eenzijdig, technocratisch paradigma: een blind vertrouwen in een *quick fit*, een snelle technische oplossing zonder dat ingrijpende veranderingen in de huidige, westerse levenswijze nodig zijn.

Mogelijke of onmogelijke scenario's

De vraag is of de Notitie de mogelijkheid erkent en toelaat dat een oplossing voor eindberging uitblijft. Of voor de mogelijkheid dat scenario's uitkomen die beleidsmakers voor onmogelijk hielden: namelijk dat in een *zeer kort tijdsbestek* incidenten plaatsvonden – en meer dan incidenten – waarbij radioactiviteit vrijkwam in de leefomgeving? (Harrisburg, Tsjernobyl, Fukushima, en wat volgt er nog?) Hoe kan men de gevolgen en impact van al die incidenten beheersen? En wat te doen met een voortgaande proliferatie van nucleaire energie en sociale en politieke instabiliteit, met de risico's van nucleaire wapens? Deze scenario's kunnen niet onbesproken blijven in de Notitie wanneer men, zoals men zegt, *de gehele keten* op het oog heeft en de veiligheid wil borgen.

Ik meen dat genoemde onderscheidende aspecten relevant zijn. Zoals de Notitie nu is opgesteld ademt het vooral een geest van technologisch optimisme: 'Alles onder controle', 'we kunnen het oplossen', ongeacht allerlei onzekerheden die men tussen de regels wel noemt maar niet serieus overweegt.

Omdat incidenten, ongelukken en 'worse case' scenario's en een instabiele internationale omgeving ongenoemd blijven, kan men in de opzet van de Notitie nooit iets verontrustends tegenkomen en kunnen de erin geschetste kaders geruststellen en eeuwig voldoen.

Terecht? Bij zeespiegelstijging vindt men wellicht een andere plek in Nederland voor de in Borssele opgeslagen materialen. Het ontmantelen van de Borssele kerncentrales zal problematischer worden, alleen al in termen van technologische 'uitdagingen', serieuze risico's en hoge kosten. Wie staat hiervoor in, als we niet willen dat toekomstige generaties

in dupe zijn? Of is dit beleid hoogst problematisch, omdat een verantwoording evident tekort schiet? In de Notitie vind ik deze vragen niet, noch een begin van een antwoord. Deze blinde kortzichtigheid verontstelt mij en het: ik in deze zienswijze willen signaleren. Ze mag niet onbehoed en onbesproken blijven.

Het project om een hoogtechnologische optie als kernenergie door te zesten, staat of valt met een vergelijking van alternatieven, in termen van haalbaarheid en effectiviteit. De centrale vraag: 'Draagt deze optie in de tijd werkelijk bij aan het probleem dat men wil oplossen?' Of werkt het voorgenoemen beleid eerder tegen ons? Ziehet het ons op – in een niet eens zo verre toekomst – met meer problemen dan we al hadden, waarbij veel kosten en energie verspild worden die beter anders hadden kunnen worden aangewend? Het tidsaspect is hoogst relevant voor de beantwoording van die vraag.

II. Toelichting bij de Notitie NRD

In het licht van deze zienswijze wijs ik op enkele tekortkomingen en inconsistenties in de concept Notitie NRD.

Doelstelling: de reikwijdte?

De doelstelling van NPRA is het vermijden dat "een onnodige last" wordt opgelegd aan "toekomstige generaties". Het gaat daarbij, zowel om "nationaal als internationaal" beleid en men heeft oog voor "de gehele levenscyclus" van het afval, aldus de Inleiding bij paragraaf 2. Vervolgens formuleert men onder Uitgangspunten dat geen "onredelijke lasten" worden gelegd op de schouders van "latere generaties", (par. 2.1) Deze laatste formulering gebruikt men verder in het vervolg van de Notitie (par. 2.1.3).

Konstatie. Dit lijkt weinig consistent. "Onredelijk" is immers iets anders dan "onnodig". Hier wordt de doelstelling algenwakt zonder daarvoor een reden te geven. "Onnodig" vraagt om vergelijking met alternatieven, zoals andere energiebronnen en/of energiebesparing. Verder blijft onduidelijk of met "latere generaties" hetzelfde bedoeld wordt als met "toekomstige generaties". Houdt dit een beperking in en wil men het aantal generaties om rekening mee te houden (schijfjigend) klein houden?

vervolgens wordt het begrip "redelijk" nader ingevuld. Men spreekt van redelijk wanneer "de voordelen opwegen" tegen "de schade die het kan teweeg brengen" (2.1.3). Daarbij wordt een horizon van 100 jaar aangehouden (2.1.2) Men noemt de tijd tot het jaar 2130 een "lange periode".

Konstatie. Onduidelijk is wat wordt bedoeld met "lang", lang in vergelijking waarmee? Het lijkt erop dat voor nu – het hedon – beleid op de lange baan geschoven wordt. Een oplossing voor eindberging van het afval blijft vooralsnog uit het zicht. Anderzijds kan vanuit het perspectief van de honderden neuwen of duizenden generaties die met de last van het afval te maken krijgen, beter van "kortzichtigheid" worden gesproken, wanneer men nog eens 100 jaar doorgaat met lasten opstapelen waarvan men het einde niet voorziet. De huidige generatie zoekt immers reeds 50 jaar met weinig succes naar een veilige eindberging. Nog eens 100 jaar geen raad weten met het afval, wijst op een slordig, tactiek "laissez faire" beleid dat volgende generaties evident schade toebrengt. Het probleem van eindberging is, nationaal en internationaal, een groot vraagteken. Vanuit welk perspectief is

sprake van "lang"? Ik neem aan vanuit dat van ons, de huidige generatie. Dan ligt dus de tijdsvoorkeur van beleid zenzijdig bij de huidige generatie. Dit perspectief wordt niet verankerd: vanwaar die voorrang van het heden op de toekomst?

Wat is redelijk?

In paragraaf 2.1.3 en verderop wordt dus niet meer over "onnodig" gesproken maar over de redelijkheid van de lasten voor latere generaties. Vervolgens vereenvoudigt men deze lasten tot de "lasten van beheer". Dat is opmerkelijk.

Konntekening. Alsof de lasten van beheer de enige voorziene (en mogelijk onvoorzien) lasten in de toekomst zouden zijn. Dat volstaat niet. In de literatuur wordt een waaier aan lasten genoemd, die deel zijn van het probleem.

Bijvoorbeeld: (1) problemen rond de (eind)berging, als corrosie, lekken, overstromingen, aardbevingen, (2) (mogelijke) impact van bewerking, transport, verspreking en opslag van het radioactief materiaal voor leefomgeving, milieu, volksgezondheid, voedselveiligheid, met risico's van kanker tot en met genetische defecten, en (3) toenemende kansen voor nucleaire proliferatie – waaronder wapens – internationale conflicten en terrorisme. Maar ook reeds de lasten van beheer op zichzelf, zoals de Notitie aangeeft, stellen ons voor een hoogst onzekere opgave. De tekst van de Notitie (zie onder, gemarkeerd) zorgt op dit punt voor veel onduidelijkheid. Twee keer gebruikt men het woord "realiseren", en het conditionale woord "wanneer" ('blijft er dus misschien ook nog?') geeft precies aan waar het wringt. Het is ook nog eens een gebrekkige, defecte zin die niet goed loopt. Winkt dit misschien ook op de onhelderheid die er bij de optellers zelf bestaat?

Het derde uitgangspunt in het beleid is dat er geen onredelijke lasten op de schouders van latere generaties terecht mogen komen. Concreet wil dit zeggen dat generaties, die gebruik hebben gemaakt van de voordelen van de toepassingen van ioniserende straling, zelf de lasten moeten dragen voor het beheer van het ontstane radioactief afval. Dit maar dan een **peisaal veiligheidsbeheersmode gerealiseerd moet worden** wanneer of voldoende kennis en middelen beschikbaar zijn voor de **inbrenging te kunnen realiseren, exploiteren, en sluiten**. Hiervoor wordt er een routekaart in het NPRA 2025 opgesteld om de volgende sleppert richting eindberging vast te leggen. Deze routekaart zal getijdsdig met de actualisering van het NPRA geupdate worden.

De passage over de routekaart die op het gemarkeerde citaat volgt, is eveneens onduidelijk. Het beleid dat geschetst wordt werpt slechts mist op en doet loze beloftes die niets om het lijf hebben. Het is nu maar de vraag of het wat wordt met die (eind)berging. Als we deze passages eens lezen met de ogen van toekomstige generaties, zouden ze hun instemming krijgen? Alleen al de lasten van het beheer in financiële zin vaststellen wordt op basis van deze passages een onmogelijke opgave. In de literatuur wordt erop gewezen dat een veel gehanteerde economische *discount factor*, teneinde de tijd in modellen te varieren, ertoe leidt dat met niet meer dan slechts enkele generaties rekening hoeft te worden gehouden. De "latere toekomst" verdwijnt erbij eenvoudig uit beeld. Ten onrechte, weten we nu, als we alle lasten en risico's serieus nemen.

Kosten en 'fairness'

In paragraaf 2.1.4 wordt aangegeven dat de kosten van beheer in beginsel voor de producent zijn, maar tegelijkertijd wordt aangegeven dat gezien de lange periode van beheer die nodig zal zijn dit uitgangspunt moet worden losgelaten. De diversiteit neemt daarom die verantwoordelijkheid over.

Konntekening. Hier blijven een aantal praktische en principiële kwesties onbenoemd.

Komen producenten hiermee niet te gemakkelijk weg, wanneer de samenleving ervoor opdraait? Men heeft het probleem van de lasten verenigd tot kosten (financieel), maar de lasten en risico's kunnen ook niet-financieel zijn. Denk bijvoorbeeld aan incidenten en 'worse case' scenario's, denk aan de onmogelijkheid van verzekeraarbaarheid.

Wat producenten niet kunnen, kan de overheid evenmin. De overheid kan niet de volledige verantwoordelijkheid voor het beheer dragen. Zij kan evenmin de burgers voldoende beschermen en de gedupeerden compenseren voor de schade en het leed dat hen wordt aangedaan. Zij kan ook toekomstige generaties met haar toezeggingen niet geruiststellen. Is het 'fair' om toekomstigen die niet de voordelen genieten, wel de lasten en risico's te laten dragen?

De NPRA kan haar eigen uitgangspunten: "Geen onredelijke lasten op de schouders van latere generaties én de beheerskosten van radioactief afval worden betaald door de producenten ervan" (par. 2.1.2) nooit kan waarmaken.

Onzekerheid

In paragraaf 3.2 wordt op allerlei onzekerheden gewezen, maar weer in een mistige taal vol loze beloftes. Het betreft de "afvalinventaris":

Het uitbreiden, actualiseren en verfijnen van deze inventaris brengt echter ook verschillende uitdagingen met zich mee zoals het identificeren van nieuwe en toekomstige bronnen van radioactief afval. Het anticiperen op de toekomstige productie van radioactief afval, in het licht van de geplande nieuwe kernreactoren en installaties voor isotopenproductie, is eveneens een grote uitdaging omdat de gebruikte technieken nog niet volledig bekend zijn. Tot slot is de beschikbare data voor grote ontmantelingsprojecten, zoals die voor kernreactoren of offshore gas- en olieplatformen, beperkt. Hierdoor hoort bij de inschatting van de te verwachte hoeveelheid een vrij grote onzekerheidsmarge.

Het actualiseren van de inventaris brengt ook verschillende kansen om het beheer van radioactief afval in Nederland continu te verbeteren.

Kanttekening. Het omgaan met onzekerheden vraagt om fundamentele reflectie. Maar, als gezegd, dan gaat het niet louter om onzekerheden over de productie en de hoeveelheden materiaal. Uitgangspunt was dat de *gehele* keten, van winning tot ontmanteling en berging, in de analyse wordt betrokken. Soorten onzekerheid moeten daarbij onderscheiden en verduidelijkt worden.

Bijvoorbeeld kunnen incidenten, waarbij radioactieve stoffen vrijkomen, een grote schoonmaak nodig maken of zorgen voor aanzienlijke schade. Welke compensatie is dan nog mogelijk en haalbaar? Sommige incidenten kunnen misschien beheerst worden en gecompenseerd, andere niet. Men moet rekening houden met 'worse case' scenario's die men voorziet maar misschien niet verwacht en met onvoorziene gebeurtenissen. Er is bijvoorbeeld de nationale afhankelijkheid van buitenlandse winning. Hoe worden dan leveringsstromen, veiligheid en zekerheid gewaarborgd? Denk bijvoorbeeld aan de huidige verrijking van materiaal in Rusland, hoe kan men dan voor de hele keten zorgdragen? De tekst van de concept Notitie suggereert optimisme, maar gaat aan dergelijke vragen voorbij. Voor dit optimistische perspectief worden geen argumenten aangevoerd.

Frame van positiviteit

De Notitie ademt optimisme omdat mijn inziens veel kwesties ongenoemd blijven of in onheldere taal worden beschreven.

Kanttekening. Zo is in paragraaf 3.3 het perspectief van toekomstige generaties geheel verdwenen en het tijdspectief van lasten en risico's afwezig, en dus blijft ook het

karakter van de last onbenoemd: van lange duur, cumulatief en irreversibel. Ook in paragraaf 4 is het frame optimistisch van aard, ofschoon het open einde over de berging geen reden geeft om daar optimistisch over te zijn:

Rond 2130 is voorzien dat al het radioactief afval naar een geologische eindberging wordt overgebracht. De definitieve besluitvorming hierover vindt plaats in 2100. Deze relatief lange periode voor de definitieve besluitvorming laat Nederland de mogelijkheid om te leren van ervaringen in andere landen, onderzoek te doen en kennis te vergaren. Dit maakt ook dat Nederland de opties openhoudt naast een eindberging in Nederland voor een samenwerking met andere lidstaten (o.a. via ERDO⁵).

Het is de taal van 'Alles onder controle'. Het suggereert positiviteit: woorden als 'voorzien', 'overgebracht', 'besluitvorming', 'leren', 'opties openhouden' en 'samenwerken' kleuren het beleid.

Ik heb mijn twijfels bij dit niet-neutrale frame. Is het een juiste voorstelling van zaken? Is het een realistisch frame? Vanuit het perspectief van toekomstige generaties ziet het beeld er anders uit en dringt zich een realistischer frame op. Wat zouden toekomstigen zeggen? Is het zorgvuldig beleid óf is het een roekeloos spel met de toekomstige belangen van ontelbare generaties (*'gambling with futures'*)? Het beleid neemt een onverantwoord, volstrekt onzeker voorschot op de toekomst. Het getuigt van realisme als men zou erkennen dat mensen, die in de toekomst leven, vroeg of laat de gevolgen zullen ondervinden van ons handelen zonder er voordeel van te hebben. Dit voorstellen als een redelijke 'fair share' is onjuist.

In paragraaf 5.2 en Tabel 5.1 ontbreekt opnieuw het tijdsaspect. Ook in deze slotparagraaf van de Notitie NRD verdienen toekomstigen tenminste een erkende plaats.

Rond 1984, 40 jaar geleden, werd een brede maatschappelijke publieke discussie gevoerd over kernenergie (commissie De Brauw). Sedertdien is mijns inziens geen wezenlijke vooruitgang geboekt. Er zijn niet geheel nieuwe inzichten gegroeid. Wel hebben zich in deze *relatief korte tijd* van 40 jaar alleen maar meer (ernstige) incidenten voorgedaan. De concept Notitie biedt ook hier geen (zelf)reflectie.

Referenties

Paus Franciscus, *klimaatbrief 'Laudate Deum'*, Website rkkerk.nl, 4 oktober 2023.

Helen Caldicott (ed.), *Crisis without end; the medical and ecological consequences of the Fukushima nuclear catastrophe*. The New York Press: New York, 2014.

Helen Caldicott, *Nuclear power is not the answer*, The New York Press: New York, 2006.

Kristin Shrader-Frechette, *What will work; fighting climate change with renewable energy, not nuclear power*. Oxford University Press: New York, 2014.

Medard Hillhorst, *Verantwoordelijk voor toekomstige generaties; een sociaal-ethische bezinning op bevolkingsaantal, kernenergie, grondstoffen en genetica*. Kok: Kampen, 1987 (dissertatie 13 november, Vrije Universiteit Amsterdam).

Bijlagen:

Schema 1: Toekomstige generaties

Schema 2: Het geheel van lasten en risico's

Schema 1: Toekomstige generaties

Tijdsperiode	2030-2060	Tot 2130	Na 2130
Typering van schaal	Zeer nabije toekomst	Relatief nabij	De 'verdere en verre' toekomst
Notitie NRD	Onze huidige tijd is onze primaire zorg gezien de urgentie	Vooruit schuiven over relatief lange periode: "Dat zien we tegen die tijd wel weer?"	Onbesproken: te verwaarlozen of blinde vlek?
Deze zienswijze	Hoed je voor tijdsvoorkeuren door deze generatie boven andere te stellen	Kinderen en kindskinderen zijn evenzeer nabij: je mag ze niet in het ongewisse laten	Ook "zij" zijn mensen net als wij: onze verantwoordelijk geldt ook deze toekomst
De morele relatie moet zich rekenschap geven van alle generaties in gelijke mate	Principes vragen om: Respect Gelijkwaardigheid Fairness (eerlijkheid) Veiligheid Bescherming Beheersbaarheid Zorgplicht	Onzekerheid mag geen excuus zijn om zaken op de lange baan te schuiven Urgentie mag geen reden zijn om beheersbaarheid en veiligheid te relativieren	Voor- en nadelen komen niet bij dezelfde generaties terecht De verdere toekomst zal de grootste lasten en risico's dragen, wat zeer problematisch is

Schema 2: Het geheel van lasten en risico's

Last	Soorten	Karakter	Tijdsaspect
Schade	Afval materiaal van kerncentrales door productie	Kosten Ziekte / Gezondheid Kwaliteit leefomgeving Voedselketen Milieu Ruimtebeslag	Van langeduur Cumulatief Irreversibel
	Materiaal van de gehele keten, van verwerving tot berging: "Het geheel van lasten en risico's"	Stakeholders: Wie dragen welke lasten? (werkers, burgers, producenten, overheid, toekomstigen)	De aparte positie van toekomstige generaties: er bestaat een disbalans met de huidige generatie
Risico's omvatten mogelijke schade en mogelijk leed	Incidenten, ongelukken, calamiteiten: radioactiviteit die vrijkomt in de leefomgeving met alle gevolgen vandien	Voorzien Onvoorzien Voor onmogelijk gehouden	Helaas zijn het relatief frequente gebeurtenissen Voldongen feiten
	Ongewenste proliferatie Internationale conflicten en instabiliteit Terroristische acties	Aan de orde van de dag met een grote mate van onveiligheid en onzekerheid	"Je kunt erop wachten ... Het gaat een keer niet goed ..."
Verhouding van de lasten in relatie tot de lasten	Wat de voordelen ook zijn, het is "Een last die kwaad kan" Is het nodig om ze aan mensen op te leggen?	De lasten zijn niet zomaar af te kopen of te compenseren Veel risico's zijn onverzekerbaar en ook niet door te overheid te dragen	Sterk eenzijdig, geen voordeel: sprake van 'unfaire' tijdsvoorkeur Er kan onvoldoende bescherming worden geboden

Verzonden: 4/1/2024 1:20:40 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Zie bijlage



Nieuwbouw kerncentrales V&P

Voornemen en voorstel voor participatie

Het voornemen is een document waarin de initiatiefnemer de plannen voor het project op hoofdlijnen bekendmaakt en aangeeft dat de verkenning wordt gestart.

Het voorstel voor participatie beschrijft hoe de omgeving bij het energieproject wordt betrokken. Het Voo en het voorstel voor participatie worden vaak samengevoegd in één document.

Via dit formulier kunt u hierop reageren. Bijvoorbeeld als u aandachtspunten ziet bij de beschrijving van het project of de voorgestelde aanpak. Of als u ideeën heeft over hoe u betrokken wilt zijn bij het project.

U dient een reactie in als: *

- Particulier
 - Buurt en/of bewonersorganisatie
 - Bedrijf
 - Maatschappelijke organisatie
 - Adviesbureau
 - Advocaat namens cliënt
 - Overheid
 - Politiek
 - Overig, namelijk: _____

Contactgegevens

Indiener:
Voorletter(s)

Voornamenvoegsel

Achternaam

Land *

Nederland

Postcode *

Woningnummer *

Toevoeging

Straat /
Postbus *

Plaats *

Tel/faxnummer

E-mail adres *

E-mail adres
(controle) *

(gede) Namens

Reageren

Eenieder kan reageren op dit project.

Reactie

Uw reactie: *

Zie bygesloten brief

Bijlage [?]



(maximaal 100 MB)

Reageren

Eenieder kan reageren op dit project.

Reactie en bijlagen [?]

U kunt hieronder uw reactie en eventuele bijlagen (bijvoorbeeld in een Word en/of PDF bestand) invoegen. Weilen wij het op prijs als u ingaat op de volgende vragen:

Op welk ontwerpbesluit(en) heeft uw zienswijze betrekking?
(Maximaal 1.500 karakters) *

zz bijgesloten brief

(0 tekens)

(maximaal

Bijlage 1 [?]

Staan er naar uw mening onjuistheden in de ontwerpbesluiten?
(Maximaal 1.500 karakters) *

(0 tekens)

(maximaal

Bijlage 2 [?]

Zijn er zaken en/of belangen over het hoofd gezien?
(Maximaal 1.500 karakters) *

(0 tekens)

(maximaal

Bijlage 3 [?]

Wordt u geraakt in uw belang? Zo ja, kunt u aangeven hoe?
(Maximaal 1.500 karakters) *

(0 tekens)

(maximaal

Bijlage 4 [?]

Zijn er andere zaken die u naar voren wilt brengen?
(Maximaal 1.500 karakters) *

(0 tekens)

(maximaal

Bijlage 5 [?]

Problemen met het digitaal indienen

Ondervindt u problemen met het digitaal indienen van een reactie? Neem dan contact op met Bureau Energieprojecten (070 379 8979). Wij bieden u een passende oplossing voor het indienen van uw reactie.

Informatie over de verwerking van uw persoonsgegevens

De Rijksverheid gaat zorgvuldig om met uw persoonsgegevens en houdt zich aan de bepalingen in de Al Verordening Gegevensbescherming (AVG). De Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) verwerkt persoonsgegevens die u verstrekt bij het indienen van uw reactie. Bent u, als gemachtigde, een reactie namens iemand anders, dan worden ook zijn of haar persoonsgegevens verwerkt. Uw bereikbaarheidsge worden gebruikt voor verdere correspondentie over dit project. Om uw privacy te beschermen, verzoekt ministerie u om geen persoonsgegevens en/of informatie die herleidbaar is tot u te nemen i

Inhoud van uw reactie. Als u in uw reactie en (titels van) bijlagen toch informatie openbaar maakt die u of andere personen herleidbaar is, doet u dat voor eigen risico. De informatie die u deelt onder 'persoonsgegevens' of 'bereikbaarheidsgegevens' in dit reactieformulier wordt niet openbaar gemaakt. Extra informatie over de verwerking van uw persoonsgegevens kunt u lezen in de privacyverklaring via: www.rvo.nl/over-rvonl/ov-website/privacy.

* = Invoer verplicht

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

1. Geen nul-optie

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "oplossing" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

2. Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO₂-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO₂-neutraal elektriciteitssysteem.

3. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost.

4. Geen oplossing voor donkelflaute

Kernenergie zou CO₂-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Donkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: donkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Met vriendelijke groet,



Verzonden: 4/1/2024 1:51:08 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens: partner [REDACTED]

Organisatie:

Reactie:

Ik ben tegen de komst van 2 of 4 kerncentrales specifiek voor de komst naar Borssele meer in het algemeen voor het gehele land.

Ik ben tegen omdat kernenergie te duur zal zijn.

ik ben tegen omdat de extra hoogspanningsleidingen en eventuele koeltorens het landschap in Zeeland te veel aantasten.

Ik ben tegen omdat de bouw van kerncentrales een te grote impact heeft op de leefbaarheid in de omgeving. Denk daarbij aan alle arbeidsmigranten die ergens moeten wonen.

Ik ben tegen omdat de de bouwtijd van van een kerncentrale te lang is om nog tijdig te voldoen aan klimaatdoelstellingen

Ik ben tegen omdat er nog steeds geen oplossing is voor het kernafval.

Ik ben tegen omdat de focus op kerncentrales de innovaties voor duurzame energie en energie opslag in de weg staat.

Zie a.u.b. af van de bouw van kerncentrales en besteed de gereserveerde gelden voor energieopslag en flexibele productiecapaciteit als aanvulling op zon en wind energie.

Verzonden: 4/1/2024 2:07:33 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED].

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Expert Veiligheid Kerncentrales

(Mede) namens: TEN|Energy Holding bv

Organisatie: TEN|Energy Holding bv

Reactie:

Voorstel voor Locatie:

Locatie GKN-Dodewaard - Neder Betuwe

De locatie is erg geschikt vanwege:

- 1: Acceptatie door de burgers.
- 2: Hoogspanningsnet (150 kV) is aanwezig
- 3: Relatie met KEMA is ideaal
- 4: Koelwater aanwezig (Waal)
- 5: Neutraal is de keuze van het type van de Overheid.
- 6: Maximum capaciteit bereikt in laag/midden/hoogspannings. Conclusie Liander

99401433_9868330_NL-Dodewaard-Nijmegen_Groene_Industriële_Energie_Transistie_07-12-2023.pdf

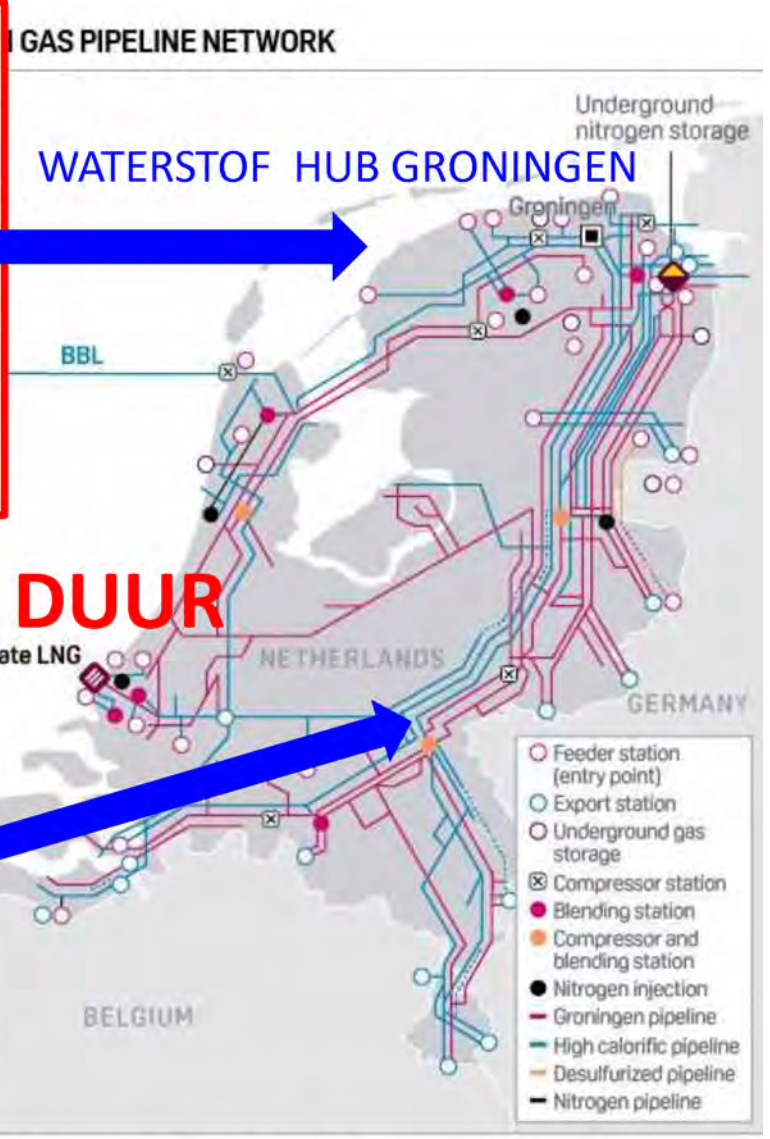
GROENE INDUSTRIELE ENERGIE TRANSITIE en duizenden banen VOOR GELDERLAND

Nijmegen, 08-december 2023

- 1: 600 MW STGR ENERGIECENTRALE **IN DODEWAARD**
- 2: HOGE TEMPERATUUR WATERSTOF ELEKTROLYSE (HTE) **IN DODEWAARD**
- 3: HOGE DRUK WATERSTOF ELEKTROLYSE (HPE) (ENGIE) **IN NIJMEGEN**
- 4: PRODUCTIE STGR-, HTE, en HPE INSTALLATIES **IN NIJMEGEN**
- 5: PRODUCTIE GROOTSCHALIGE DRINKWATER INSTALLATIES **IN NIJMEGEN**
- 6: KENNISCENTRUM GROENE- EN DUURZAME ENERGIETECHNOLOGIE **IN NIJMEGEN**

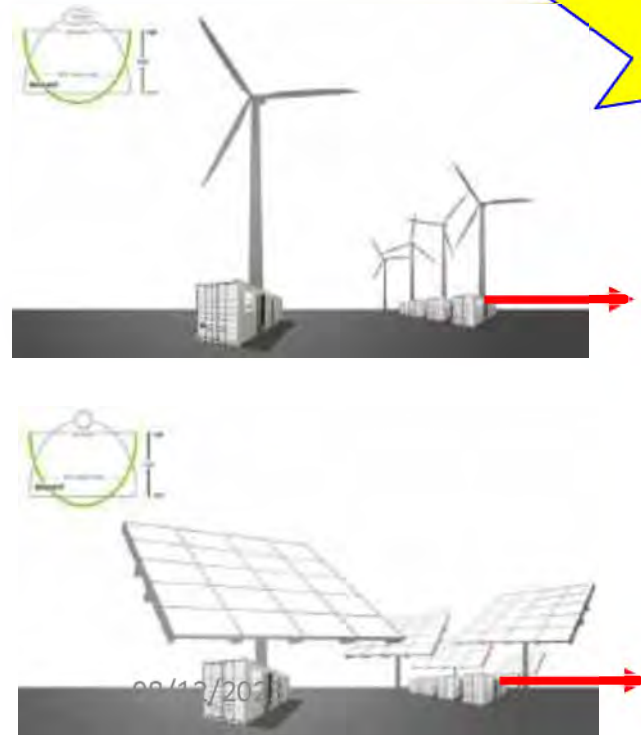
HYBRIDE GAS - EN GROENE WATERSTOF CENTRALE IN NIJMEGEN: ZONNE - EN WIND-ENERGIE – HOOGSPANNINGS NET- & GAS-UNIE NETWERK

202403068

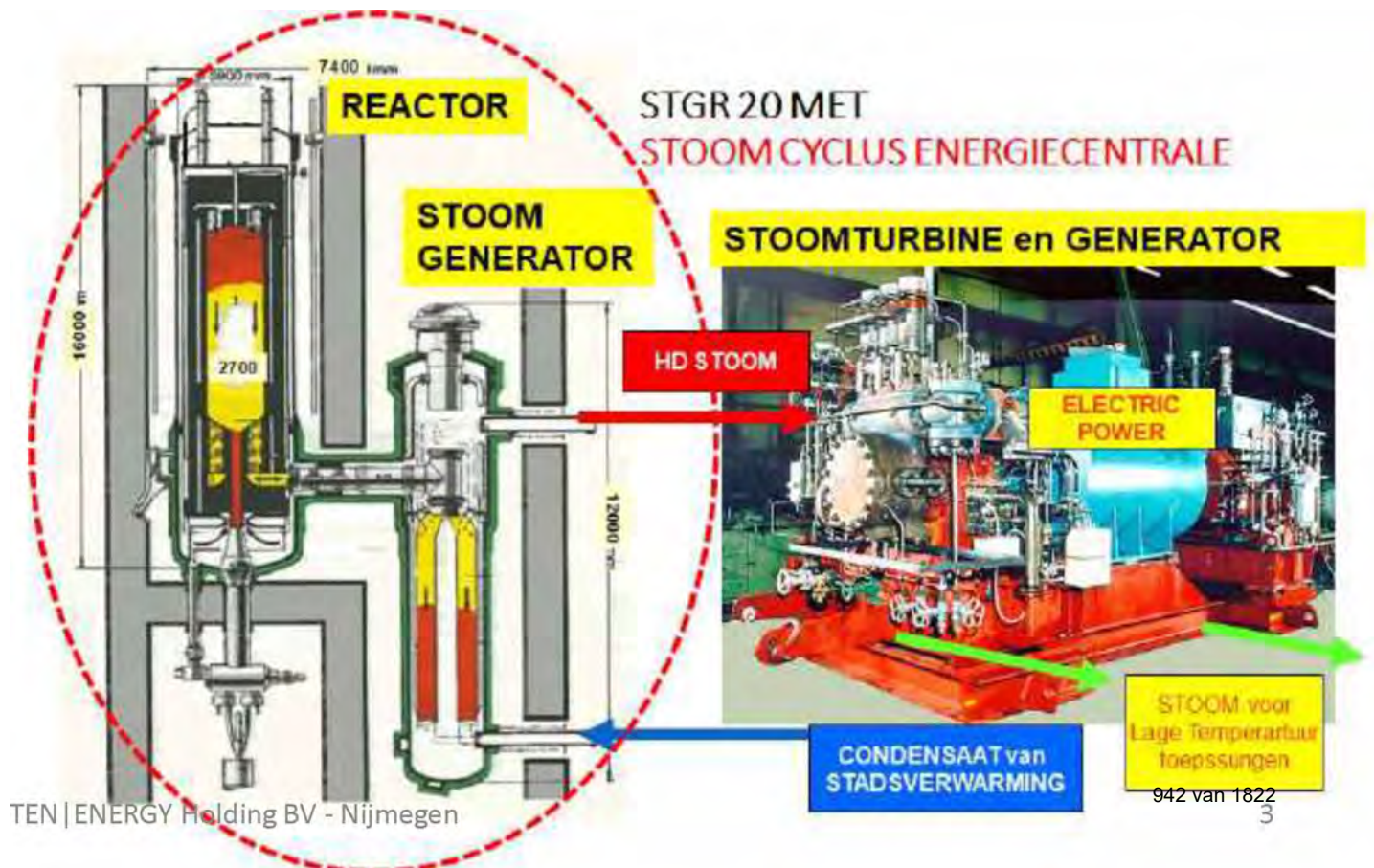
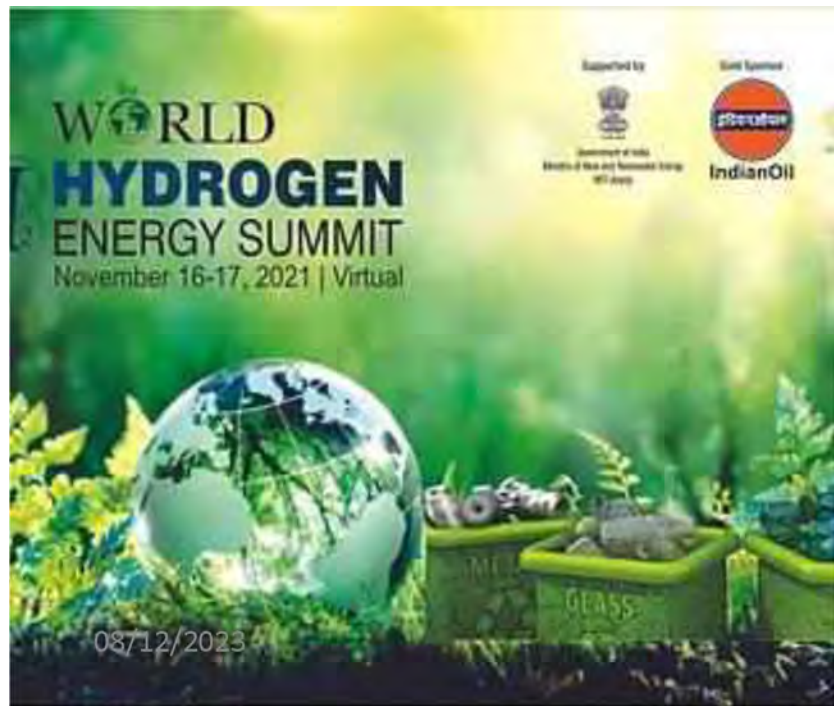


GECOMPLICEERD EN HEEL DUUR

GASCENTRALE ENGIE NIJMEGEN

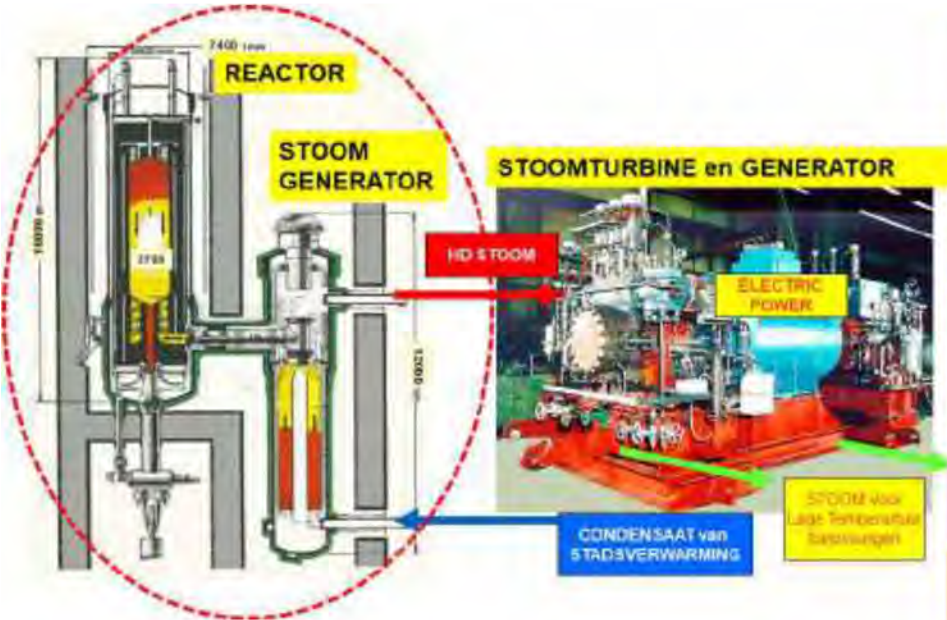


HET GOEDKOPE ALTERNATIEF: Extreem goedkope Thorium energie in absoluut veilige (CDF=0) STGR kernreactoren. **STGR was ook Prijswinnaar Groene Waterstof** op WHES – World Hydrogen Energy Summit – 16/17 november 2021 – New Delhi - India



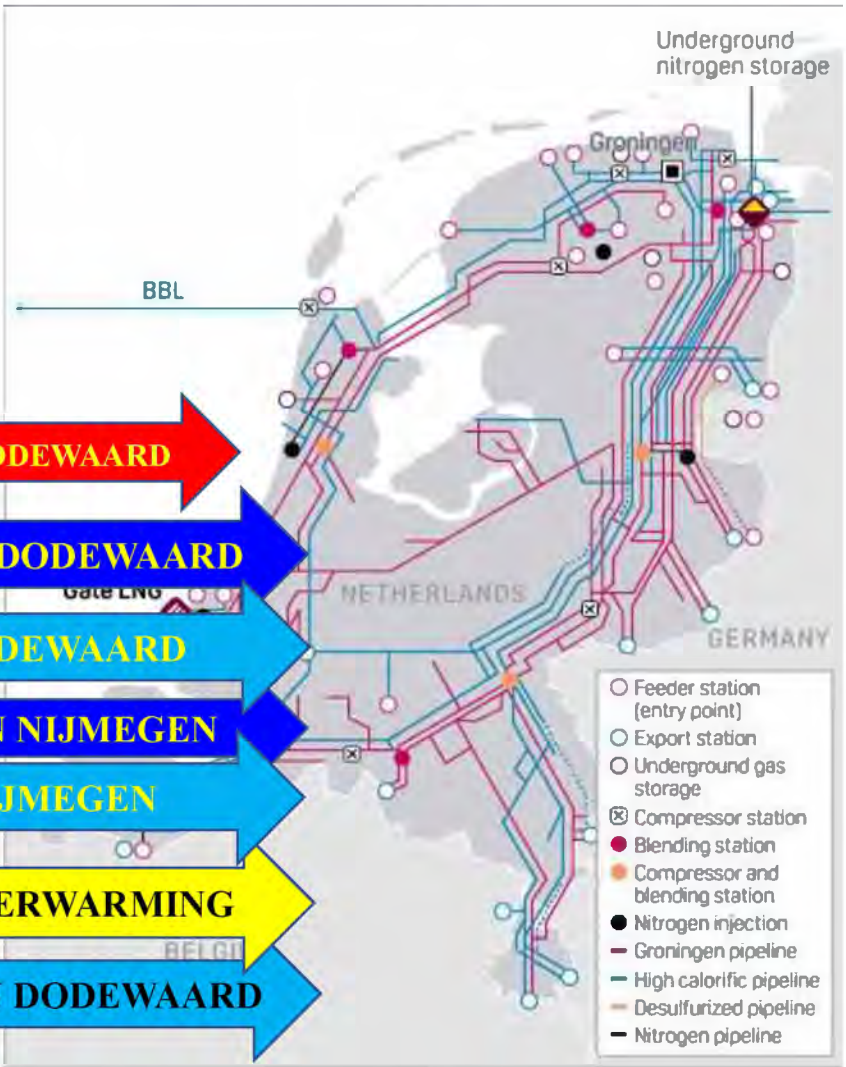
EXTREEM GOEDKOPE GROENE ELEKTRICITEIT EN WATERSTOF IN NIJMEGEN: In DODEWAARD GROENE ELEKTRICITEIT en Hoge Temperatuur Waterstof. In NIJMEGEN Hoge Druk Waterstof

STGR: EENVOUDIG EN GOEDKOOP Beste oplossing voor ALLE COP-28 Klimaatdoelen.



- 1 **GROENE ELEKTRICITEIT IN DODEWAARD**
- 2 **GROENE HTE WATERSTOF IN DODEWAARD**
- 3 **GROENE ZUURSTOF IN DODEWAARD**
- 4 **GROENE HPE WATERSTOF IN NIJMEGEN**
- 5 **GROENE ZUURSTOF IN NIJMEGEN**
- 6 **PROCESWARMTE EN STADSVERWARMING**
- 7 **DEMI-WATER GELDERLAND IN DODEWAARD**

DUTCH GAS PIPELINE NETWORK



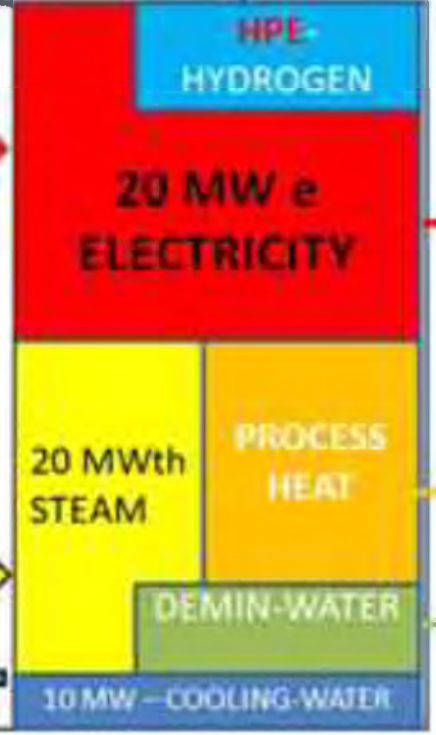
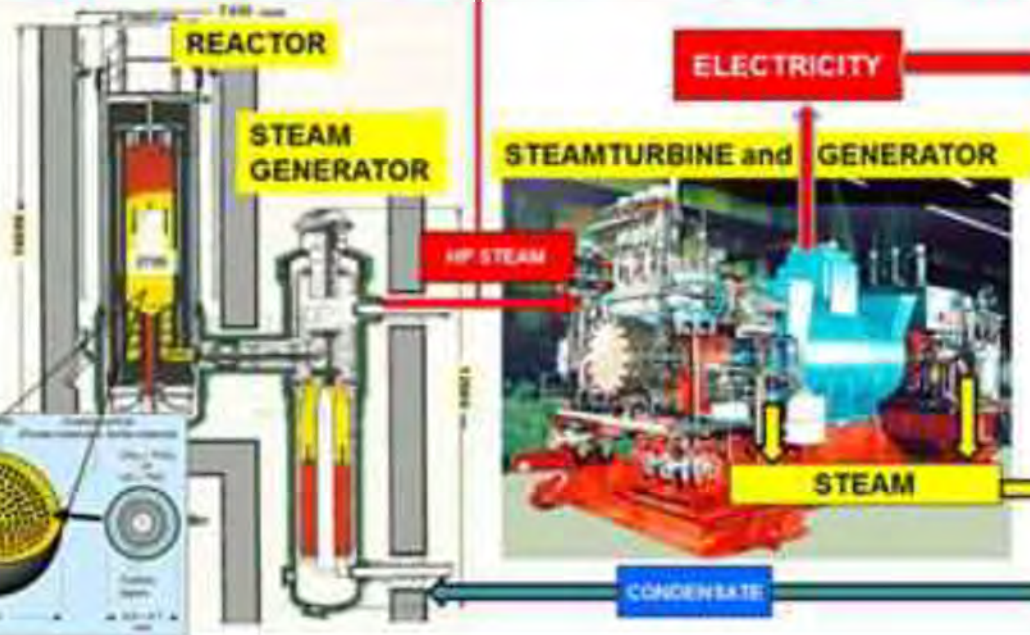
ZERO CO2

HTE HYDROGEN

GREEN ENERGY

CEMENT
202403068

STGR STEAM CYCLE SIEMENS POWER PLANT



VELE TOEPASSINGEN VAN DE STGR



[Vattenfall's green hydrogen plant in Sweden](#)
[Linnmäteriäht / Raahen / Raahen / Raahen / Raahen](#)



[Green Ammonia Production](#)
[ChemViews Magazine - Chemistry](#)

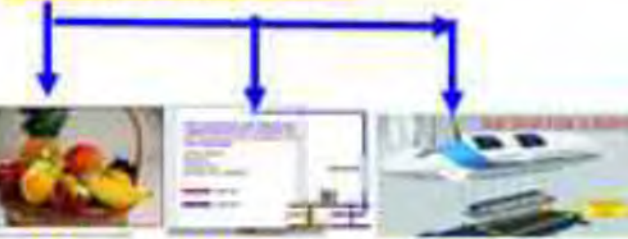
[Overview of the steel production process](#)



[ArslanWagha Europe's first 'green steel' starting in 2020 - Green Car Connect](#)



GAMMA-RADIATION WITH USED-PEBBLES



SAFE FOOD **CLEAN - SAFE AIR** **AGRICULTURE AND DISEASES**

WATER - DESALINATION

AIR - CONDITIONING

SHIP PROPULSION

FINANCIËLE ANALYSE

202403068

Investment Cost NIJMEGEN 600 MWe GROENE CENTRALE

NIEUWE 600 MWe STGR CENTRALE

- 36 MAANDEN - BOUWTIJD
- 3,3 MILJARD \$

INPUT DATA:		HTGR 700 MW	Water	Barge	Total	Increase %/yr		
Equipment Cost	m\$	3000	300	0	3300	3	Cost Base Year	2023
Owners Cost at site	m\$	0	0	0	0	3	Year of Commissioning	2026
Maintenance 1)	%/yr	1,2			1,1	3	Depreciation Period	yr 10
Insurance 1)	%/yr	0,2			0,2	3	Operation Time	yr 40
Personnel	men	100				3	Rated load hours	h/yr 8320
Wages	1000\$/men/yr	100				3	Cost Levelization Period	yr 25
Fixed Overhead costs	m\$/yr	1,50				3	Procurement & erection time	yr 3
Taxes 2)	%/yr	2				0	Investment Schedule:	
Decommissioning Cost	m\$	100				3	1st year	0,1
Decomm. Period	yr	3					2nd year	0,5
							3rd year	0,4
							4th year	0
							5th year	
							6th year	
							7th year	
							8th year	
							9th year	
							10th year	
Consumptions	Unit	Quantity		Price		Increase		
		units / hour		\$/ unit		%/yr		
Nuclear fuel	MW th	1500		5,01		3		
Helium	kg	50		20		3		
c								
d								
e								
Products	Unit	Quantity		Price		Increase	Inflation rate	%/yr 3
		units / hour				%/yr	Interest rate equity	%/yr 3
Electricity	MW e	600		50 \$/MWe		3	Interest rate dept	%/yr 3
Water	m³	7000		5 \$/m³		3	Discount rate	%/yr 6
							Equity share	945 van 1822 6 1

FINANCIELE ANALYSE en kostprijs Elektriciteit, Demi-Water en Waterstof

202403068

CAP/FUEL/O&M NIJMEGEN 600 MWe GROENE CENTRALE

NIEUWE 600 MWe

STGR CENTRALE

- DEMI WATER 5 \$/ m³
- ELEKTRICITEIT 0,6 \$cent/kWh
- WATERSTOF 50 \$cent/kg

RESULTS:

Present net value calculation of power generation

Economy of the plant

Cost base	Electricity generating cost		\$/Mwhe		Operat year	Internal Interest1) %	Surplus per year m\$	Cash Flow accumulated	
	2023	- 1st year of operation	- levelized over 25 years					(Con.) m\$	(Oper.) m\$
Investment Cost		76		32	1	-79,1	-42,281	-330,0	-2961,1
Taxes		13		6	2	-50,6	-29,787	-1980,0	-2609,7
Decomisioning Cost		2		1	3	-32,6	-16,919	-3300,0	-2245,4
CAPITAL COST		92		39	4	-21,0	-3,664		-1867,9
Nuclear fuel		13			5	-13,1	9,988		-1476,7
Helium		2			6	-7,5	24,050		-1071,5
c		0			7	-3,4	38,533		-651,8
d		0			8	-0,3	53,451		-217,1
e		0			9	2,0	68,817		232,9
FUEL COST		14		14	10	3,9	84,643		698,7
Maintenance		7			11	5,6	559,681		1258,4
Insurance		1			12	6,9	576,471		1834,8
Wages		2			13	8,0	593,766		2428,6
Fixed Overhead costs		0			14	8,9	611,579		3040,2
OPERATING COST		11		11	15	9,6	629,926		3670,1
Water		58			16	10,1	648,824		4318,9
	0	0			17	10,6	668,288		4987,2
	0	0			18	11,1	688,337		5675,6
	0	0			19	11,4	708,987		6384,5
REVENUES		-58		-58	20	11,7	730,257		7114,8
					21	12,0	752,164		7867,0
					22	12,2	774,729		8641,7
					23	12,4	797,971		9439,7
					24	12,5	821,910		10261,6
					25	12,7	846,568		11108,1
					26	12,8	871,965		11980,1
GENERATION COST		58	\$/Mwhe	6	\$/Mwhe	27	12,9	898,124	12878,2
		5,8	Cent/kWh	0,6	Cent/kWh	28	13,0	925,067	13803,3
						29	13,1	952,819	14756,1
						30	13,2	981,404	15737,5

08/12/2023

TEN | ENERGY Holding BV - Nijmegen

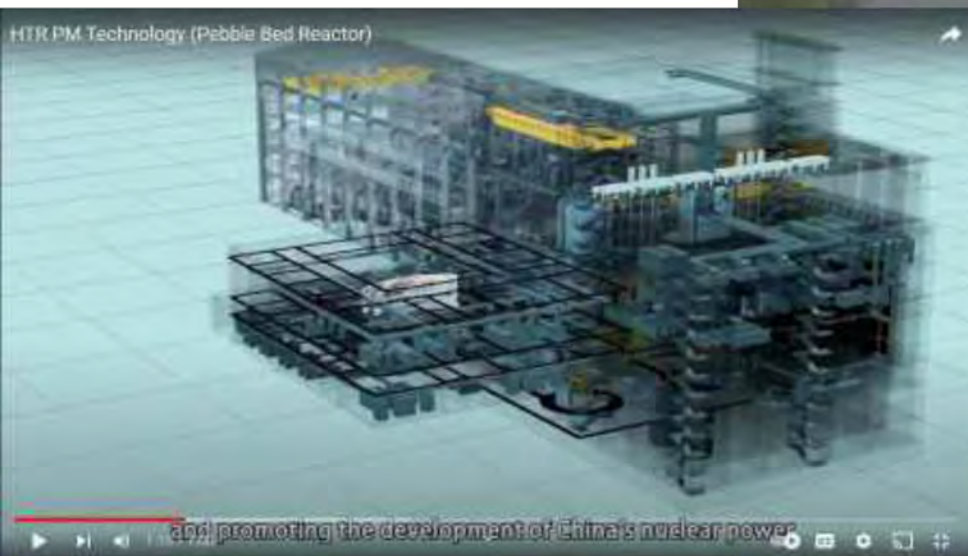
946 van 1822

DODEWAARD (bouwtijd 3 jaar).

202403068

Ideale Locatie:

- STGR CENTRALE
- HTE WATERSTOF
- WARMTE LEVERING
- **ZUURSTOF LEVERING**
- **BRANDSTOF FABRIEK**
- ALLE INFRA AANWEZIG
- ACCEPTATIE GROOT



**Bouwtijd Dodewaard 3 jaar.
(1965-1968)**

Voorstel voor Nijmegen/Dodewaard:

https://www.youtube.com/watch?v=op_Zzscs73U

MODEL BRANDSTOF FABRIEK IN DODEWAARD

202403068



CO2 VRIJE STGR GROENE ENERGIE CENTRALE

STGR 20 MET STOOM CYCLUS ENERGIECENTRALE

REACTOR

**STOOM
GENERATOR**

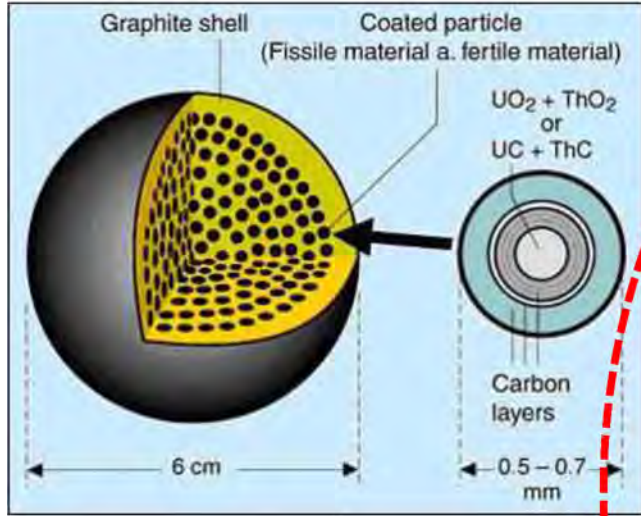
STOOMTURBINE en GENERATOR

HD STOOM

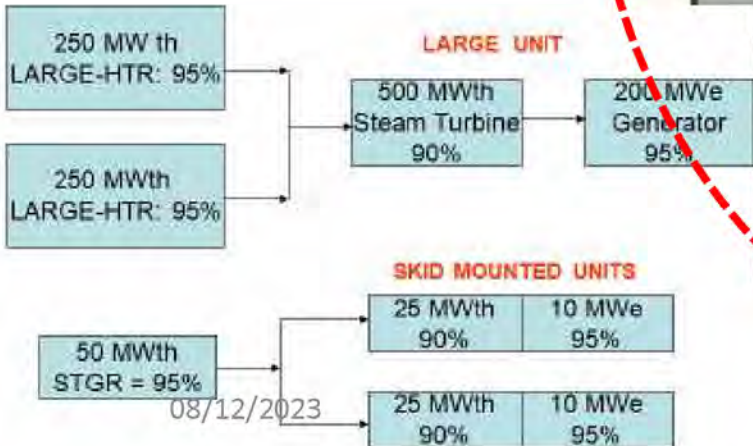
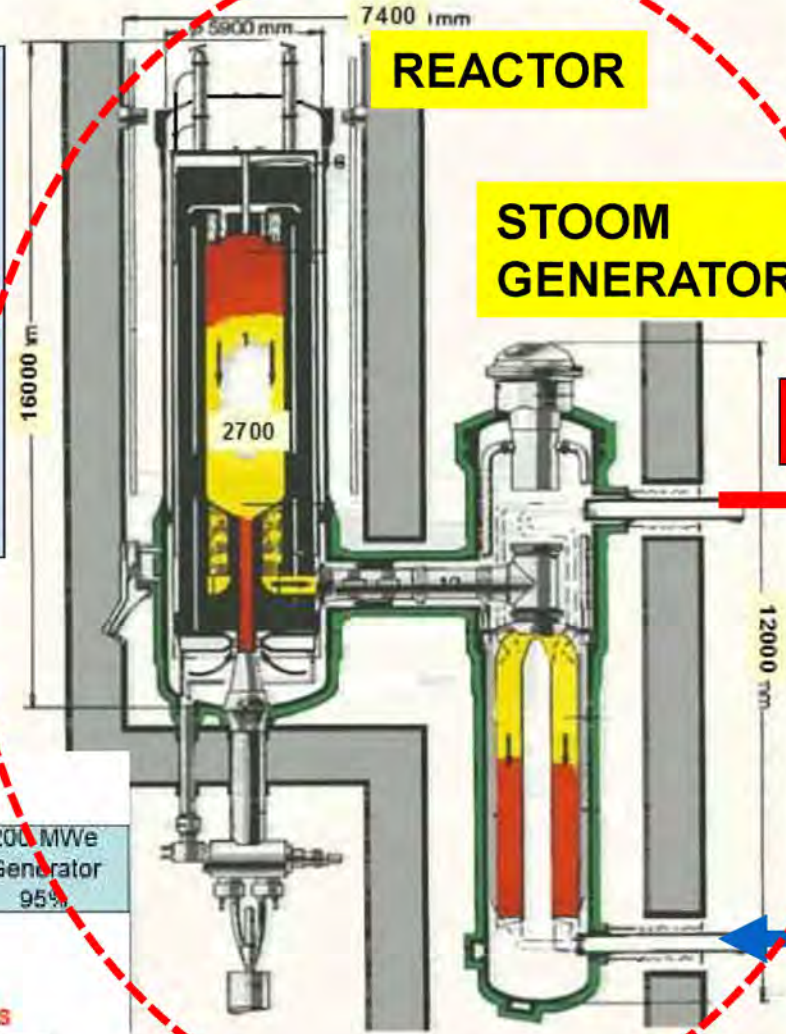
**ELECTRIC
POWER**

**CONDENSAAT van
STADSV ERWARMING**

**STOOM voor
Lage Temperatuur
toepassingen**



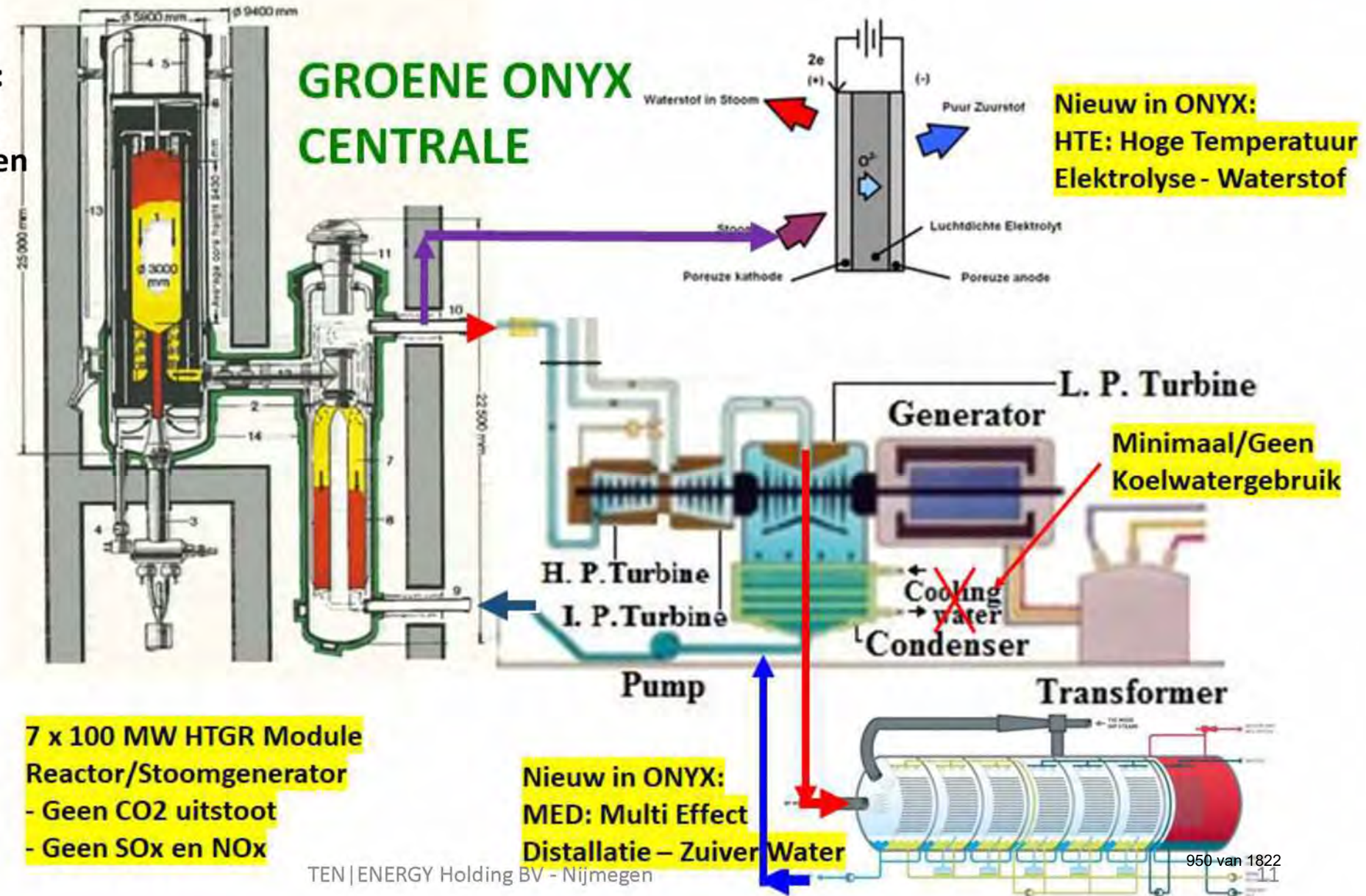
STGR Brandstof Pebble



STGR VOOR DE **OMBOUW VAN KOLEN CENTRALES** (Rotterdam ONYX Centrale) 201403068

OMBOUW KOLENCENTRALES:

1. Geen kapitaalvernietiging
2. Redding alle infrastructuur
3. Redding lokale economie
4. COP-26 doelen voor 2050
5. Supereconomie



NIJMEGEN – GROENE ENERGIE KENNISCENTRUM VOOR GELDERLAND EN NEDERLAND.

NIJMEGEN
HOOFDKANTOOR
EN KENNIS CNTRUM
GROENE WATERSTOF
EN DUURZAME ENERGIE
TRANSITIE



SUNFIRE - HOGE
TEMPERATUUR
ELEKTROLYSE



BRANDSTOFCEL PLANT
EN DATACENTRUM

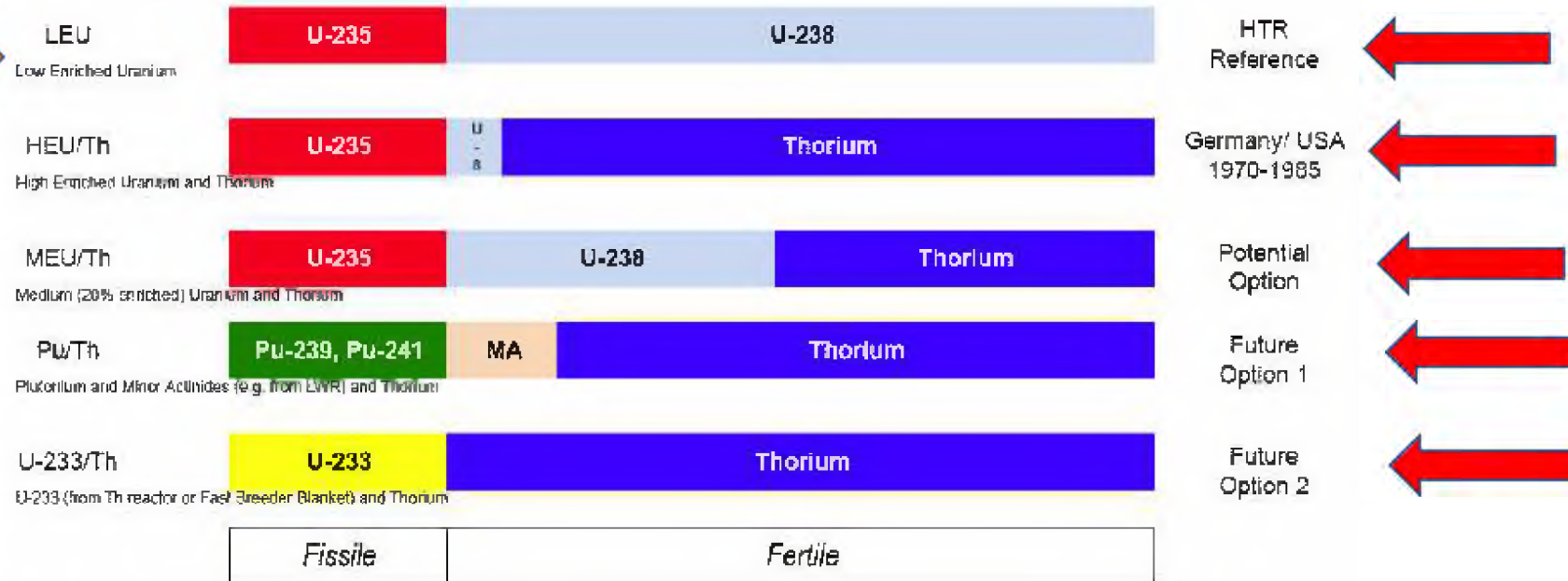


NUCLEAIRE BRANDSTOFFEN VOOR STGR KERNREACTOREN

202403068

HET GROTE VOORDEEL VAN DE STGR (HTGR) CENTRALE IS DAT HET DE MEESTE BRANDSTOFFEN ABSOLUUT VEILIG KAN GEBRUIKEN. HET KAN OOK HET PLUTONIUM (WPu) UIT DE KOUDE OORLOG VERBRANDEN TOT VEILIG MATERIAAL.

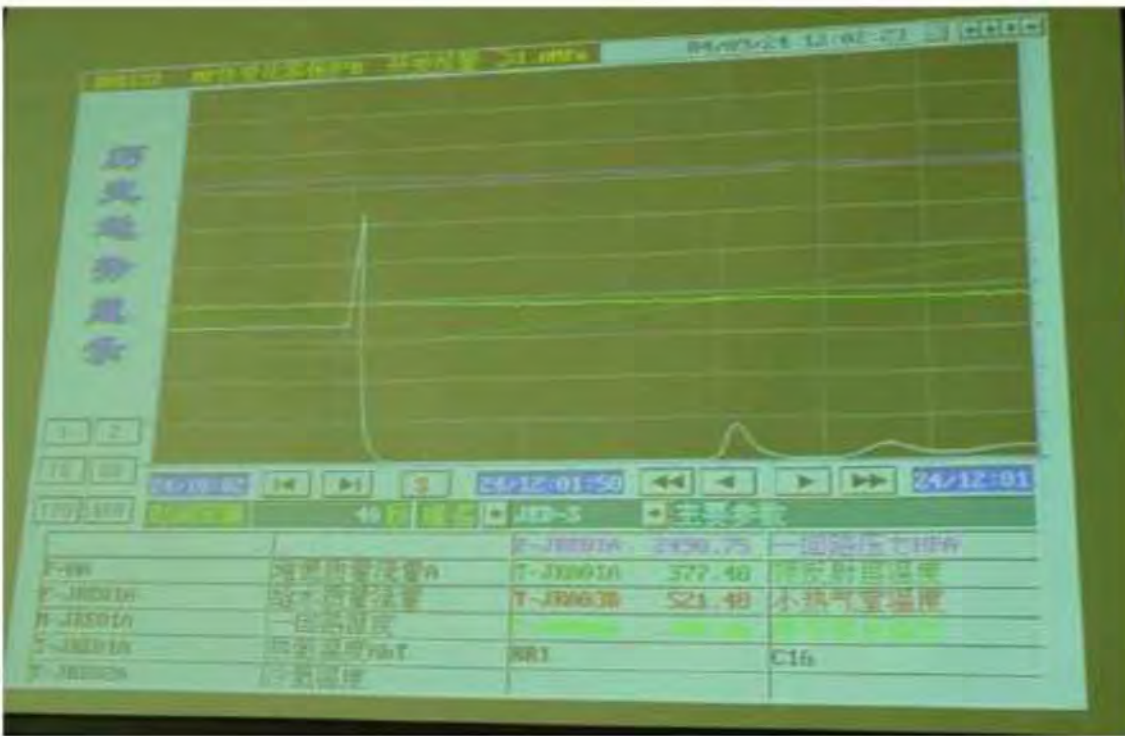
HUIDIGE URANIUM
REACTOREN



STGR
REACTOREN



Nabielek Manufacture



INHERENT VEILIGE KERNREACTOREN

Test 2004: Ernstige ongevallen ATWS en LOCA op de HTR-10 reactor in China.

BOUW ABSOLUUT VEILIGE KERNREACTOREN OM HET KLIMAAT TE REDDEN!!

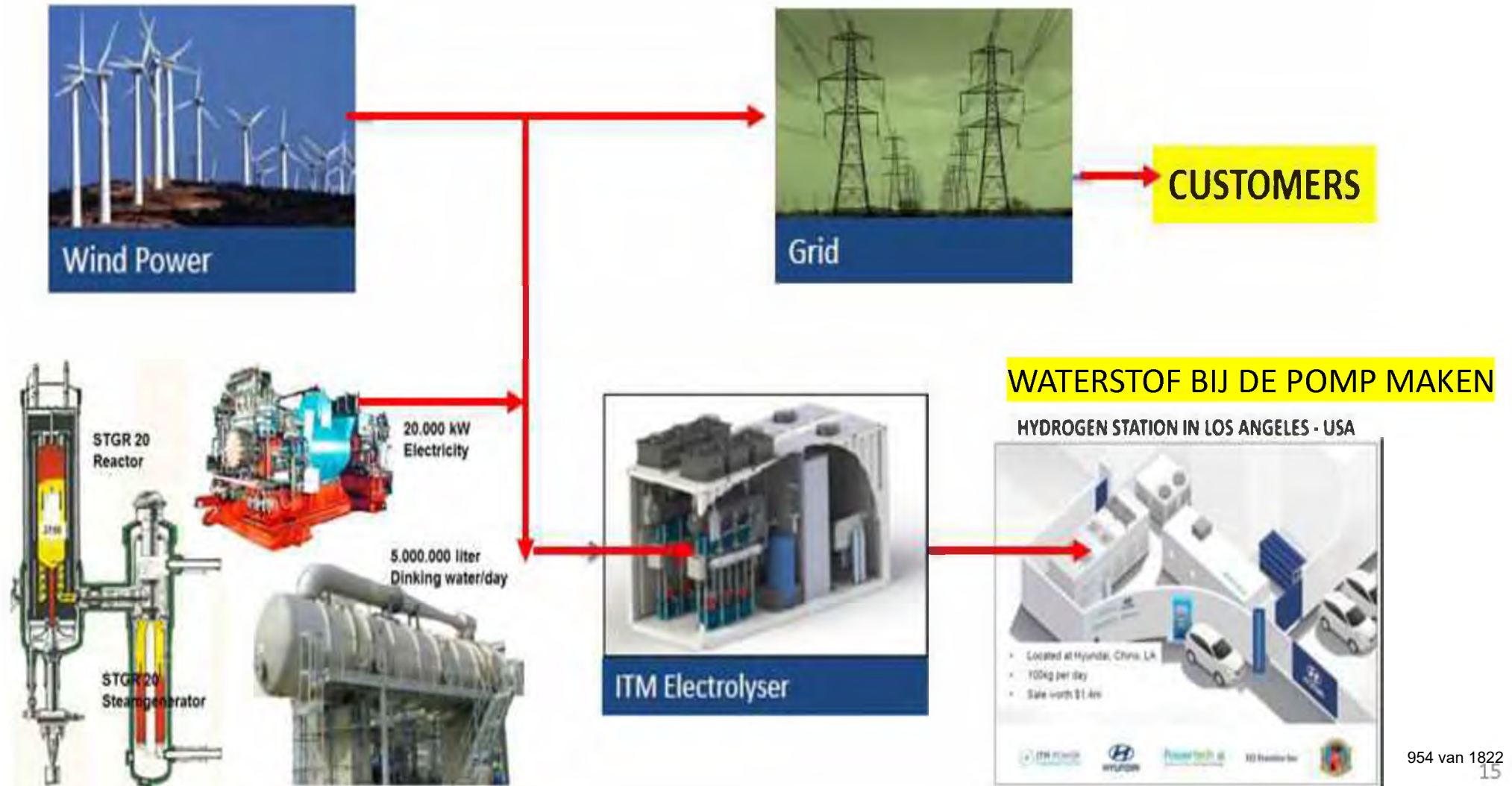
Het ontwerp van HTGR kernreactoren zorgt dat de temperatuur in de REACTOR maximaal 1000 graden Celsius kan worden. Bij storingen kan een maximale temperatuur van 1.600 graden in de kern van de reactor ontstaan.

Het model van de kernreactor (rechts) is beschikbaar voor Nijmegen



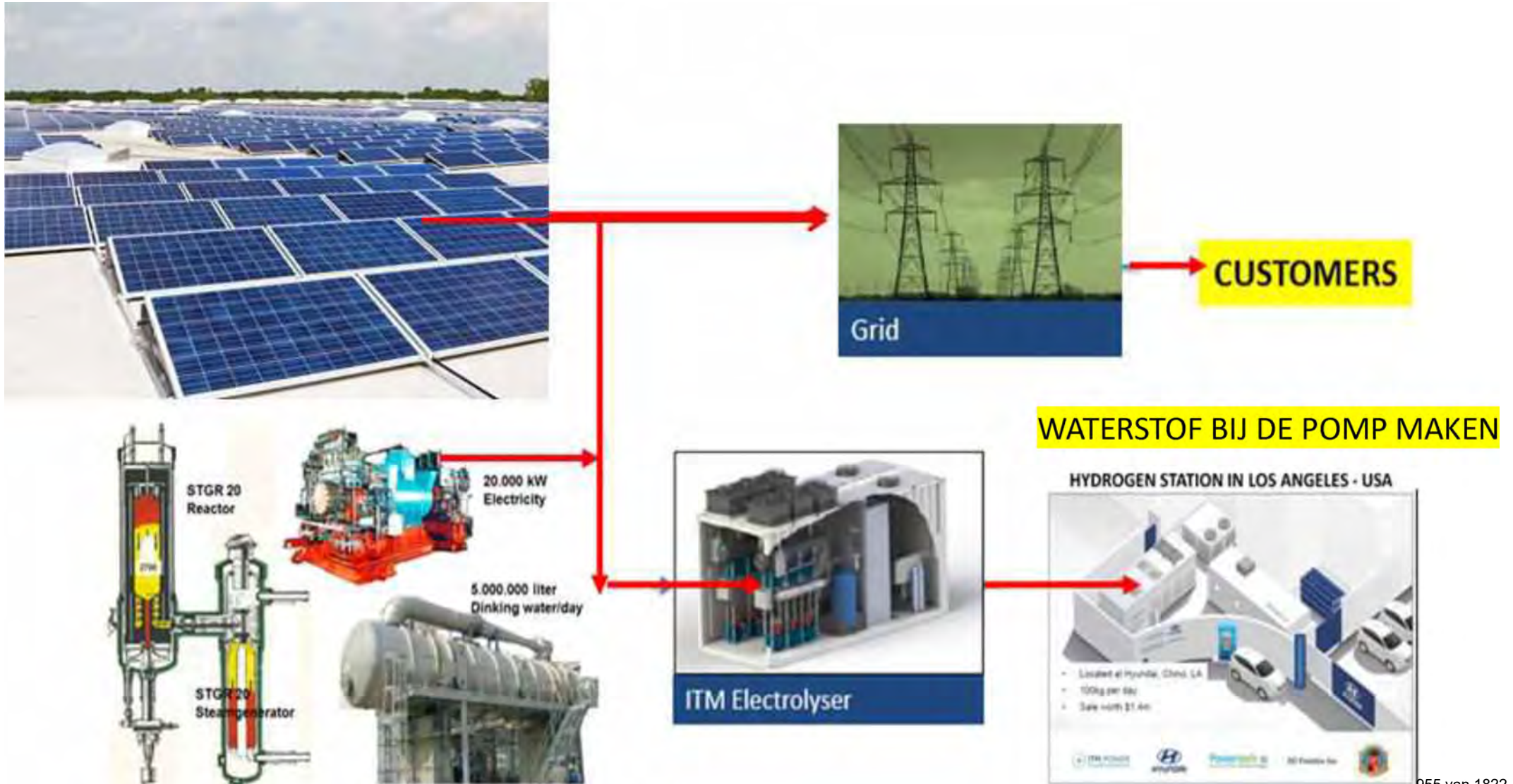
STGR 20 en SYNERGIE MET WINDPARKEN EN WATERSTOF. 201403068

ZERO – CO2 ENERGIE SYSTEEM. *Zie Studie: TU-Delft – Grootschalige Energievoorziening*



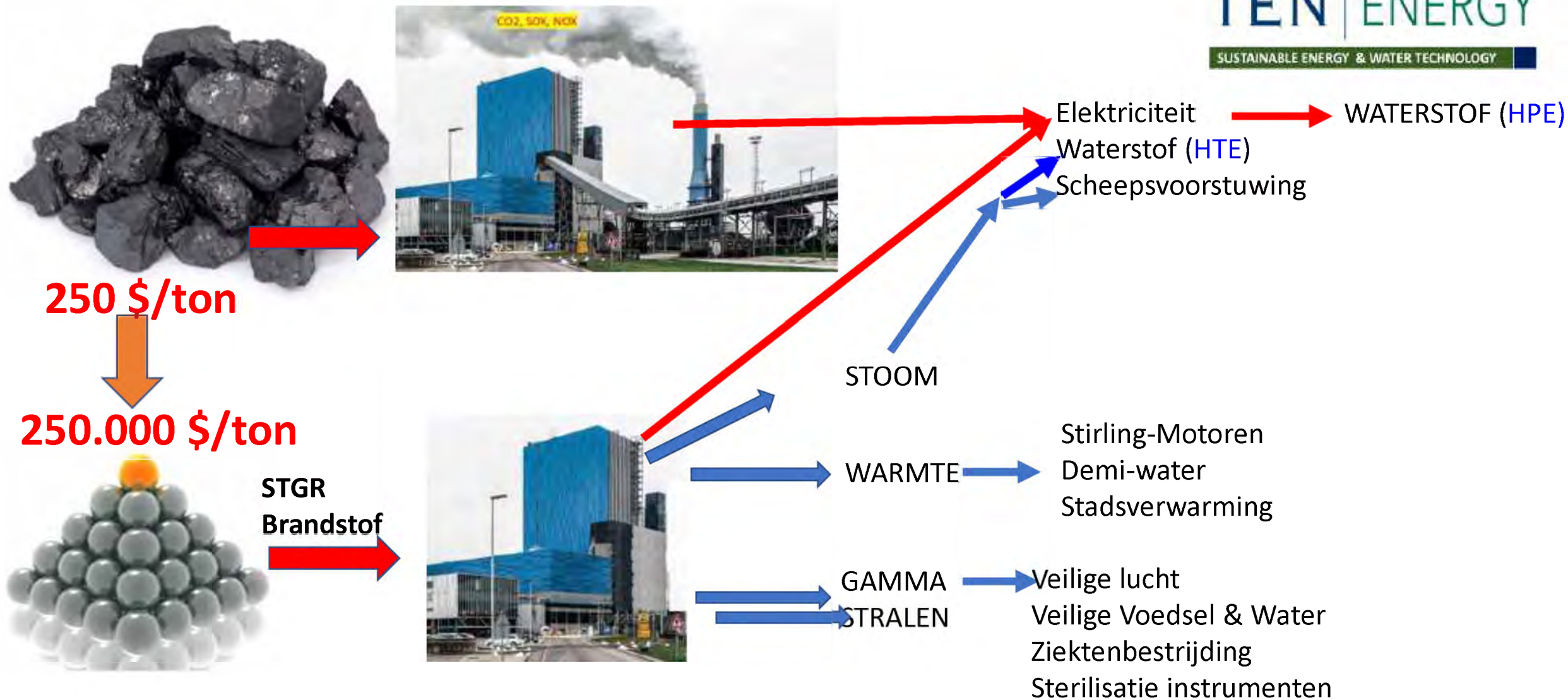
STGR 20 en SYNERGIE MET ZONNE-ENERGIE EN WATERSTOF. ZERO – CO2 ENERGIE SYSTEEM

202403068



De **BRANDSTOF** voor de **TOEKOMST**: Van **250 \$/ton** Luchtvervuilende Kolen naar **250.000 \$/ton** "Geen CO2 uitstoot" **STGR** brandstof

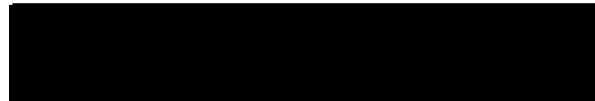
202403068



VOOR MEER INFORMATIE

- Ten | Energy Holding BV – Nijmegen

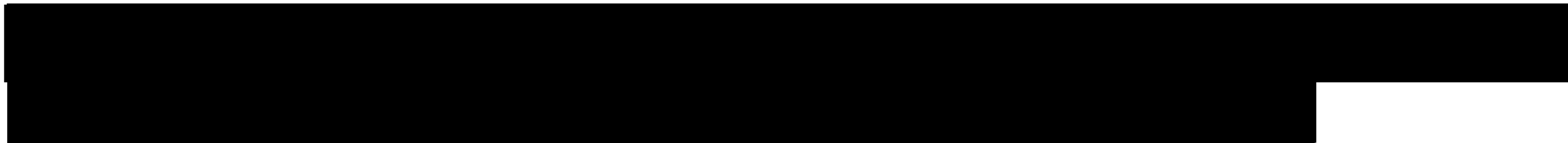
- Telefoon



-



-



-



- Email:



Verzonden: 4/1/2024 2:12:38 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Het is een ontzettende verspilling van geld en middelen om nu uit te gaan zoeken of we twee kerncentrales kunnen gaan bouwen. We zitten middenin een klimaatcrisis die niet wacht: alle energie moet nu gaan naar grootschalig verminderen van energieverbruik, zon- en windenergie, aardwarmte, en andere veilige vormen van energie. Alles wat je nu steekt in kerncentrales is a) te laat, b) extreem duur, c) fundamenteel onveilig op de langere termijn. Stop met dit onzinnige plan en ga echt werken aan het afschaffen van fossiele subsidies, verplicht verhuurders om te verduurzamen, sluit kunstmestfabrieken, verplicht bedrijven om te verduurzamen. Maar laat de burger niet qua risico en kosten opdraaien voor dit onzalige plan.

Verzonden: 4/1/2024 2:19:45 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Veiligheidsdeskundige Kerncentrales

(Mede) namens: [REDACTED]

Organisatie: TEN|Energy Holding bv

Reactie:

Naar aanleiding van de bijeenkomst: In gesprek over de Energietransitie in Nijmegen heeft TEN|Energy, bij de gemment Nijmegen, het bijgevoegde voorstel ingediend om de capaciteits in het laagspanningsgebied van energieleverancier Liander te garanderen

99401505_9868340_DUURZAME_ENERGIEVOORZIENING_VOOR_NIJMEGEN_EN_NEDERLAND_31_maart_2024.docx

DUURZAME ENERGIE VOOR NIJMEGEN EN NEDERLAND:

– Nijmegen – 31 maart 2024.

Inleiding: In Nijmegen is op het gebied van de energievoorziening veel veranderd. De 630 MW Gelderland 13 is verdwenen uit de skyline van Nijmegen. Het hoogspanningsnet is wel gebleven; Nijmegen zal voor de industrie de elektriciteit van ergens moeten betrekken.

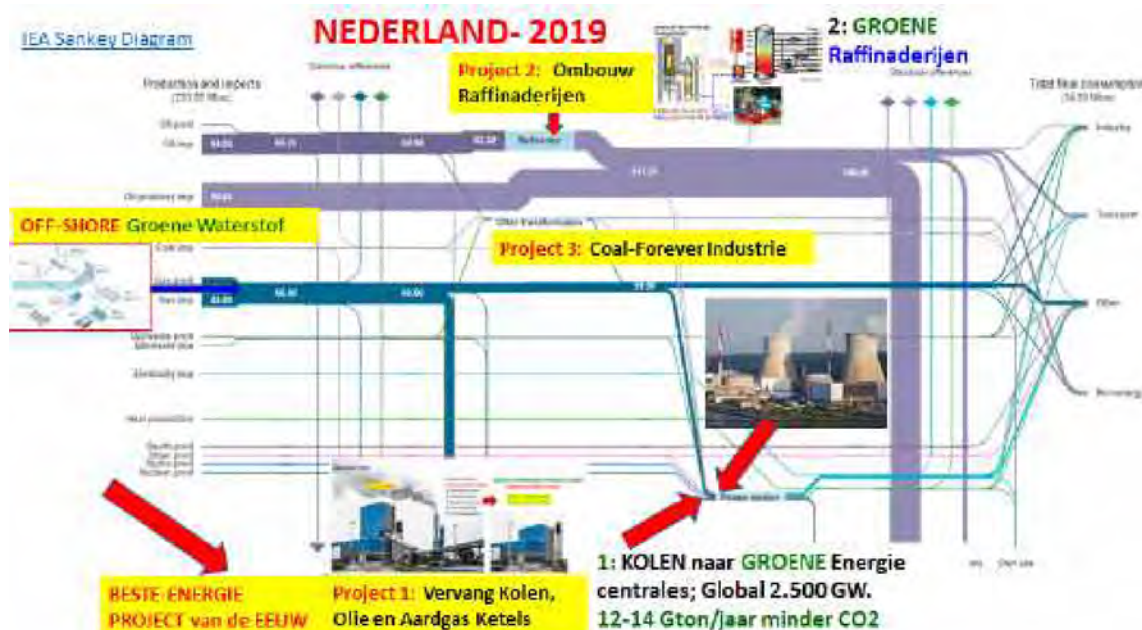
Het blijkt verstandig om de energievoorziening voor heel Nederland vanuit een mondiale visie te bekijken, en van daaruit de ambitie van Nijmegen, een CO₂ neutrale stad in 2045, op te stellen. Hiervoor wordt het Sankey diagram van het IEA-International Energy Agency-gebruikt; het is jammer dat deze informatie nu niet meer beschikbaar is voor de wereld. Hierin zijn voor de elektriciteitsvoorziening Offshore Groene Waterstof en de grote kerncentrales opgenomen. Deze film <https://www.youtube.com/watch?v=Zklo4Z1SqkE> over waterstof geeft wel aan om niet teveel te verwachten van de waterstof; beter te halve gekeerd dan te hele gedwaald. Het is altijd goed om enige alternatieven te beoordelen.

Daarom stelt TEN|Energy drie projecten voor die economisch erg aantrekkelijk zijn, met veel werkgelegenheid met een enorme reductie van de CO₂-uitstoot. Deze projecten zijn:

-project 1: Ombouw van de kolencentrales tot Groen energiecentrales met een thermisch rendement van 70-90%. Hiermee wordt 4.820 MW aan groene elektriciteit gegarandeerd waarbij ook c.a. 4.820 MW thermisch beschikbaar komt.

-project 2: Vervanging van de fornuizen van de distillatiekolommen door STGR hoge druk/temperatuur stoomgeneratoren. Stop gebruik stookolie en verminder de luchtvervuiling. Met gebruik van uranium/thorium wordt raffinage aanmerkelijk goedkoper.

-project 3: Bouw de kolen industrie om tot grafiet-industrie voor de componenten van de STGR centrales. De toegevoegde waarde van het duurzaam grafiet is 1.000 tot 10.000 hoger dan de kolen die worden verbrand.



Figuur a: Het Sankey Diagram voor Nederland met Groenen energievoorstellen

Door, vanuit het totaal beeld van de energievoorziening, naar het gebruik van energie in Nijmegen te kijken, krijgt men een veel duidelijker beeld waaraan, in de komende jaren, gewerkt moet worden om in onze stad een betrouwbare en duurzame energievoorziening te ontwikkelen. Belangrijk is dat de projecten 1/2/3 hebben een minimale impact hebben op onze economische en industriële infrastructuur en de werkgelegenheid.

Offshore Groene Waterstof kan een grote impact, en verandering, hebben op de economie, infrastructuur en werkgelegenheid. Met verwijzing naar de bovengenoemde film.

Bij het kiezen van nieuwe energiebronnen naar een duurzame samenleving is het belangrijk te streven naar maximalisatie van toepassingen, in combinatie met innovatieve technologieën, om optimaal aan de duurzame ambities te voldoen.

Een goede technologie voor de energie-mix voor Nijmegen kan de STGR – Simple (High) Temperature Gascooled Reactor zijn, dat Thorium/Uranium gebruikt als energiebron.



Figuur b: Het Sankey Diagram voor Nederland met Groene energievoorstellen

Door het WHES - World Hydrogen Energy Summit – is de STGR gekozen als prijswinnaar voor Groene Waterstof. De STGR garandeert de goedkoopste Groene Waterstof.

De STGR zou voor Nijmegen in de volgende CO₂-neutrale behoeften kunnen voorzien:

- 1 Groene elektriciteit,
- 2 Groene demi-water,
- 3 Groene klimaatregeling (airco),
- 4 Groen warmtenet,
- 5 Groene waterstof, en
- 6 Groene gammastralen voor conserveren van landbouwgewassen en voedsel

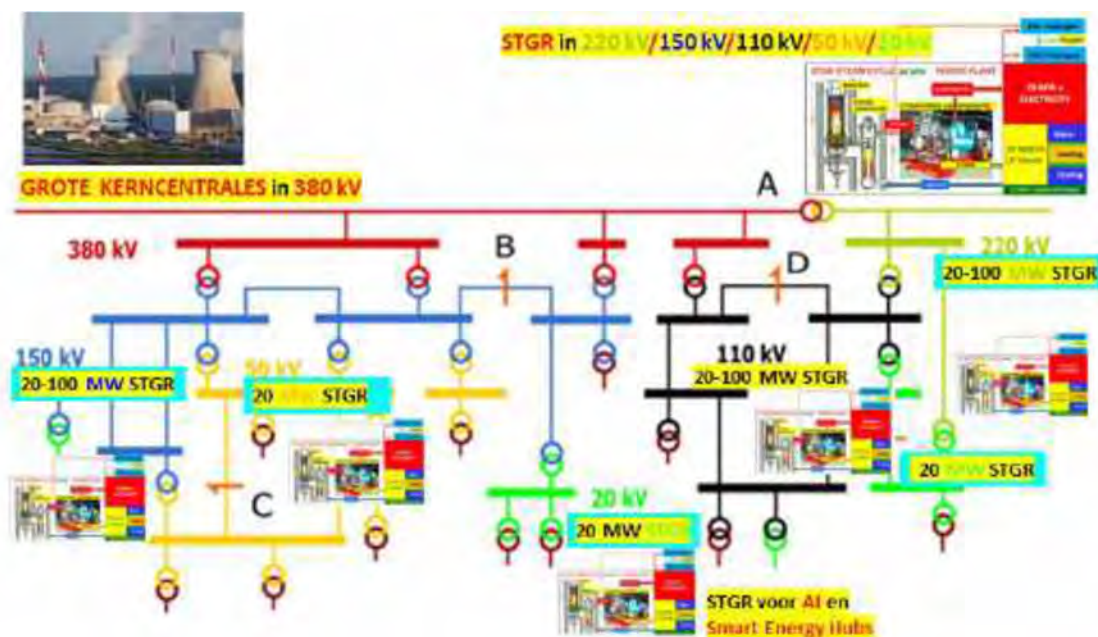
Daarbij is het advies om deze installatie zo te plaatsen dat het maximale voordeel wordt gerealiseerd voor het Nederlandse bedrijfsleven en waarbij ook de ambities van Nijmegen optimaal worden gerealiseerd.

In figuur c wordt de STGR met 6 toepassingen getoond. Alle 6 zijn bewezen technologieën. Hierdoor zal de STGR heel goedkoop deze behoeften in Nijmegen leveren. De STGR is dus ideaal om de CO2 uitstoot in alle 6 toepassingen te minimaliseren.



Figuur c: Groene toepassingen (6) met de STGR energiecentrales voor Nijmegen

Het grote voordeel van de kleine kerncentrales is dat ze in verschillende hoogspanningsnetten aangesloten kunnen worden. Daardoor is het niet nodig om kapitaal intensive investeringen te plegen in de hoogspanningsnetten die nodig zijn bij grote kerncentrales.



Figuur d: Grote kerncentrales en STGR kerncentrales in de elektriciteitsnetten

VERSLAG: ENERGIETRANSITIE IN NIJMEGEN:

██████████ - TEN|Energy Holding B.V. Nijmegen, 25-maart 2024.

Inleiding: Op het Stadhuis in Nijmegen werd op 25 maart 2024 in de bijeenkomst Energietransitie in Nijmegen ingegaan op het werk dat is verricht om in 2045 de stad Energieneutraal te krijgen, zie bijlage. Dat wil men bereiken, door de stad:

- 1-Aardgasvrij te maken
 - 2-CO₂-neutraal te maken door Toepassing schone energie
 - 3-te Stimuleren Energiebesparing
- Blijkbaar wil met dit met Windenergie en Aardwarmte realiseren.

In sessie 3 gaf netwerkbeheerder, midden-spanningsnet, Liander een heel fraaie presentatie met veel innovatie en nieuwe technologie. Er beginnen nu wel beperkingen te ontstaan. Het is dus wel van belang de kritische kanttekeningen van Liander goed te bestuderen en met de juiste oplossingen te komen voor een betrouwbare energievoorziening voor Nijmegen.

Aandachtspunten Liander:

- a: Het Midden-spanningsnet is aan zijn maximum capaciteit. Nu geen extra capaciteit.
- b: Het Hoogspanningsnet is aan zijn maximum capaciteit. Nu geen extra capaciteit. *Snel extra capaciteit door opstarten van Maasvlakte I en II kolencentrales 2x480 MW = 960 MW.*

Toevoeging aandachtspunten TEN|Energy Holding BV:

- c: De windparken op zee kunnen het Hoogspanningsnet sterk beïnvloeden.
- d: De 2 of 4 grote kerncentrales, aannames eenheden van 1.600 MW, worden voorzien in het 380 KV net op de Maasvlakte of Borssele. Dit zal leiden tot grote investeringen in het totaal Hoogspanningsnet, waarbij rekening moet worden gehouden dat dit net in de jaren 1980-90 werd aangelegd.

Voorstel TEN|Energy Holding BV:

TEN|Energy stelde voor om, voor het garanderen van een hoge betrouwbaarheid en kwaliteit van de elektriciteitslevering, de SMR's- Small Modular Reactors- te plaatsen die gekoppeld kunnen worden in de 220kV-, 150 kV-, 110 kV-, 50 kV en 20 kV-netten. Dit zal een hoge betrouwbaarheid blijven garanderen met de bewezen Siemens HTGR – Hoge Temperatuur Gasgekoelde Reactor – technologie dat als Generatie IV kernreactor op de markt is gekomen. Belangrijk is het feit dat de HTGR reactoren Absoluut Veilig zijn, en daardoor overal geplaatst kunnen worden waardoor een Thermisch Rendement van 70-90 % mogelijk wordt; deze kerncentrales zijn ideaal voor WKK-Warmtekracht koppeling.

Voor de huidige grote Generatie III en III+ kernreactoren is het Thermisch Rendement 33%; omdat ze afgelegen locaties geplaatst moeten worden. De rest van de energie verdwijnt in het koelwater en de koeltorens.

Door op ideale locaties de SMR reactoren te plaatsen in de 220 kV-, 150 kV-, 110 kV- en de 50 kV-netten, kunnen deze WKK-Warmte Kracht Koppeling reactoren de betrouwbaarheid van de elektriciteitsnetten en de warmtenetten gaan ondersteunen en garanderen.

Deze STGR (SMR) reactoren kunnen naast elektriciteit en warmte meer voordelen opleveren, zoals 1: de productie van demi-water, 2: conserveren van voedsel en landbouwgewassen met

gebruik van gammastralen, 3: sterilisatie van kassen in de glastuinbouw, 4: werkgelegenheid door de bouw van deze eenvoudige reactoren in Nederland (Made in Holland).

Volgens Tennet passen de twee grote kernreactor centrales niet in het Hoogspanningsnet dat in de jaren 1980-1990 was gedimensioneerd voor 700 MW eenheden. Het is goed om na te gaan hoe men de Eemshaven 1.560 MW kolencentrale in het hoogspanningsnet heeft kunnen opnemen; en voor welke kosten!

Het hoogspanning elektriciteitsnet van Nederland laat grote activiteiten zien op de Noordzee, met het in bedrijf nemen Off Shore windparken. De betrouwbaarheid van Zonne-energie, als surplus-energie, in de vorm van Stralings- en Windenergie, is afhankelijk van de rotatie van de aarde om haar Noord-Zuid as en de plaats van de aarde in haar baan om de zon.

Het is van belang na te gaan wat de invloed van Off-Shore wind zal zijn op het 380 kV hoogspanningsnet. De invloed van twee/vier (2 x 1.600 MW, 4 x 1.600 MW) grote kerncentrales in het 380 kV hoogspanningsnet op het Maasvlakte en/of Borssele moet ook bekeken worden. De SMR reactoren lijken de meest economische oplossing kunnen zijn.



Figuur 01: Hoogspanningsnetten Nederland

Snelle oplossing capaciteitsprobleem: Een snelle oplossing van het capaciteitsprobleem in het hoogspanningsnet is de ombouw van de kolencentrales ONYX-, Uniper-, Maasvlakte I- en II-, Amer- en Eems-centrale tot 4.820 MW goedkope, groene energiecentrales. Dit kan in 36 maanden gerealiseerd worden. Dit zal Liander zeker gerust stellen.

Voorstel van de Rijksoverheid: Grote Kerncentrales op de Maasvlakte en/of Borssele in het 380 kV hoogspanningsnet. Versterken 380 kV-net noodzakelijk. Bouwtijd 10-20 jaar.



Figuur 02: Mogelijke locaties voor Grote kerncentrales

Voorstel TEN|Energy Holding: Ombouw kolencentrales ONYX-, Uniper-, Maasvlakte I -en II-, Amer-centrale in 150 kV-net en Eemshaven in 220 kV-net. Voor Nijmegen kunnen in het 150 kV-net HTGR SMR-modulaire centrales in Dodewaard komen. **Bouwtijd 36 maanden.**

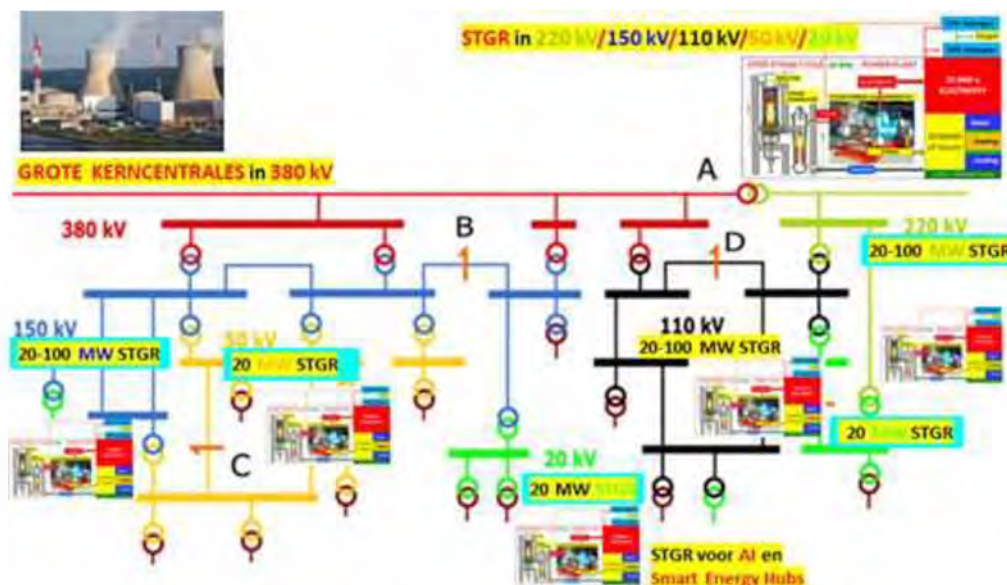
Verder: Plaatsing van nieuwe Generatie IV STGR's in het 150 kV-net; deze kunnen ook in het 110 kV-, 50 kV- en 20 kV-net komen, zodat alle 6 toepassingen benut kunnen worden.



Figuur 03: Mogelijke locaties voor Grote kerncentrales

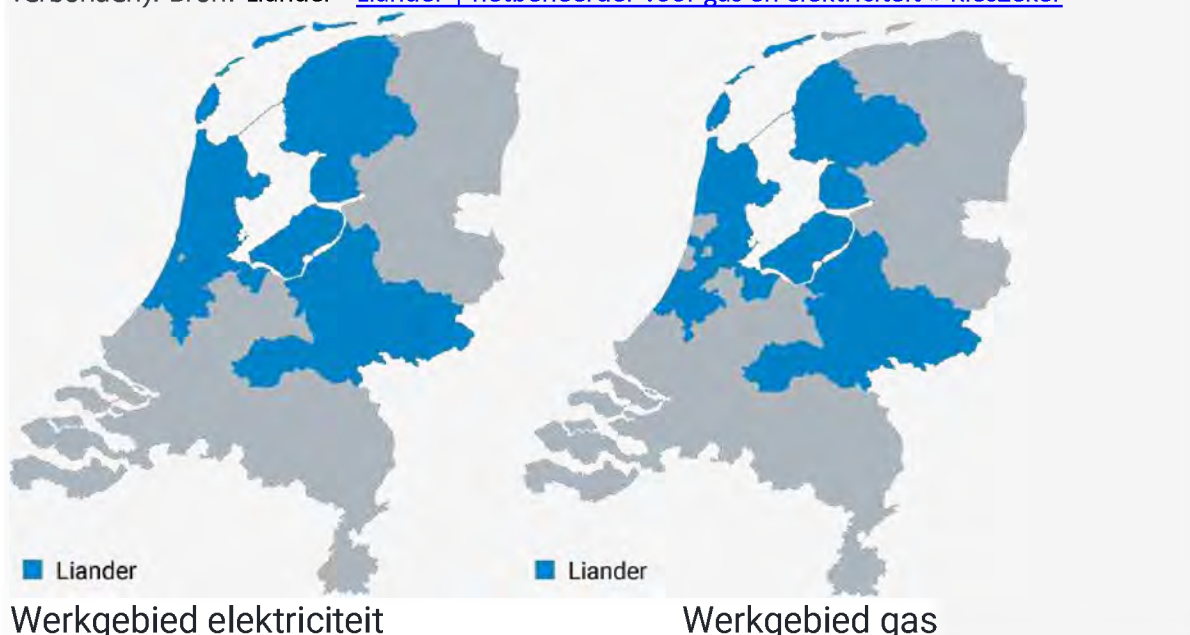
In het onderstaand schema van het hoogspanningsnet wordt aangegeven:

- 1: Waar de grote kerncentrales in ons net aangesloten kunnen worden. **Afgelegen locaties.**
- 2: Waar de SMR STGR's in de verschillende netten geplaatst kunnen worden. Kunnen **overal geplaatst** worden waardoor een **thermisch rendement van 70-90 %** gehaald kan worden in WKK.
- 3: In het 20 kV laag spanningsnet kan de STGR20 goed gebruikt worden voor het Ondernemersinitiatief "Smart Energy Hubs", welke hard nodig zullen zijn voor de AI toekomst.



Figuur 04: Schema hoogspanningsnetten en locaties voor Grote- en STGR kerncentrales

We zien hier een schematisch getekend hoogspanningsnetwerk met een aantal netvlakken. Horizontale balkjes zijn stations, verticale lijnen zijn verbindingen en de snijdende cirkeltjes zijn *transformators* (daarmee worden netten van verschillende spanning aan elkaar verbonden). Bron: Liander - [Liander | netbeheerder voor gas en elektriciteit » KiesZeker](#)



Bijlage: Uitnodiging: In gesprek over de Energietransitie in Nijmegen

Beste lezer,

Ons land wil in 2050 helemaal klimaatneutraal zijn. In Nijmegen willen we dit bereiken door het energiegebruik te halveren in 2045. De energie die we dan nog gebruiken moet aardgasvrij en CO₂-vrij zijn met behulp van zon, wind en waterstof.

Deze veranderingen hebben ook impact op ons ruimtegebruik en dat betekent nogal wat voor onze stad. Zo is boven en onder de grond ruimte nodig voor meer trafostations, zogenaamde smart energy hubs en extra leidingwerk.

Kom meepraten!

We nodigen u graag uit voor het volgende stadsgesprek: 'Impact van de energietransitie op Nijmegen' op maandag 25 maart van 18.30 tot 21.15 uur in het Stadhuis (Korte Nieuwstraat 6, Nijmegen).

Wat gaan we doen deze avond?

Toelichting opgavemanager warmte- & energietransitie Bertine Schouten, gemeente Nijmegen. Bertine licht toe hoe ver we zijn met de energietransitie in Nijmegen: wat hebben we samen met partners bereikt in Nijmegen, welke opgave ligt voor ons en wat zijn de geleerde lessen tot nu toe. Onlangs is een stadspeiling over de energietransitie gehouden. De resultaten hiervan zal Bertine ook presenteren.

Wethouders Noël Vergunst en Tobias van Elferen worden geïnterviewd over de energietransitie in Nijmegen.

Vier deelsessies:

Sessie 1: In deze sessie over de actualisatie van de Warmtevisie beginnen we met een terugblik op de afgelopen 5 jaar. Vervolgens gaan we in gesprek over wat de deelnemers de komende jaren belangrijk vinden bij het aardgasvrij maken van woningen.

Sessie 2: We gaan steeds meer elektriciteit gebruiken en opwekken, voor woningen (elektrisch koken, warmtepompen), bedrijven en auto's. Liander licht toe welke gevolgen de verzwaring van het stroomnet voor Nijmegen heeft. Daarna gaan we in gesprek over deze operatie aan de hand van een aantal vragen.

Sessie 3: Deze sessie gaat over de energietransitie bij bedrijven. Aat Bultjes, strategisch energie adviseur bij Radboud UMC, presenteert ter inspiratie de aanpak voor de energietransitie op Radboud UMC. Het gesprek gaat over welke kansrijke innovaties er nog meer zijn bij bedrijven in Nijmegen, wat hiervoor randvoorwaarden zijn en wat de gemeente hierbij kan betekenen.

Sessie 4: De laatste sessie gaat over de ruimtelijke effecten van de energietransitie. Deze sessie wordt begeleid door de faculteit Managementwetenschappen van de Radboud Universiteit in samenwerking met gemeente Nijmegen.

Programma van het stadsgesprek

- 18.30 Inloop in Stadhuis, bedrijfsrestaurant
- 18:45 Welkom in de zaal door de dagvoorzitter Richard van Loosbroek (gemeente Nijmegen)
- 19.00 Toelichting op de energietransitie in Nijmegen - Bertine Schouten (gemeente Nijmegen)
- 19:30 Interview wethouders Van Elferen en Vergunst
- 19:45 Aanvang deelsessies in de diverse ruimten
- 21:00 Plenair afronden stadsgesprek
- 21:15 Einde van de avond

Waarom stadsgesprekken?

De gemeente Nijmegen heeft een [Omgevingsvisie](#). Daarin staat hoe de stad eruit gaat zien in de komende jaren. Dit plan passen we steeds aan op basis van nieuwe ideeën en ontwikkelingen. Want de stad is nooit af en blijft in beweging. Dat doen we niet alleen, samen met u al inwoner van Nijmegen en andere partijen in de stad. Zo denken ook ondernemers en woningcorporaties mee over de toekomst van de stad. Met het stadsgesprek over de energietransitie willen we ook input ophalen voor de nieuwe Warmtevisie en de Lokale Energie Strategie.

We zijn bijzonder geïnteresseerd in uw mening. Daarom hopen we u graag te ontmoeten tijdens dit stadsgesprek. Uw inzichten zijn belangrijk voor het aanpassen en verbeteren van ons beleid en de actualisatie van de omgevingsvisie.

Meer informatie en vragen

Voor meer informatie en vragen kijkt u op [Stadsgesprekken](#). Wij hopen dat u hier ook bij bent. U kunt zich, vóór 20 maart 2024 aanmelden voor het stadsgesprek als u dit nog niet heeft gedaan via [Aanmelden stadsgesprek Energietransitie - Gemeente Nijmegen](#)

Wij zien u graag op 25 maart 2024.

Met vriendelijke groet,

[Redacted signature]

[Redacted signature]

Datum: 25 maart 2024

18.30 uur tot 21.15 uur

Locatie: Stadhuis Nijmegen,
Korte Nieuwstraat 6 Nijmegen

Verzonden: 4/1/2024 3:09:30 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Er valt nog enorm te besparen op energie en dat niet alleen door innovatie. Er wordt DOMWEG te veel energie gebruikt en dat feit blijft categorisch buiten beschouwing.

Verzonden: 4/1/2024 3:14:23 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Deze weg is een doodlopende inzet op kerncentrale en erg duur , ombuigen naar infrastructuur van wind en zonnepanelen , en kleine in de wijken opslag van energie

Tegen de tijd dat dit staat, is er al zo weinig energie nodig, mogen wij het verliesgevend bedrijf gaan steunen, Zoals in Zeeland gebeurde

Verzonden: 4/1/2024 3:57:10 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

L.S.,

Over het voornemen om nieuwe kerncentrales te bouwen in Nederland heb ik enkele vragen.

1. Wat wordt het zeespiegel niveau in 2100 in het ergste geval?
2. Wat is de kans op overstroming van de kerncentrale in 2100?
3. Hoe groot is de onbewoonbare zone na een kernsmelting?
4. Hoe lang is deze zone dan onbewoonbaar?
5. Wat is de economische schade na een kernsmelting?
6. Hoeveel subsidie is er nodig voor een kerncentrale?
7. Bij wie worden de financiële risico's gelegd?
8. Wat betekenen die financiële risico's voor de Nederlandse belastingbetaler?
9. Voor wie is deze energie bedoeld?
10. Wat is de veiligste locatie voor een kerncentrale in Nederland?
11. Welke garanties worden geboden zodat ongevallen als bij Three Mile Island, Windscale, Tsjernobyl en Fukushima niet zullen gebeuren?
12. Welke terroristische en andere bedreigingen worden onderkend ten aanzien van de voorgenomen nieuwe kerncentrales?
13. Welke inlichtingen- en veiligheidsscenario's zijn voor de voorgenomen nieuwe kerncentrales aan de orde?
14. Welke garanties zijn er dat de voorgenomen nieuwe kerncentrales niet zullen leiden tot verdere vrijheids- en rechtsbeperkingen van Nederlandse burgers?

Graag verzoek ik u deze vragen te beantwoorden.

De vragen en mijn verdere bedenkingen treft u aan in de brief die als bijlage is opgenomen.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

99402045_9868422_Voornemen_Kerncentrales_NL_- [REDACTED].docx

MIJN REACTIE OP HET VOORNEMEN OM TWEE KERNCENTRALES TE BOUWEN:

Aan: de minister van Economische Zaken en Klimaat,
Bureau Energieprojecten
Inspraakpunt Nieuwbouw kerncentrales
Postbus 111
9200 AC Drachten

Onderwerp: Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw kerncentrales
Datum: 1 april 2024

Op 23 februari 2024 publiceerde u het 'Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw Kerncentrales'. Dit is mijn reactie op dit Voornemen.

Organisatie

De procedure voor de afwikkeling van dit Voornemen is in handen van een initiatiefnemer en een bevoegd gezag. Het verbaast mij dat u beide functies bekleedt; deze functies zijn immers moeilijk verenigbaar omdat belangentegenstellingen altijd op de loer liggen. Ik verzoek u de functie van bevoegd gezag onder te brengen bij uw collega de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

Vraagstelling te beperkt

In uw Voornemen ontbreekt een belangrijke vraag: de mogelijkheid om géén nieuwe kerncentrales te bouwen sluit u uit van de inspraak. Ik vind dat niet juist. Het Verdrag van Aarhus geeft aan dat u een plan zonder nieuwe kerncentrales als nul-variant moet meenemen. Alle opties moeten dan nog open zijn.

Verskillende scenario's voor de energievoorziening

U kiest in het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE) voor minstens twee nieuwe kerncentrales als aanvulling op zon, wind en waterstof. Het is deze keuze die aan de basis ligt van uw Voornemen en mede daarom dient het alternatief zonder kernenergie onderzocht te worden. Ik ben daarom van mening dat nut en noodzaak van de bouw van twee kerncentrales moet worden aangetoond met een deugdelijk vergelijk van de verschillende mogelijkheden om een CO₂-vrije energievoorziening in 2050 te realiseren (zie uw eigen scenariostudies van TNO, Berenschot/Kalavasta, Netbeheer Nederland en Witteveen+Bos: kernenergie is in elke studie overbodig: te duur, te inflexibel en te laat). Het is immers van groot belang dat – om uw Expert Team aan te halen – “de besluitvorming over kernenergie gebaseerd is op kennis van het (internationale) energiesysteem en hoe het aansluit bij de ontwikkeling van vraag en aanbod van energie”.

De opslag van radioactief afval

De twee nieuwe kerncentrales zullen zevenmaal zoveel afgewerkte splijtstof achterlaten dan nu reeds is opgeslagen in Borssele. Volgens uw Voornemen wordt dit nog 100 jaar buitendijs opgeslagen bij COVRA. Voor de permanente opslag na 2130 (over 106 jaar) zijn geen concrete plannen. U verwacht dat het kabinet in 2100, pas over 76 jaar, daar een besluit over neemt. Naar mijn mening stelt u hiermee de veiligheid van ons en de toekomstige generaties Nederlanders in de waagschaal. De omgang met het radioactief afval – zowel nu als in 2130 als in de duizenden jaren daarna) dient daarom volledig meegenomen te worden in deze procedure ter voorbereiding van de bouw van nieuwe kerncentrales.

Alternatieve locaties

U vraagt mij alternatieve locaties voor de bouw van twee kerncentrales aan te dragen. Deze locaties moeten dan wel voldoen aan uw uitgangspunten. Ik ga niet op dit verzoek in. Ten eerste omdat allereerst nut en noodzaak van kernenergie zal moeten worden aangetoond. Ten tweede omdat elke locatie die ik als leek aandraag, door u kan worden afgewezen op grond van een criterium dat in het Voornemen staat. Uw professionele organisatie zal de ideeën van de inwoners en kleinere organisaties altijd kunnen afserveren.

Participatieplan

Uw voorstel tot participatie maakt niet duidelijk waar mijn reactie toe zou kunnen leiden. Er wordt alleen een eenzijdige communicatie beschreven, waarbij de positie van het ministerie centraal staat. Naar mijn mening moet in een participatieproces van meet af aan wederzijds duidelijk zijn wat met de reacties wordt gedaan en hoe de wisselwerking tussen ministerie en inwoners vorm krijgt. Deze visie zal in het participatieplan verankerd moeten worden voordat dit in uitvoering wordt gebracht.

Vragen

Uw Voornemen roept vragen op. De antwoorden op die vragen lijken mij van belang bij de afweging of er nieuwe kerncentrales nodig zijn. Sterker, ik ben er van overtuigd dat de antwoorden zullen onderbouwen dat de kerncentrales niet nodig zijn. Graag verzoek ik u de vragen te beantwoorden.

1. Wat wordt het zeespiegel niveau in 2100 in het ergste geval?
2. Wat is de kans op overstroming van de kerncentrale in 2100?
3. Hoe groot is de onbewoonbare zone na een kernsmelting?
4. Hoe lang is deze zone dan onbewoonbaar?
5. Wat is de economische schade na een kernsmelting?
6. Hoeveel subsidie is er nodig voor een kerncentrale?
7. Bij wie worden de financiële risico's gelegd?
8. Wat betekenen die financiële risico's voor de Nederlandse belastingbetaler?
9. Voor wie is deze energie bedoeld?
10. Wat is de veiligste locatie voor een kerncentrale in Nederland?
11. Welke garanties worden geboden zodat ongevallen als bij Three Mile Island, Windscale, Tsjernobyl en Fukushima niet zullen gebeuren?
12. Welke terroristische en andere bedreigingen worden onderkend ten aanzien van de voorgenomen nieuwe kerncentrales?
13. Welke inlichtingen- en veiligheidsscenario's zijn voor de voorgenomen nieuwe kerncentrales aan de orde?
14. Welke garanties zijn er dat de voorgenomen nieuwe kerncentrales niet zullen leiden tot verdere vrijheids- en rechtsbeperkingen van Nederlandse burgers?

Tot slot verzoek ik u mij op de hoogte te houden van de behandeling van mijn reactie.

Naam:

██████████

Adres:

██████████

Woonplaats:

██████████

E-mailadres:

██████████

Verzonden: 4/1/2024 4:12:46 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Nieuwbouw Kerncentrales mag absolut niet

Verzonden: 4/1/2024 4:30:35 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

kerncentrales uitermate riskant, veilige opslag nucleair afval blijft onopgelost. Nieuwe kerncentrales vertragen verdere vergroening! Kerncentrales zijn de toekomst van het verleden.

Verzonden: 4/1/2024 4:43:09 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Ik ben tegen het plaatsen van extra kerncentrales in Borsele. Wij hebben hier al een kerncentrale staan met alle risico's van dien, en ik vind dat die risico's eerlijker over het land gespreid moeten worden. Zeeland is een relatief kleinverbruiker van energie, en de baten van de kerncentrale zullen daarmee vooral naar andere regio's en partijen gaan. Ik zou het eerlijk vinden als die ook de bijbehorende risico's dragen.

Met de stijgende zeespiegel denk ik dat het risicovol wordt om nog meer kerncentrales in onze woonomgeving te plaatsen. Wij leven hier onder de zeespiegel. Een concentratie van nog meer kerncentrales hier is naar mijn mening risicovol en ongewenst voor de bewoners.

Misschien kunnen de 2e kamerleden die voor 2 extra kerncentrales stemmen hem plaatsen in hun woonomgeving i.p.v. de risico's bij de bewoners in Zeeland neer te leggen.

Mvg. [REDACTED]

Verzonden: 4/1/2024 4:50:40 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Vier extra grote kerncentrales aangevuld met SMR's voor lokale schone oplossingen (een SMR bij elke grote stad) is de oplossing. Maatschappelijk draagvlak over afval verbeteren door het Opera rapport van Covra veel beter te communiceren als een oplossing. Succes!

Verzonden: 4/1/2024 5:39:15 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Beste minister Jetten,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

1. Geen nul-optie

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "oplossing" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

2. Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO₂-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO₂-neutraal elektriciteitssysteem.

3. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost. Wij zadelen toekomstige generaties op met een gigantisch probleem dat hen in hun voortbestaan ernstig kan bedreigen!

4. Geen oplossing voor dunkelflaute

Kernenergie zou CO₂-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Met vriendelijke groet, Annelies den Dulk, een zeer bezorgde burger van Nederland

Verzonden: 4/1/2024 6:03:07 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Reactie op Voornemen en voorstel tot participatie

Beste minister Jetten,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

1. Geen nul-optie

Mijn eerste punt van kritiek is dat de vraag óf de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "oplossing" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

2. Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO₂-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO₂-neutraal elektriciteitssysteem.

3. De investering in kernenergie gaat ten koste van betere keuzes

Je kunt overheidsmiddelen maar een keer inzetten. Er is veel bewijs dat investeren in kernenergie een weinig rendabele investering is. De investeringen in de bouw van de kerncentrales gaan ten koste van een versnelde investering in het een groter elektriciteitsnet, en onderzoek naar en investeringen in batterij-opslag, wind, zon, geothermie en energiebesparing met alle bedrijvigheid en werkgelegenheid van dien. Allemaal manieren die naarmate ze sneller worden ingezet, meer effect hebben op het halen van onze klimaatdoelstellingen. En waarmee een versnelling de komende jaren al mogelijk is. Daarmee wordt de investering in kernenergie - met zijn risico's en de kans dat centrales er pas na 2040 staan en dan alleen draaien op de paar dagen dat ze rendabel zijn - een desinvestering in een krachtige energietransitie tussen 2025 en 2035. Dit vind ik onaanvaardbaar, zeker gezien de 5000 euro of meer per burger per jaar dat nodig is voor de bouw van de kerncentrales.

4. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost. Bovendien worden niet alleen een aanzienlijk deel van de investeringskosten, maar ook de kosten van het afvalprobleem na de sluiting van een centrale afgewenteld op het publiek, terwijl de voordelen van de centrale ten gunste komen van private aandeelhouders.

5. Geen oplossing voor dunkelflaute

Kernenergie zou CO₂-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Met vriendelijke groet,

████████████████████

Verzonden: 4/1/2024 6:54:36 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

De locatie Maasvlakte 2 lijkt me een betere plek.

- infrastructuur meer ingericht op verplaatsen van grote hoeveelheden stroom
- dichtbij mogelijke waterstof opwek locaties
- Rotterdam en omgeving verbruikt meer stroom dan het zeeuwse.
- grotere warmte wisseling mogelijk (koelwater) door nabijheid Noordzee.
- geen mening over de nabijheid van omwonenden.
- werkgelegenheid creëren in een dichtbevolkt gebied

Verzonden: 4/1/2024 6:58:24 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens: Onze aarde en kinderen

Organisatie:

Reactie:

Hoe ziet u de lange termijn oplossing voor het radioactieve afval voor u? Hoe past dit in uw plannen tot een circulaire economie, afval is grondstof?

Zolang er dit soort afval vrijkomt kunt u niet spreken van schone energie: negeren of wegstoppen laat het niet verdwijnen!

Verzonden: 4/1/2024 7:01:18 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Beste minister Jetten,

u heeft plannen voor het bouwen van kerncentrales en de inspraak zou alleen nog over de lokatie gaan.

Ik heb daar grote problemen mee. Kerncentrales produceren restproducten, die er over honderden jaren nog steeds zijn en in de tussentijd in de handen van allerlei kwaadwillenden kunnen vallen.

Bovendien produceren kerncentrales weliswaar niet direct kooldioxide of methaan, maar wel waterdamp, enorme hoeveelheden. Dat is ook een broeikasgas en erger nog, 's winters bevriest het en houdt dan de straling van veel warmte door de aarde tegen. Met de overheersende zuidwestenwind komen die wolken boven Noorwegen, waar ze voor meer regen kunnen zorgen, maar veel wolken drijven door naar het poolgebied, waar ze zorgen voor versnelde opwarming en smelten van het poolijs.

Mijn dringende verzoek is daarom: doe het niet!

Vriendelijke groeten

[REDACTED]

Verzonden: 4/1/2024 7:04:57 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Hi, Ik maak me zorgen over een nieuwe kerncentrale op de Maasvlakte. (of waar dan ook) Ik denk dat er betere, andere manieren zijn. Ik weet dat 1 stem niet zoveel uitmaakt maar ik wil het toch gezegd hebben.

Lees bijv.

Gayathri Vaidyanathan, 'Imagining a climate-change future, without the dystopia',

<https://www.pnas.org/content/pnas/115/51/12832.full.pdf>

of

Rob Nixon, 'Introduction' in: Slow violence and the environmentalism of the poor (Cambridge, Massachusetts en Londen 2011) 1-44 en 284-291.

Groet.

Verzonden: 4/1/2024 7:07:44 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Kunt u mij bewijs overleggen dat een investering in twee (of zijn het er inmiddels vier?) een gerechtvaardigde beslissing is?

Kunt u mij bewijs overleggen dat deze centrales nog nodig zijn tegen de tijd dat ze ingebruik genomen worden?

Gaan investeringen die gedaan worden met ons belastinggeld in kerncentrales ten koste van investeringen in een echt duurzame energievoorziening?

Wat wordt er gedaan met het kernafval, aangezien slechts een klein percentage gerecycled kan worden?

Hoe garandeert u onze veiligheid tegen diverse enorme risico's, die aan kernenergie verbonden zijn: tijdens de ingebruikname van de centrales, bij natuurrampen als overstromingen, aardbevingen en last but not least in dit onstabiele politieke klimaat met een concrete nucleaire dreiging?

Verzonden: 4/1/2024 7:16:29 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens: Mijn kinderen, hun toekomstige kinderen, de kinderen daarvan en de daaropvolgende generaties

Organisatie:

Reactie:

Vanuit het perspectief van de circulaire economie enerzijds en de inflexibiliteit anderzijds is het bouwen van nieuwe kerncentrales een absolute no go.

Ten aanzien van het eerste punt, kernenergie levert afval op waar we nog generaties aan vast zitten, dat we notabene niet eens in eigen land opslaan. Meer kernenergie resulteert in meer hoog risicovol afval, dat ook nog eens gebruikt kan worden vanuit terroristische perspectieven. Hoe ziet u de lange termijn duurzame opslag of verwerking van dit afval voor zich? Hoe kunt u garanderen dat dit veilig gebeurt en deze stoffen niet in handen kunnen vallen van potentiële terroristen?

Ten aanzien van het tweede punt, er wordt momenteel terecht veel ingezet op de opwekking van zonne en windenergie, oprecht schone en hernieuwbare opties. Aangezien kerncentrales afschakelen lastig, zo niet gevaarlijk is, zal dit betekenen dat andere, oprecht duurzame, energie geen plek krijgt op ons overbelaste energienet. Hoe ziet u deze verdeling van capaciteit voor zich, waarbij oprecht schone energie het onderspit dreigt te delven ten opzichte van kernenergie? Is investering van de middelen die voor een kerncentrale nodig zijn in de opwaardering van ons elektriciteitsnet en de conversie van duurzame stroom in waterstof geen veel duurzamere optie op de lange termijn? Of eenvoudigweg de energiebehoefte terug te dringen door huizen en bedrijven te ondersteunen met energiebesparing?

Als laatste punt, Nederland vult zich gestaag, hoe kunt u de benodigde ruimte voor meerdere kerncentrales verantwoorden aan partijen die ruimte tekort komen?

Verzonden: 4/1/2024 7:29:01 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Ik verbaas me over het feit dat niet eerst via een echt referendum gevraagd wordt aan de bevolking of we wel kernenergie in dit piepkleine landje willen hebben. De bouw duurt vele vele jaren, is krankzinnig duur, het afvalprobleem waarmee we toekomstige generaties opzadelen is in de verste verte niet opgelost, waar moeten we dit in vredesnaam bergen in dit moerasland.

Leren we dan niets van Tsjernobyl en Fukushima in een land dat onder de zeespiegel ligt en er alleen maar verder onder komt te liggen.

Stop het geld liever in duurzame opslag ontwikkeling en verdergaande duurzame energieopwekking, resp. leer het land zuiniger omgang met energie en maak dat mogelijk.

Verzonden: 4/1/2024 9:07:18 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED].

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Mijn volledige reactie is te zien in de bijlage:

Kernenergie_OM_zienswijze_2024-0401.pdf

99404045_9868844_Kernenergie_OM_zienswijze_2024-0401.pdf

Zienswijze/reactie
2 Kerncentrales Borssele/ Maasvlakte
1 april 2024



Reactie op het initiatief www.overkernenergie.nl

Naar aanleiding van dit voorstel over 2 nieuwbouw kerncentrales heb ik de volgende vragen:

1. Wat is de bouwduur van een waterstof gas centrale op basis van blauwe waterstof? Blauwe waterstof zijnde waterstof geproduceerd uit aardgas met meer dan 95% CO₂ afvang en ondergrondse opslag.
2. Waarmee kan sneller de CO₂ uitstoot naar beneden gebracht worden: een gascentrale op waterstof gascentrale of een kerncentrale?
3. Wat is het effect gebied van een meltdown? Met andere woorden, binnen welke straal rondom de kerncentrale wordt het leefgebied na een meltdown voor langere tijd onbewoonbaar?
4. Wat is de faalkans van de primaire koeling middels koelwater?
5. Wat is de huidige kans op overstroming in het Sloegebied, danwel de Maasvlakte?
6. Wat wordt de kans op overstroming in 2100? Hoe kan men rekening houden met een nog onbekende stijging van de zeespiegel?
7. Wat is de faalkans van de nooddiesels? Hoe bescherm je deze onvoorwaardelijk tegen een overstroming?
8. Wat is de faalkans van een zogeheten SCRAM?
9. Hoeveel warmtelozing is er van 1 GW_e waterstof centrale op basis van een cogen unit: gasturbine met stoomcyclus in vergelijking met een kerncentrale?
10. Kan afvalwater radioactief worden en zo ja, hoeveel?
11. Hoeveel stikstof gaat de bouw van de kerncentrale uitstoten? Is dit minder dan de bouw van een blauwe waterstof fabriek en waterstof gascentrale?
12. Kan de bouw van de kerncentrale binnen de geluidsnormen blijven? Is dit minder dan de bouw van een blauwe waterstof fabriek en waterstof gascentrale?
13. Hoe groot is het effectgebied bij een explosie op de blauwe waterstoffabriek? Wat zijn de effect contouren van de vloeibare CO₂ opslag? Is dit minder dan het effectgebied van een meltdown bij een kerncentrale?
14. Is aan de kust bouwen de veiligste plek voor een kerncentrale?
15. Wat is de regelbaarheid en snelheid van kerncentrales? Kunnen deze meebewegen met onbalans van wind en zon? Wat zijn de risico's hiervan?
16. Welke centrale kan beter op- en aftoeren, de blauwe waterstofcentrale of de kerncentrale?

Naar mijn mening kan er geen degelijke MER gedaan worden, zonder een vergelijk met gelijkwaardige alternatieven, die ook op een stabiele en CO₂ arme manier stroom kunnen produceren. Beide alternatieven zijn niet duurzaam, in die zin dat aardgas ooit een keer op is en uranium ook, dus volledig duurzaam zijn beide technieken niet en dus vergelijkbaar qua doel (stroomopwekking).

In een MER dienen milieueffecten van beide gelijkwaardige alternatieven bekeken en vergeleken te worden. Het Antea onderzoek is in die zin achterhaald omdat blauwe waterstof in die tijd nog niet bekend was bij de Nederlandse overheid.

Met vriendelijke groet,



Verzonden: 4/1/2024 9:17:24 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Beste minister Jetten,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie. Ik woonde tot mijn 18e binnen een straal van 4 km van de kerncentrale in Borsele. Na mijn studie ben ik weer teruggekeerd naar deze provincie. Ik snap alleen niet waarom er maar gekeken blijft worden naar kernenergie. Enerzijds is het zeker een magische scheikundige wetenschap die ons veel heeft geholpen. Maar in een tijd van verandering en nieuwe technieken is het mijn inziens geen logische stap om hier verder op te investeren. Deze manier van energieopwekking is ongelofelijk duur, duurt erg lang voordat het in werking kan treden. Dan heb je nog enorm hoge kosten om het op de juiste manier in de toekomst weer af te breken. En het juist afvoeren van het afval. Aangezien er blijkbaar voldoende geld is om zo'n project te realiseren lijkt het mij vele malen logischer verder in te zetten op onderzoek en het realiseren van nieuwe technieken. Maar ook voor de uitvoeren van zonne- en wind energie.

1. Geen nul-optie

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "oplossing" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

2. Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO₂-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO₂-neutraal elektriciteitssysteem.

3. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost.

4. Geen oplossing voor dunkelflaute

Kernenergie zou CO₂-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Met vriendelijke groet,

████████████████████

Bewoner van ██████

Verzonden: 4/1/2024 9:28:36 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Zoals bekend is er veel koelwater nodig voor kernenergiecentrales (als die bedoeld zijn voor elektriciteitsopwekking). Dat maakt in Nederland dat eigenlijk alleen de kustlocaties werkelijk geschikt zijn.

Ten tweede is het ook ideaal een kernenergiecentrale in een natuurgebied te plaatsen (want je moet toch een veiligheidscontour in beslag nemen - dieren en planten hebben daar geen last van want die hebben geen angst voor kernenergie), en het liefste ook nog nabij industrie.

Tenslotte wil je zeker zijn dat bij een overstroming de centrale droog blijft, dus het liefst boven NAP.

Zodoende zijn de duingebieden perfecte locaties, met name:

Wijk aan Zee, met mogelijkheid hoogwaardige warmtelevering aan Tata en stadswarmte aan Beverwijk en Heemskerk;

Nationaal Park Zuid-Kennemerland, met mogelijkheid stadswarmtelevering aan Bloemendaal en Haarlem;

Wassenaarseslag, met mogelijke stadswarmtelevering aan Wassenaar en Leiden;

De Zandmotor, met stadswarmtelevering aan Den Haag

Zodoende gebruiken we de ruimte efficiënt in Nederland, tegelijk als veiligheidscontour en als natuurgebied. De stikstofuitstoot tijdens bedrijf is nul, als je tenminste afsprekt dat al het personeel met elektrische auto's naar het werk komt, en dat ook bij revisies contractors daar op geselecteerd worden. Ook de bouw zal helemaal stikstofvrij moeten maar dat is te doen.

Succes er mee!

Verzonden: 4/1/2024 9:50:02 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost.

4. Geen oplossing voor dunkelflaute

Kernenergie zou CO2-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Met vriendelijke groet,

Verzonden: 4/1/2024 9:50:39 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Zie brief Milieu Defensie.

Geen kerncentrales.

Verzonden: 4/1/2024 9:53:37 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Duitsland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Keine neuen Kernkraftwerke in den Niederlanden.

Verzonden: 4/1/2024 9:53:37 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Duitsland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Geen nieuwe kerncentrales in Nederland.

Verzonden: 4/1/2024 10:01:20 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Ik ben tegen de bouw van de kerncentrale in Borsele.

Er zijn in Nederland plekken waar bijna niemand woont.

De kerncentrale komt te

dicht bij het dorp. 10 jaar worden we in deze natuur verstoord door een enorme impact van de bouw.

Kijk naar de bouw in Engeland. Een drama. Zeker voor de inwoners, maar de mensen van de regering wonen niet hier.

We hebben al een kerncentrale. Verdeel het gevaar over Nederland. Niet wij hier alles. Een kerncentrale kan wel, maar een marinekazerne gaat gewoon niet door, die beloofd was. Maar dit douwen ze gewoon door onze strot. Inspraak dus niet. Zeeland is het afvoerputje.

Er wordt toch niet geluisterd naar de inwoners.

Verzonden: 4/1/2024 10:28:45 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Tegen kernenergie.

Er zijn in het verleden verschillende ongelukken gebeurd met kerncentrales. De gebieden waar deze incidenten plaats hebben gevonden zijn nu onbewoonbaar.

Wij in Nederland zijn uiteraard veel slimmer dan Japanners, Russen en Amerikanen. Die hebben niet met alles rekening gehouden, wat wij natuurlijk wel gaan doen. Maar je moet er niet aan denken dat zoiets hier zou gebeuren. Dan is het klaar met Zeeland als bewoonbaar gebied.

Vandaar tegen elke kerncentrale.

Verzonden: 4/1/2024 10:37:40 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Beste minister Jetten,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie, want ik wil helemaal geen kerncentrales ! Niet in Nederland, maar ook niet elders. Mijn belangrijkste reden is dat het geen duurzame energie is, in die zin, dat generaties na ons met het afval zitten. Dat kan nooit een goede oplossing zijn. We kunnen alleen vooruit met onze wereld als we besluiten om dit met veilige energie te doen.

1. Geen nul-optie

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "oplossing" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

2. Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO2-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO2-neutraal elektriciteitssysteem.

3. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost.

4. Geen oplossing voor dunkelflaute

Kernenergie zou CO₂-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Met vriendelijke groet,



Verzonden: 4/1/2024 10:42:29 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Als bewoner van de gemeente Oostvoorne (De locatie aan de zuidzijde van de Maasvlakte ligt op een steenworp afstand van Oostvoorne) maak ik hierbij uitdrukkelijk bezwaar tegen de Maasvlakte als locatie voor een kerncentrale. Argumenten:

1. Zowel TNO als het havenbedrijf hebben aangegeven dat de Maasvlakte vol is.
2. De Maasvlakte is de poort van Europa; zeer intensief gebruikt en uiterst kwetsbaar. Dit is een zeer dichtbevolkt gebied en deze regio is het economische hart van Nederland. Het effect van een calamiteit in deze regio is niet te overzien.
3. Het beoogde gebied staat vol met risicovolle, kwetsbare en explosieve industrie (o.a. bioraffinaderijen, chemiefabrieken, grote gasterminals en de grootste olie-opslag tanks van de Rotterdamse haven). Om nog te zwijgen van de grootste schepen ter wereld die er liggen, want ook die hebben chemische en brandbare lading aan boord. Het is een onaanvaardbaar risico om hier een kerncentrale bij te plaatsen.
4. Er is gesteld dat er in de directe omgeving van de beoogde centrale geen bewoners zijn. Maar er wordt geen rekening gehouden met de mensen die daar werken of verblijven. Het haven- en industriecomplex biedt directe werkgelegenheid aan ruim 93.000 mensen. Maasvlakte 2 voegt, bij volledige ingebruikname, ruim 6.000 directe banen hieraan toe en een vergelijkbaar aantal aan indirecte werkgelegenheid. Volgens de havenmonitor waren er in 2020 naar schatting 174.057 banen verbonden aan de Rotterdamse haven.
5. In 2016 deden ruim 29.000 zeeschepen de Rotterdamse haven aan en in 2035 zullen dat er circa 57.000 zijn. Het aantal binnenvaartschepen is nog groter. De huidige Maasvlakte alleen al wordt bezocht door 28.000 binnenvaartschepen per jaar. Voor de Maasvlakte en Maasvlakte 2 samen neemt dit toe tot bijna 70.000 binnenvaartschepen in 2035 (portofrotterdam.com)
6. Naast het verlies van duizenden levens zijn bij een calamiteit de economische gevolgen van een incident in dit gebied enorm. Gevolg: een enorme vernietiging van kapitaal en economische waarde.

7. De Maasvlakte zet in op een Europese waterstofhub voor de industrie.
8. Uit onderzoek blijkt dat een kerncentrale op de Maasvlakte andere ontwikkelingen in de energietransitie in de weg staat.
9. De Maasvlakte is al eerder uitgesloten als locatie. In 2021 is er een Rapport van KPMG door staatssecretaris Dilan Yeşilgöz-Zegerius (VVD, Economische Zaken en Klimaat) naar de Tweede Kamer gestuurd. KPMG had 41 marktpartijen - van aannemers en kerntechnologieleveranciers tot financiers en overheden - gevraagd naar de mogelijkheden voor kernenergie in Nederland. Conclusie: In Zeeland is volgens KPMG draagvlak voor de centrale en genoeg koelwater in de buurt. Maasvlakte is op dat moment uitgesloten omdat hier wordt ingezet op waterstof.
10. 29 februari 2024 heeft Tennet een studie naar de kamer gestuurd waaruit blijkt dat Borssele en niet de Maasvlakte geschikt is Netinpassing nieuwe kerncentrales Borssele en Maasvlakte onderzocht (tennet.eu).
Conclusie:
"Het Zeeuwse Borssele lijkt, gezien de belasting van het stroomnet, de beste locatie voor de bouw van twee nieuwe kerncentrales. Op de Maasvlakte, de andere plaats waar het kabinet naar kijkt, stuit de komst van twee kerncentrales op knelpunten."
11. Kernafval wordt reeds opgeslagen in gebouwen van de Centrale Organisatie Voor Radioactief Afval (COVRA) in Zeeland.
12. Tijdens de informatie avond werd gesteld dat Groningen (dat al sinds 1986 is aangewezen als geschikte locatie) niet werd meegenomen als locatie. Een politieke beslissing. Er zou geen draagvlak zijn. Dit is inmiddels achterhaald. Inmiddels is er in Groningen een politieke meerderheid voor de kerncentrale. (zie artikel: BBB Groningen wil één van vier kerncentrales in provincie - RTV Noord)

99404739_9868967_Bezwaar_kerncentrale_Maasvlakte.pdf

Oostvoorne 1 april 2024

Betreft: Bezwaar tegen locatie Maasvlakte als mogelijke locatie voor de bouw van een kerncentrale.

Als bewoner van de gemeente Oostvoorne (De locatie aan de zuidzijde van de Maasvlakte ligt op een steenworp afstand van Oostvoorne) maak ik hierbij uitdrukkelijk bezwaar tegen de Maasvlakte als locatie voor een kerncentrale. Argumenten:

1. Zowel TNO als het havenbedrijf hebben aangegeven dat de Maasvlakte vol is.
2. De Maasvlakte is de poort van Europa; zeer intensief gebruikt en uiterst kwetsbaar. Dit is een zeer dichtbevolkt gebied en deze regio is het economische hart van Nederland. Het effect van een calamiteit in deze regio is niet te overzien.
3. Het beoogde gebied staat vol met risicovolle, kwetsbare en explosieve industrie (o.a. bioraffinaderijen, chemiefabrieken, grote gasterminals en de grootste olie-opslagtanks van de Rotterdamse haven). Om nog te zwijgen van de grootste schepen ter wereld die er liggen, want ook die hebben chemische en brandbare lading aan boord. Het is een onaanvaardbaar risico om hier een kerncentrale bij te plaatsen.
4. Er is gesteld dat er in de directe omgeving van de beoogde centrale geen mensen wonen. Maar er wordt geen rekening gehouden met de mensen die daar werken of verblijven. Het haven- en industriecomplex biedt directe werkgelegenheid aan ruim 93.000 mensen. Maasvlakte 2 voegt, bij volledige ingebruikname, ruim 6.000 directe banen hieraan toe en een vergelijkbaar aantal aan indirecte werkgelegenheid. Volgens de havenmonitor waren er in 2020 naar schatting 174.057 banen verbonden aan de Rotterdamse haven.
5. In 2016 deden ruim 29.000 zeeschepen de Rotterdamse haven aan en in 2035 zullen dat er circa 57.000 zijn. Het aantal binnenvaartschepen is nog groter. De huidige Maasvlakte alleen al wordt bezocht door 28.000 binnenvaartschepen per jaar. Voor de Maasvlakte en Maasvlakte 2 samen neemt dit toe tot bijna 70.000 binnenvaartschepen in 2035 (portofrotterdam.com)
6. Naast het verlies van duizenden levens zijn bij een calamiteit de economische gevolgen van een incident in dit gebied enorm. Gevolg: een enorme vernietiging van kapitaal en economische waarde.
7. Maasvlakte zet in op een Europese waterstofhub voor de industrie.
8. Uit onderzoek blijkt dat een kerncentrale op de Maasvlakte andere ontwikkelingen in de energietransitie in de weg staat.

9. Maasvlakte is al eerder uitgesloten als locatie. In 2021 is er een Rapport van KPMG door staatssecretaris Dilan Yeşilgöz-Zegerius (VVD, Economische Zaken en Klimaat) naar de Tweede Kamer gestuurd. KPMG had 41 marktpartijen - van aannemers en kerntechnologieleveranciers tot financiers en overheden - gevraagd naar de mogelijkheden voor kernenergie in Nederland. Conclusie: In **Zeeland** is volgens KPMG draagvlak voor de centrale en genoeg koelwater in de buurt. Maasvlakte is op dat moment uitgesloten omdat hier wordt ingezet op waterstof.
10. 29 februari 2024 heeft Tennet een studie naar de kamer gestuurd waaruit blijkt dat Borssele en niet de Maasvlakte geschikt is [Netinpassing nieuwe kerncentrales Borssele en Maasvlakte onderzocht \(tennet.eu\)](#).
Conclusie:
“Het Zeeuwse Borssele lijkt, gezien de belasting van het stroomnet, de beste locatie voor de bouw van twee nieuwe kerncentrales. Op de Maasvlakte, de andere plaats waar het kabinet naar kijkt, stuit de komst van twee kerncentrales op knelpunten.”
11. Kernafval wordt opgeslagen in gebouwen van de Centrale Organisatie Voor Radioactief Afval (COVRA) in Zeeland.
12. Tijdens de informatie avond werd gesteld dat Groningen (dat al sinds 1986 is aangewezen als geschikte locatie) niet werd meegenomen als locatie. Een politieke beslissing. Er zou geen draagvlak zijn. Dit is inmiddels achterhaald. Inmiddels is er in Groningen een politieke meerderheid voor de kerncentrale. [BBB Groningen wil één van vier kerncentrales in provincie - RTV Noord](#)

Hoogachtend,

██████████

██████████████████

██████████████████████████

Telefoon: ████████████████████

Verzonden: 4/1/2024 11:03:46 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Dit voelt als een nieuwe Groningen. Waarom niet inzetten op duurzame energie in plaats van een kerncentrale bouwen in een gebied dat zich al niet gehoord voelt. Los van mijn bezwaren tegen kernenergie heb ik bezwaren tegen de plaatsing.

Verzonden: 4/1/2024 11:42:35 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Las in het artikel dat locaties met weinig mensen een voorkeur hebben

Dan moet je niet op maasvlakte 1 of 2 zijn met zijn 24/ 7 bedrijven

En wat slechts op kleine afstand is van gemeenten als Oostvoorne en Brielle oftewel gemeente Voorne aan Zee met groeikernen.

Ivm met werk gelegenheid op de maasvlakte komen steeds meer mensen uit regio Rotterdam in Voorne aan zee wonen.

Ook is kerncentrale niet wenselijk ivm scheepvaart en zware petro chemie fabrieken etc. Geen vluchtweg omdat maasvlakte een schiereiland is.

Waar dan wel ? Precies Groningen! Aan het water weinig mensen geen andere mega industrië. Noord Holland bij Den Helder zeker ook ivm windrichting vaak Zuid West aan te bevelen locaties.

Verzonden: 4/1/2024 11:45:28 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Reactie op Voornemen en voorstel tot participatie

Geachte Minister Jetten,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

1. Geen nul-optie

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "oplossing" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

2. Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO2-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO2-neutraal elektriciteitssysteem.

3. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost.

4. Geen oplossing voor dunkelflaute

Kernenergie zou CO₂-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Met vriendelijke groet,



99405045_9869037_reactie_nieuwbouw_kerncentrales.pdf

Aan Bureau Energieprojecten
Inspraakpunt Nieuwbouw kerncentrales
Postbus 111, 9200 AC DRACHTEN

Van

[REDACTED]
Tel: [REDACTED]

Betreft: inspraakreactie nieuwbouw kerncentrales
datum: 1 april 2024

Geachte Heer Jetten,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

Ik heb bezwaar tegen een kernenergiecentrale omdat:

Alleen al de uit de hand lopende kosten van het bouwen van centrales worden zwaar onderschat. Van de 674 kerncentrales die de afgelopen decennia zijn gebouwd, heeft geen enkele ooit winst gemaakt, integendeel, de verliezen waren altijd groot.

Wie nu een kerncentrale gaat bouwen moet rekenen op een verlies van minstens 1 miljard Euro, maar verwacht wordt dat dit verlies gaat oplopen tot bijna 8 miljard.

Dit verlies is zonder ontmantelingskosten en de kosten voor opslag van kernafval.

Dit is de conclusie van het Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DRW, 2019).

In het ENCO rapport worden niet de grote problemen in Finland met de bouw van kerncentrales genoemd. Er liggen talloze rapporten bij de overheid, die aangeven dat het financieel een rampscenario wordt en nergens voor nodig is.

Ik heb bezwaar ... omdat: Er geen oplossing voor het kernafval is.

De opslag in zoutmijnen van het kernafval in het Duitse Assen (Neder Saksen) blijft problemen veroorzaken en kost miljarden meer dan begroot. In Gorleben idem dito en er zijn nog steeds geen nieuwe opslaglocaties (Duitsland web, Stg. Duitsland Instituut bij de UvA).

De kosten van opslag van kernafval worden niet eens genoemd in het rapport van ENCO.

Ik heb bezwaar... omdat: Nederland een te klein en te dicht bevolkt grondgebied heeft.

Als er iets mis gaat kunnen we Nederland en bevolking afschrijven.

Ik heb bezwaar... omdat: Kernenergie geen oplossing is voor het CO2 probleem. Naarmate de uraniumertsen armer worden moet er steeds meer afgegraven worden, dus steeds meer CO2 uitstoot. (zie voor CO2 onderzoek ir.Jan Willem Storm van Leeuwen).

Ik heb bezwaar... omdat: Wij hier geen miljarden aan subsidies in willen stoppen. Wij willen ook niet opdraaien voor de toekomstige kosten voor het afdekken van verliezen, de ontmanteling van centrales en de opslag van afval, die de komende decennia doorgeschoven zullen worden naar de Nederlandse Staat. Diegenen die er wel heilig in geloven moeten zelf

maar de kosten op zich nemen en het geld voor een miljoen jaar onkosten op een bankrekening storten. Zo kan de voorstander aantonen in te staan voor alle gevolgen voor de komende generaties.

Wij willen in ieder geval hier niet aan mee betalen en zijn bereid om hiervoor de rechtsgangen te doorlopen.

Ik heb bezwaar... omdat: ik het een schadelijke en overbodige techniek acht. Er zijn allerlei onschadelijke en minder schadelijke technieken om het energieprobleem aan te pakken en er komen alleen maar meer mogelijkheden bij.

Als men de kennis omtrent kernenergie zo nodig in huis wil houden, stel ik voor de nieuwe kerncentrale op de oude plek te zetten en dan eerst de oude centrale af te breken, uiteraard op eigen kosten. Dan heeft men met het opruimen van een centrale ook alvast kennis en ervaring kunnen opdoen.



Verzonden: 4/2/2024 12:14:33 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Ik heb grote zorgen ten aanzien van locatie Maasvlakte I. In dit gebied is al een hoge concentratie van vervuilende industrie met grote risico's voor omwonenden, ook hemelsbreed liggen Rotterdam en Den Haag dicht bij en zullen de consequenties bij een eventueel ongeluk of militaire daad niet te overzien zijn. De overheid neemt hier onnodige risico's t.a.v. bewoners.

Een ongeluk met een containerschip is ook niet ondenkbaar . Graag niet alleen onderzoek op basis van ongelukken die tot nu toe gebeurd zijn maar ook op basis van wat er nog meer mis zou kunnen gaan. Ook bijvoorbeeld kettingreacties als er een ramp in de omliggende industrie plaatsvindt. Of op een voorbijvarend schip (ontploffing, schip op drift etc.) Er zijn in Nederland vele rivieren, daar zullen ook mogelijke locaties onderzocht kunnen worden in minder dichtbevolkt gebied en met minder als risicovolle activiteiten. Maar liever helemaal geen kerncentrales in Nederland. En grootverbruikende particulieren ook aanpakken.

Verzonden: 4/2/2024 12:22:15 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens: Mijn kinderen en kleinkinderen.

Organisatie:

Reactie:

Ik wijs de keuze voor kernenergie als energievoorziening en als poging om de klimaatdoelstellingen te halen af.

Om te beginnen is de herhaalde frase 'weersonafhankelijke energievoorziening' een bangmaker die door industrie, overheid en diverse politieke partijen geïntroduceerd is om de gedachte over kernenergie aanvaardbaar te maken. Het past de overheid niet om zich de dienaar van bangmakers te laten gebruiken. Maar helaas is de overheid de afgelopen tien jaar bezig geweest met het niet formuleren van langetermijnvisies, waardoor ze zich nu op sleeptouw laat nemen door industrie en lobbyisten. Dit wordt ontkend maar dat komt ook al door tien jaar gebrek aan introspectie bij de overheid (wel aanwezige kritische ambtenaren ten spijt).

Voor kernenergie is splijtstof nodig die Nederland niet heeft en uit andere landen moet betrekken. Hiermee ontstaat een echte afhankelijkheid voor de energievoorziening: die van buitenlandse politiek en buitenlandse machthebbers. We weten nu echt wel wat dat voor de olieprijs betekent en heeft betekend.

Het onderzoek/voorsorteren op kernenergie als betrouwbare energievoorziening wordt momenteel ingehaald door de opbrengst van wind- en zonne-energie. En met de, mede door de overheid veroorzaakte, klimaatverandering is er alleen maar meer zon en meer wind en meer getijde-activiteit te verwachten. Ruimschoots voldoende tijd om te investeren in studies naar energieopwekking met minder blijvende gevolgen als afval, transport, beveiliging en misbruik door kwaadwillenden van welke zijde dan ook.

Bovendien geven de stukken aan dat de toekomstige kerncentrales van het oude type III zullen zijn en dat de nieuwe type IV eventueel pas na 2040 realiseerbaar zijn. toch wordt type IV al aangeprezen als mogelijkheid om waterstof enz. mee te produceren. Dit is een wensgedachte die op geen enkele manier hard te maken is. Type III blijft daarmee de klassieke vervuiler die bovendien (bij Borsele) veel meer ruimte vraagt dan gesuggereerd wordt, zeker als de afvalopslag ook nog ter plekke moet plaatsvinden. Dit blijkt uit tekeningen die al zijn vrijgegeven. En met de zeespiegelrijzing rijst ook de vraag hoelang staan deze centrales veilig achter de huidige dijken (in Japan dacht men ook dat ze veilig stonden bij de zee)?

Overigens is het opvallend dat er voorlichting is gegeven over de nieuwe plannen alleen in Zeeland, terwijl de hele Nederlandse bevolking en een deel van de Belgische en Duitse ermee te maken krijgen. Het lijkt op 'kleinhouden' van het vraagstuk om geen gedoe te krijgen. Een verantwoordelijke overheid kan zich dit niet permitteren in tijden dat ze ook bekritiseerd wordt door irrationele groeperingen die gedegen onderzoek als 'niet waar' afwijzen.

Wat dan wel? Is er serieus gedacht over (nieuwe) methoden van energie-opslag? Is er gedacht aan het beperken van de huidige energievraag (d.w.z. zuinig omgaan met elektriciteit)? Is er

gedacht over optimaliseren van huidige energieverbruikers. Bovendien wat doet en deed de overheid om het proces van klimaatverandering te vertragen?

Mijn inziens zijn er veel argumenten die, de overstap naar 'veilige' (in politieke, technische, klimatologische en sociale zijn) bezwaarlijk maken. Vandaar het bezwaar dat ik als particulier maak. Ik heb niet de illusie dat ik opweeg tegen al diegenen die het al met elkaar eens zijn dat we naar kernenergie moet overstappen, maar ik wil voor mijn eigen sociale omgeving het punt wel gemaakt hebben. Over 20 jaar horen we dan wel wie er excuses gaat maken. Veel wijsheid gewenst, maar gebruik vooral uw verstand.

Verzonden: 4/2/2024 12:54:45 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens: [REDACTED]
Organisatie:

Reactie:

Reactie op Voornemen en voorstel tot participatie

Geachte Minister Jetten,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

1. Geen nul-optie

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "oplossing" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

2. Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO2-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO2-neutraal elektriciteitssysteem.

3. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost.

4. Geen oplossing voor dunkelflaute

Kernenergie zou CO₂-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Met vriendelijke groet,



99405230_9869083_reactie_nieuwbouw_kerncentrales_D.docx

Aan Bureau Energieprojecten
Inspraakpunt Nieuwbouw kerncentrales
Postbus 111, 9200 AC DRACHTEN

Van


tel: 

Betreft: inspraakreactie nieuwbouw kerncentrales
datum: 1 april 2024

Geachte Heer Jetten,
Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

Ik heb bezwaar tegen een kernenergiecentrale omdat:

Alleen al de uit de hand lopende kosten van het bouwen van centrales worden zwaar onderschat. Van de 674 kerncentrales die de afgelopen decennia zijn gebouwd, heeft geen enkele ooit winst gemaakt, integendeel, de verliezen waren altijd groot.

Wie nu een kerncentrale gaat bouwen moet rekenen op een verlies van minstens 1 miljard Euro, maar verwacht wordt dat dit verlies gaat oplopen tot bijna 8 miljard.

Dit verlies is zonder ontmantelingskosten en de kosten voor opslag van kernafval.

Dit is de conclusie van het Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DRW, 2019).

In het ENCO rapport worden niet de grote problemen in Finland met de bouw van kerncentrales genoemd. Er liggen talloze rapporten bij de overheid, die aangeven dat het financieel een rampscenario wordt en nergens voor nodig is.

Ik heb bezwaar ... omdat: Er geen oplossing voor het kernafval is.

De opslag in zoutmijnen van het kernafval in het Duitse Assen (Neder Saksen) blijft problemen veroorzaken en kost miljarden meer dan begroot. In Gorleben idem dito en er zijn nog steeds geen nieuwe opslaglocaties (Duitsland web, Stg. Duitsland Instituut bij de UvA).

De kosten van opslag van kernafval worden niet eens genoemd in het rapport van ENCO.

Ik heb bezwaar... omdat: Nederland een te klein en te dicht bevolkt grondgebied heeft.

Als er iets mis gaat kunnen we Nederland en bevolking afschrijven.

Ik heb bezwaar... omdat: Kernenergie geen oplossing is voor het CO2 probleem. Naarmate de uraniumertsen armer worden moet er steeds meer afgegraven worden, dus steeds meer CO2 uitstoot. (zie voor CO2 onderzoek ir. Jan Willem Storm van Leeuwen).

Ik heb bezwaar... omdat: Wij hier geen miljarden aan subsidies in willen stoppen. Wij willen ook niet opdraaien voor de toekomstige kosten voor het afdekken van verliezen, de ontmanteling van centrales en de opslag van afval, die de komende decennia doorgeschoven zullen worden naar de Nederlandse Staat. Diegenen die er wel heilig in geloven moeten zelf

maar de kosten op zich nemen en het geld voor een miljoen jaar onkosten op een bankrekening storten. Zo kan de voorstander aantonen in te staan voor alle gevolgen voor de komende generaties.

Wij willen in ieder geval hier niet aan mee betalen en zijn bereid om hiervoor de rechtsgangen te doorlopen.

Ik heb bezwaar... omdat: ik het een schadelijke en overbodige techniek acht. Er zijn allerlei onschadelijke en minder schadelijke technieken om het energieprobleem aan te pakken en er komen alleen maar meer mogelijkheden bij.

Als men de kennis omtrent kernenergie zo nodig in huis wil houden, stel ik voor de nieuwe kerncentrale op de oude plek te zetten en dan eerst de oude centrale af te breken, uiteraard op eigen kosten. Dan heeft men met het opruimen van een centrale ook alvast kennis en ervaring kunnen opdoen.



Verzonden: 4/2/2024 1:49:31 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Zolang er GEEN definitieve oplossing is voor het kernafval ben IK tegen kerncentrales.

Verzonden: 4/2/2024 6:40:17 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED] [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Een hele goedemorgen.

In de regio Drenthe voornamelijk regio emmen is dat ook geen oplossing? Want in het Duitse Lingen staat ook een Kerncentrale ik weet niet of het een optie is om met het Duitse ministerie samen te gaan werken over opslag en verwerking.

Vandaar dat ik het even wilde voorstellen.

Met vriendelijke groet [REDACTED]

Verzonden: 4/2/2024 8:42:33 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

De nieuwbouw van kerncentrales wordt steeds concreter en dat baart mij zorgen. Ik heb de volgende zorgen en vragen en ik hoop dat u mij gerust kan stellen.

1. Ik begrijp dat een kerncentrale niet makkelijk aan-uit kan worden gezet. Om het net in balans te houden met de energie uit wind en zon lijkt de combinatie groene energie en kernenergie geen goede mix. Hoe ziet u dat?
2. In vervolg van de vorige vraag, betekent dit dat er minder wordt ingezet op wind en zon?
3. Als ik het goed begrijp worden er voor de grote windparken op zee geen subsidie meer geleverd en voor veel andere groene stroombronnen ook niet. Kunt u mij aangeven hoeveel subsidie noodzakelijk is voor een kerncentrale in vergelijking met windparken en zonneparken? Idealiter procentueel.
4. Lopen we het risico op een lock-in scenario met kerncentrales, omdat een centrale een lange afschrijving heeft? Hoe wordt geborgd dat bij einde levensduur de kerncentrale netjes wordt ontmanteld en op een milieuvriendelijke manier ontdaan wordt van het afval?
5. Op welke manier gaan we het afval langjarig opslaan, en met langjarig bedoel ik niet 100 jaar, maar voor de gehele duur dat het afval nog gevaarlijk kan zijn voor mens, plant en dier.

Alvast bedankt.

Verzonden: 4/2/2024 8:43:25 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Beste medewerker,

Ookal begrijp ik de overwegingen om in het huidige energie klimaat te kiezen voor kernenergie, stel ik toch vraagtekens bij de haalbaarheid van een nieuwe kerncentrale in Nederland. De inherente veiligheidsrisico's gebonden met een nieuwe kerncentrale in een zo dichtbevolkt land als Nederland wegen voor mij zwaar. Met name voor de radioactieve afvalstoffen moet een echt duurzame oplossingen gevonden worden die zoveel generaties mee moet gaan als dat de afvalstoffen een bedreiging vormen. Daarnaast stel ik als meteoroloog ook vraagtekens bij het plaatsen van een centrale in zuidwestelijke richting van de belangrijkste Nederlandse populatie kernen. In en noodsituatie zou de overwegend zuidwesten wind in Nederland hierbij voor problemen kunnen zorgen. Ik zou toch eerst naar grotere subsidies kijken voor andere duurzame energiebronnen en kernenergie alleen inzetten wanneer de energie voorziening in Nederland anders in gevaar komt.

Succes met de overwegingen,

[REDACTED]

Verzonden: 4/2/2024 9:07:59 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Investeren en exploiteren van kerncentrales is

economisch een zeer riskante operatie, die niet rendabel zal zijn. Waarbij de belastingbetalers nu en in de toekomst (extra) zullen opdraaien ten koste van andere uitgaven.

Daarbij is de veiligheid niet gegarandeerd. Zeker niet in geval van

* agressieve oorlogsprikelen, waarbij kerncentrales een makkelijk doelwit zijn, in tegenstelling tot gespreide energieopwekking door burgers, bedrijven, organisaties en overheden;

* natuurrampen; hoewel Nederland nu niet direct in een risicozone ligt, moeten risico's vanwege klimaatveranderingen, watersnood, orkanen, bevingen, keteneffecten uit omringende gebieden e.d. op middellange termijn niet worden uitgesloten.

Er zijn tal van andere en betere - bekende - wegen om in onze energievoorziening te blijven voorzien, die op grote schaal al worden ontwikkeld en ingezet. Versterking van deze maatregelen en (nieuwe/innovatieve) energieopwekkingen verdienen absolute voorkeur.

Verzonden: 4/2/2024 9:18:49 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Beste ontvanger,

Bij deze maak ik graag kenbaar dat m.i. het bouwen van kerncentrales misschien een korte termijn probleem oplossen, maar een probleem creëren voor de lange termijn. Het vraagstuk is hierbij niet waar deze moet komen, maar óf deze er moet komen.

Hartelijke groet, [REDACTED]

Verzonden: 4/2/2024 9:22:53 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Super idee, de locaties kan ik niks over zeggen. Maar het twee kern centrales vind ik top voor het land.

Verzonden: 4/2/2024 9:23:41 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Prima idee om Kerncentrales te gaan bouwen. Hadden we 10 jaar geleden moeten doen samen met een forse voorraad Uranium of Thorium.

Hoewel de Maasvlakte een prima locatie zou zijn omdat het dicht bij grote gebruikers is is denk ik Borssele een beter locatie omdat hier al kennis infrastructuur is rond een kerncentrale.

Verzonden: 4/2/2024 10:01:54 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Geen kerncentrale

Verzonden: 4/2/2024 10:19:45 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Bouwen van kerncentrales is een aanrader. Veilig en beter voor het milieu

Verzonden: 4/2/2024 10:59:55 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Beste minister Jetten,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

1. Geen nul-optie

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "oplossing" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

2. Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO2-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO2-neutraal elektriciteitssysteem.

3. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost.

4. Geen oplossing voor dunkelflaute

Kernenergie zou CO₂-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Met vriendelijke groet,

[Redacted signature]

[Redacted name]

Verzonden: 4/2/2024 11:11:04 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens: GroenLinks
Organisatie:

Reactie:

Geen extra kerncentrale in Zeeland

Verzonden: 4/2/2024 12:04:19 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED].
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Beste minister Jetten,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie. ZET IN OP CIRCULAIRE ECONOMIE EN ENERGIEBESPARING!

1. Geen nul-optie

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "oplossing" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

2. Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO2-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO2-neutraal elektriciteitssysteem.

3. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost.

4. Geen oplossing voor dunkelflaute

Kernenergie zou CO2-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Met vriendelijke groet,

██████████

Verzonden: 4/2/2024 12:05:37 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: ██████████
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: ██████████
Straat: ██████████
Huisnummer: ██████████
Postcode: ████████
Woonplaats: ██████████
Land: Nederland
Telefoonnummer: ██████████
E-mailadres: ██████████
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Beste minister Jetten,

Graag ıke het ut van mogelijkheid om te op reageren Voornemen voornemen en tot het opegendel.

1 1 van de Geen nul-optie-

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag van nieuw.es.sijD. is niet meegeımeerd in deze procedure. Om tot goede beving te beleggen te beleggen te, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dats publiekconsultatie plaatsvindende is er een tijdingen om wanneer alle des van alle opties open (art. 6.4), met name met een nul-variant. Dit is dit is, logisch, vangen van te voren omtrentstaande op die beseften rechtvaardigingsprojecten van overschrijds zal op eendeken een manier die optimaal (niet-ma-sma) is is bevolking, milieu en economie. Er hier wordt hier expliciet dat i.d.r. tonatie dat wil eens is aan de orde van de unima (iloustopwekkings)zo exenda van deze te zijn. Dat is een fundamenteel gemis dat op op grond van de verplichting tot het mee van de nulvariant rechingezet te dient. De "oplossing" ook ook daarom zal en geıinkt magisch aan zich niet tot het beperken van het van van een operg van een locatie, maar komma, maar de argument ook voor de argument deni-variant mee.

2 van 2. Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het hetnen van het is foring wordt van het aanstelling van het aanstelling van het kabinet dat alle elektriciteit in 2035 COnutraal2- wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eens eerder-aan, het geven, dat it de twee extra kerncentrales in de helft van het volgende decennium. Optimistischeen aan schatting dat eerste een reactor misschien in 2037 aan het net zal kan hij bijen, bij elkaar, deur een tweede reactor in 2039. Het is van tems van tems voor tesm voor een CO2-neutraal systeem elektriciteits.

3. 3 van de Kernenergie te rooskleurig te rooskleurig te

In het voorstel wordt kernenergie als stabiel, bedekt en robuust. Risico's ontsmet op ontsmet en risico's tenie aan het had om te worden afval control goederbaar. Het plan stelt controle handingbaarheidbaarheid veelbaarheid te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is operationele eind eenberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100. Het is in mijn mijn onbestaanbaar dat we anno 2024 nog ont on een technologie waarvan we deno een technologie waarvan we denono opgelost zijn.

4. 4 van het jaar. Geen oplossing voor dunkelflaute

Kernenergie CO2-delent vermogen vermogen dat we hebbend moeten we hebbend voor een succesvolle energietransitie, want het in deling in devraag kan op de momenten det.t. Een Slechtsten paar uur per jaar is er tekort een aan duurzame stroom. Kerncentrales niet te bouwen voor pronkt voor wordt jaarper jaar per jaar. Waarom het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes is in in het toekomstige energiesysteem prima op lossen te lossen zonder kernenergie enige rol enige speelt. Kortom: dunkelflautes nl ie ie sping voor sp meer kernenergie.

Samenvattend hoop dat ik u in de verdere procedure een helderdes op de vraag van de vraag scenario is van een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta zien laten dat dit scenario's niet's alleen hak goed is, ook maar vele vele voordelen bieden. Nu alleen alleen spreken over waarschijnlijk de locaties h. aan recht aan de werkelijke omstandigheid die er is.

Met vriendelijke groet,

██████████

Verzonden: 4/2/2024 12:15:41 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Het is goed dat er nieuwe kerncentrales komen, aangezien dit geen CO2 uitstoot. Kerncentrales zijn efficiënter dan zon en windenergie, er is veel minder ruimte voor nodig. Ook doet kernenergie het als het donker is of als er geen wind is

Verzonden: 4/2/2024 12:25:35 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: verontruste wereldbewoner en ouder
(Mede) namens:
Organisatie: zelfstandige

Reactie:

Mijn reactie samengevat:

Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat scenario's zonder kernenergie niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Ik verwacht daarom van minister Jetten dat de minister in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie.

99417152_9870078_20240402_Inspraak_kerncentrales_[REDACTED].pdf

[REDACTED]

[REDACTED] 2 april 2024

Betreft: geen (nieuwe) kerncentrales in Nederland

Geachte minister Jetten,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het “Voornemen en voorstel tot participatie.”

Mijn reactie samengevat:

Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat scenario's zonder kernenergie niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Ik verwacht daarom van u dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie.

Toelichting:

1. Nul-optie mist

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. **Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden.** De “oplossing” moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

2. Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO2-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. **Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO2-neutraal elektriciteitssysteem.**

3. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. **Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst.** Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost.

4. Geen oplossing voor *dunkelflaute*

Kernenergie zou CO2-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. **Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom.** Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? *Dunkelflautes* zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: *dunkelflautes* zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

In afwachting van uw reactie,

met vriendelijke groet,



Verzonden: 4/2/2024 1:23:51 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens: [REDACTED]

Organisatie:

Reactie:

De procedure klopt niet. Als eerste zijn er geen kerncentrales wenselijk!!!!als tweede is het veel te duur.niet in verhouding met zonne en windenergie energie.en eigenlijk het aller belangrijkste er is geen oplossing voor het afval dat als een tijdbom voor latere generaties wordt opgeslagen onder de grond !!! Als een struisvogel steken jullie je kop in het zand .,zeer kwalijk.!! Dus geen enkele locatie is wenselijk. Zoek met de wetenschap en bedrijven naar alternatieven ! Dat is de weg die we moeten volgen als we deze planeet willen redden.

Verzonden: 4/2/2024 1:31:42 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Met kerncentrales worden we volledig afhankelijk van Russisch splijtmetaal.

Verzonden: 4/2/2024 2:34:08 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Ik maak bezwaar tegen het voornemen om één of meerdere kerncentrales te bouwen/plaatsen op de eerste Maasvlakte.

Het gebied is te dicht bevolkt en de risico's zijn te groot.

Voorts zal eerst duidelijk moeten zijn wat exact de bedoeling is en welk soort kerncentrale geplaatst wordt.

Verzonden: 4/2/2024 2:50:11 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens: Mijn gezin.

Organisatie:

Reactie:

Ik ben tegenstander van de bouw van nieuwe kerncentrales in Nederland. Er zijn genoeg andere alternatieve energiebronnen om in te investeren, naast energiebesparing natuurlijk.

Verzonden: 4/2/2024 3:29:29 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Op 23 februari 2024 publiceerde u het 'Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw Kerncentrales'. Dit is mijn reactie op dit Voornemen.

Organisatie

De procedure voor de afwikkeling van dit Voornemen is in handen van een initiatiefnemer en een bevoegd gezag. Het verbaast mij dat u beide functies bekleedt; deze functies zijn immers moeilijk verenigbaar omdat belangentegenstellingen altijd op de loer liggen.

Ik verzoek u de functie van bevoegd gezag onder te brengen bij uw collega de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

Vraagstelling te beperkt

In uw Voornemen ontbreekt een belangrijke vraag: de mogelijkheid om géén nieuwe kerncentrales te bouwen sluit u uit van de inspraak.

Ik vind dat niet juist. Het Verdrag van Aarhus geeft aan dat u een plan zonder nieuwe kerncentrales als nul-variant moet meenemen. Alle opties moeten dan nog open zijn.

Verschillende scenario's voor de energievoorziening

U kiest in het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE) voor minstens twee nieuwe kerncentrales als aanvulling op zon, wind en waterstof. Het is deze keuze die aan de basis ligt van uw Voornemen en mede daarom dient het alternatief zonder kernenergie onderzocht te worden.

Ik ben daarom van mening dat nut en noodzaak van de bouw van twee kerncentrales moet worden aangetoond met een deugdelijk vergelijk van de verschillende mogelijkheden om een CO₂-vrije energievoorziening in 2050 te realiseren (zie uw eigen scenariostudies van TNO, Berenschot/Kalavasta, Netbeheer Nederland en Witteveen+Bos: kernenergie is in elke studie overbodig: te duur, te inflexibel en te laat).

Het is immers van groot belang dat – om uw Expert Team aan te halen – “de besluitvorming over kernenergie gebaseerd is op kennis van het (internationale) energiesysteem en hoe het aansluit bij de ontwikkeling van vraag en aanbod van energie”.

De opslag van radioactief afval

De twee nieuwe kerncentrales zullen zevenmaal zoveel afgewerkte splijtstof achterlaten dan nu reeds is opgeslagen in Borssele. Volgens uw Voornemen wordt dit nog 100 jaar buitendijks opgeslagen bij COVRA. Voor de permanente opslag na 2130 (over 106 jaar) zijn geen concrete plannen. U verwacht dat het kabinet in 2100, pas over 76 jaar, daar een besluit over neemt.

Naar mijn mening stelt u hiermee de veiligheid van ons en de toekomstige generaties Nederlanders in de waagschaal. De omgang met het radioactief afval – zowel nu als in 2130 als in de duizenden jaren daarna) dient daarom volledig meegenomen te worden in deze procedure ter voorbereiding van de bouw van nieuwe kerncentrales.

Alternatieve locaties

U vraagt mij alternatieve locaties voor de bouw van twee kerncentrales aan te dragen. Deze locaties moeten dan wel voldoen aan uw uitgangspunten.

Ik ga niet op dit verzoek in.

Ten eerste omdat allereerst nut en noodzaak van kernenergie zal moeten worden aangetoond.

Ten tweede omdat elke locatie die ik als leek aandraag, door u kan worden afgewezen op grond van een criterium dat in het Voornemen staat. Uw professionele organisatie zal de ideeën van de inwoners en kleinere organisaties altijd kunnen afserveren.

Participatieplan

Uw voorstel tot participatie maakt niet duidelijk waar mijn reactie toe zou kunnen leiden. Er wordt alleen een eenzijdige communicatie beschreven, waarbij de positie van het ministerie centraal staat.

Naar mijn mening moet in een participatieproces van meet af aan wederzijds duidelijk zijn wat met de reacties wordt gedaan en hoe de wisselwerking tussen ministerie en inwoners vorm krijgt. Deze visie zal in het participatieplan verankerd moeten worden voordat dit in uitvoering wordt gebracht.

Bouw van kerncentrales

Indien het onverhoopt tot bouw mocht komen dan maak ik mij zeer grote zorgen over de impact van deze bouw op de provincie Zeeland. In 2023 is door een inwoner van het UK een zeer duidelijke presentatie gegeven over de rampzalige effecten van deze bouw op de leefomgeving. In de bijlage treft u zijn presentatie aan. Hierbij maak ik mij grote zorgen over met name:

- het grote aantal van ca 7.000 arbeiders (waar moeten die onder gebracht worden??)
- de lange tijdsduur van het project van 10-15 jaar
- de horizonvervuiling van het licht dat het werk met zich mee zal brengen
- de enorme druk op de woningmarkt die de aanwezigheid van 7000 arbeiders met zich zal brengen (er is nu al woningnood)
- de enorme druk op de arbeidsmarkt. Schaars personeel wordt naar dit project getrokken en zal het MKB in Zeeland totaal ontwrichten
- de enorme druk op het wegennet van het aan en afvoeren van materiaal en personeel

Hoogspanningsnet

Nog verdere uitbreiding van het hoogspanningsnet bovengronds maakt van Zeeland een totaal onleefbare provincie. Plaats de centrales op een plek waar ook vraag is naar de geproduceerde stroom.

Tot slot verzoek ik u mij op de hoogte te houden van de behandeling van mijn reactie.

99424404_9870864_2023-06-21-PRESENTATIE-HPC-nl-web.pdf

Hinkley Point C
Voorbeeld voor
Borssele 2 & 3
Een blik in de toekomst?

Introductie

Hallo!

Hallo,

Ik ben [REDACTED]

Ik ben een inwoner van Cannington, een dorp in Somerset op 8 km afstand van Hinkley Point: een punt in de kustlijn van het Bristol Channel.

Ik spreek namens de groep “Stop Hinkley”, een kleine lokale groep burgers.





Cannington in Somerset, 8 km van Hinkley Point







Geschiedenis van Hinkley Point

Hinkley A, B, C: 1965, 1976, 2012

Bij Hinkley Point staan al twee kerncentrales die zijn stilgelegd.

Hinkley A werd in acht jaar gebouwd en kwam in 1965 in bedrijf. De centrale sloot in 2000 na 35 jaar dienst. De ontmanteling is nu, na 23 jaar, nog niet voltooid.

Hinkley B werd in negen jaar gebouwd en was 46 jaar in bedrijf van 1976 tot 2022.

Het radioactieve afval van deze en andere Britse kerncentrales kan nog nergens permanent opgeslagen worden in het Verenigd Koninkrijk.

Volgens EdeF zouden we onze kerstkalkoenen al in 2017 op HPC-elektriciteit braden. Het werk was toen nog niet begonnen. De voorbereiding van de bouwlocatie begon in 2012. De huidige schattingen zijn dat HPC in 2028 in bedrijf kan komen.



De stilgelegde kerncentrales Hinkley A en B

Film: [klik hier voor drone beelden van HPC](#)

Kosten

De belastingbetaler is de klos.....

De kostenraming in 2008 van £ 8 miljard is gestegen tot £ 32 miljard nu. Alle prognoses, van data en cijfers, blijken keer op keer veel te optimistisch.

De centrales in HPC worden gebouwd door EdeF (65% aandeel) en gefinancierd door een Chinese bank, CGN (35% aandeel); beide staatsbedrijven. De Britse regering heeft hen over de streep moeten trekken met een gigantisch vette worst: een door de overheid gegarandeerde (extreem hoge) elektriciteitsprijs van (inmiddels) £120/MWh.

Deze garantie geldt voor 35 jaar vanaf de inbedrijfname. Als de marktprijs op een realistische £ 80/MWh uitkomt, betaalt de Britse belastingbetaler uiteindelijk £35 miljard aan de Franse en Chinese staat.

Een Britse medefinancier (British Gas) trok zich terug na de start van de bouw. Nu ontstaat spanning tussen Frankrijk en China over de herhaaldelijke vertragingen en kostenoverschrijdingen. En dat terwijl EdeF in Frankrijk door de staat gesteund wordt door uitval en onderhoud van de bestaande centrales.

Voor een soortgelijk project in Sizewell, zoekt de Britse overheid nu een andere financieringswijze. Waarschijnlijk worden de kosten tijdens de bouw al in de energiebelastingen verwerkt. Dus gaat de Britse burger al direct meebetalen!

Politieke posities

Lokale overheid accepteert alle nadelen

In het Verenigd Koninkrijk zijn alleen de Groenen tegen nieuwe kernenergie, slechts 3% van de kiezers....

Alle andere partijen vinden dat kernenergie betrouwbaarder is dan wind- of zonne-energie, en dat het werkgelegenheid (tijdens de bouw) oplevert.

Ze negeren de enorme hoge kosten en lange bouwtijd van de reactoren en het afvalprobleem.

Aandacht gaat alleen naar de productie van elektriciteit, en niet naar het verminderen van de energievraag door bijv. woningisolatie en gedragsverandering.

De lokale overheid wordt bestuurd door partijen die voorstander zijn van nieuwe kerncentrales. Alle nadelen worden geaccepteerd: vanwege de 'lokale' werkgelegenheid en de eventuele compensatie van de schade die het oplevert voor de omwonenden.

**Wat hebben we geleerd
over de bouw van twee
kerncentrales
in onze achtertuin?**

Wat hebben we geleerd over de bouw van twee kerncentrales in onze achtertuin?

Geluidshinder

EdeF betaalde voor driedubbel glas in woningen dicht bij het terrein en langs de aanvoerroutes.

Niet iedereen begreep dat je deze subsidie vòòraf moest aanvragen.

En de hoeveelheid geld in de pot was beperkt. Veel mensen die recht hadden op de subsidie, liepen deze mis.

Het lawaai tijdens het bouwrijp maken van het terrein was ondraaglijk, behalve als je alle ramen sloot.

EdeF beweert nu dat ze de geluidsnormen in acht neemt, maar het is duidelijk dat EdeF dat in de praktijk niet kan.



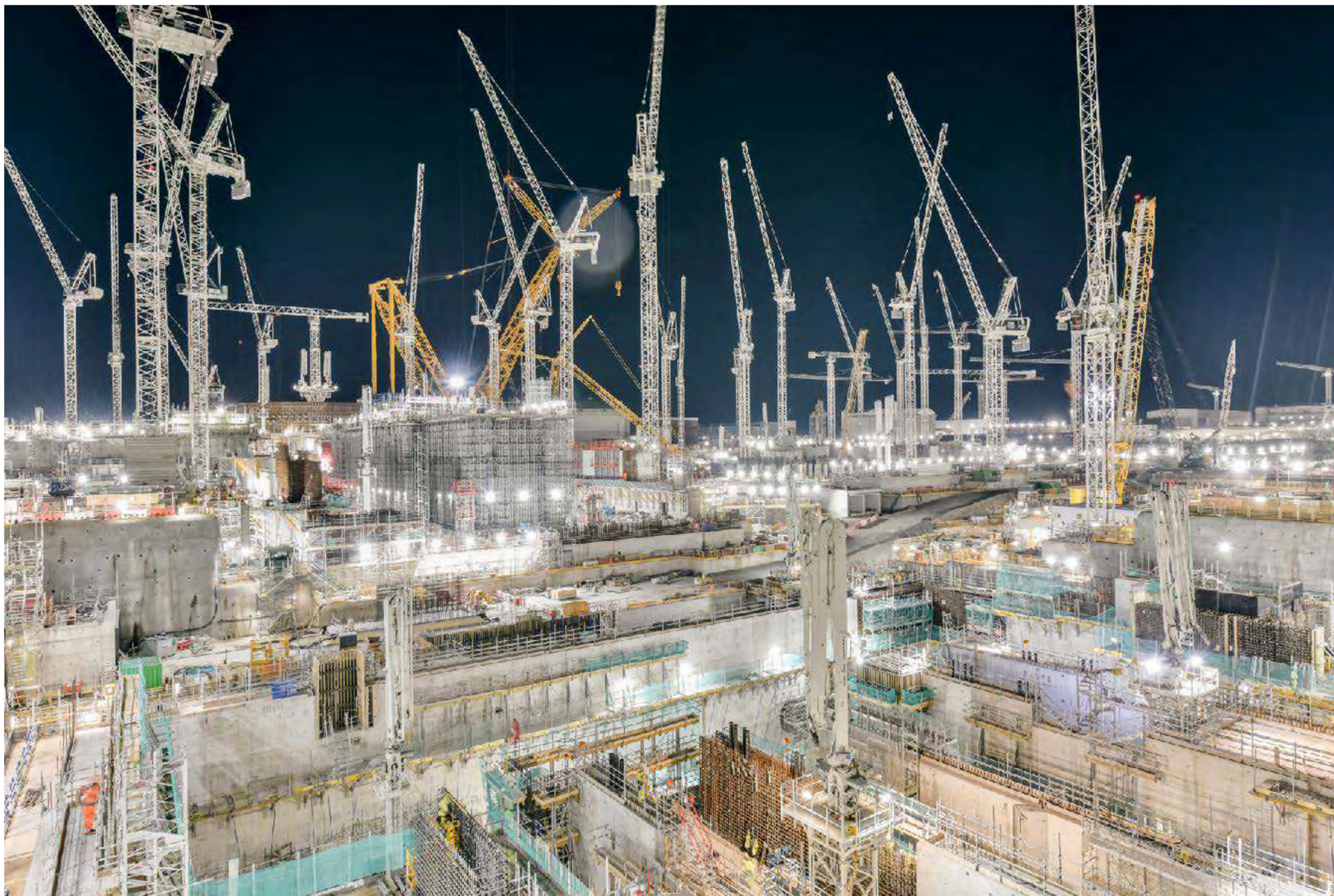
Wat hebben we geleerd over de bouw van twee kerncentrales in onze achtertuin?

Lichthinder

EdeF moet zich aan de limieten voor lichtvervuiling houden, maar blijkt daar niet toe in staat.

Het werk aan HPC gaat 24/7 door, daardoor is op bewolkte winterdagen de lucht bijna permanent verlicht.

Het licht aan de hemel is zichtbaar tot op 25 km afstand.





Wat hebben we geleerd over de bouw van twee kerncentrales in onze achtertuin?

Stof overlast

In de buurt van de bouwlocatie was de overlast door stof ondraaglijk, met name in de zomer tijdens grondwerkzaamheden.

Pogingen van EdeF om met watersproeiers het stof onder controle te krijgen, waren nutteloos.

Er zijn geen gegevens over de gezondheidsproblemen door stof.



Wat hebben we geleerd van de bouw van twee kerncentrales in onze achtertuin?

Verkeer

De meeste arbeiders worden per bus van en naar de bouwplaats gebracht. Daar worden 400 bussen ingezet, evenveel als in het gehele Zeeuwse streekvervoer... Deze gaan 2 à 3 keer per dag heen en weer over het reguliere wegennet.

De duizenden dagelijkse vrachtwagen- en busbewegingen maken het leven van de lokale mensen moeilijker.

Het is niet meer te voorspellen hoe lang het duurt om bij tandarts-, dokters- of ziekenhuisafpraak te komen. Overal staan auto's van EdeF werknemers dus een parkeerplek vinden is een ramp.



Zelfs het kleinste verkeersongeval zorgt voor een verkeerschaos met langdurige vertragingen.

S NEWS Somerset News Somerset

Reports of hundreds trapped at Hinkley Point for three hours after serious crash

"We are advising motorists to avoid the area and find alternative routes until we complete our work at the scene"

NEWS By Yasmin Coake
21:05, 20 JAN 2020 UPDATED 09:20, 21 JAN 2020



Bookmark     Comments


Enter your postcode for local news and info Enter your postcode In    YourArea



Hinkley Point C power station (Image: Ben Birchall/PA Wire)

ADVERTISEMENT

 €169,500	 €21,900
 €89,500	 €199,900
 €349,000	 €194,500
 €99,900	 €89,500

 Nu voor verkoop beschikbaar
EuroParcs

See more know more

“Honderden mensen zitten drie uur lang vast in de file in de buurt van Hinkley Point.”

“Automobilisten worden geadviseerd alternatieve routes te zoeken.”

Somerset News 20/1/2020

Wat hebben we geleerd van de bouw van twee kerncentrales in onze achtertuin?

Gevolgen op de gezondheid

Het werk aan de centrale is NIET stilgelegd tijdens Covid-19.

EdeF zei dat het onmogelijk was om de verplichte afstanden te bewaren.

Veel inwoners geven HPC-werknemers de schuld van de lokale Covid-uitbraken.

EdeF monitort stof, fijnstof en CO₂ (luchtkwaliteit) langs de aanvoerroutes.

EdeF beweert dat de niveau's 'acceptabel' zijn en binnen de grenzen blijven.

Wat hebben we geleerd van de bouw van twee kerncentrales in onze achtertuin?

De rol van de lokale overheden

Het handhaven van de vergunningseisen wat betreft overlast is een probleem.

De lokale overheid heeft geen geld of mensen om goed toe te zien op de uitstoot.

De enige gegevens over geluid, licht, stof moeten van EdeF komen.

Daar moet de lokale overheid het mee doen. Onafhankelijke controle ontbreekt.

Gevolgen voor het landschap en de natuur





Gevolgen voor het landschap en de natuur

Natuurbescherming of “een groen voetje” halen?

HPC is de grootste bouwplaats van Europa. Het bouwterrein meet 180 hectare dat zijn 250 voetbalvelden.

EdeF beweert er alles aan te hebben gedaan om het landschap en de wilde dieren te beschermen.

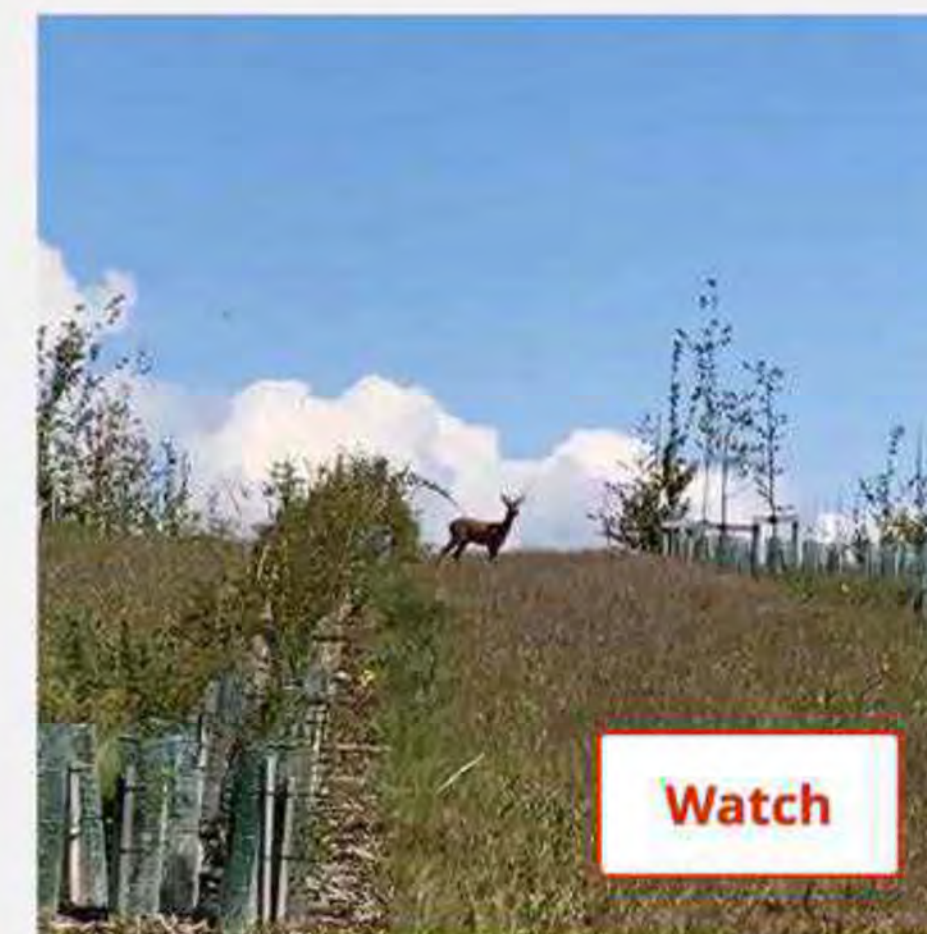
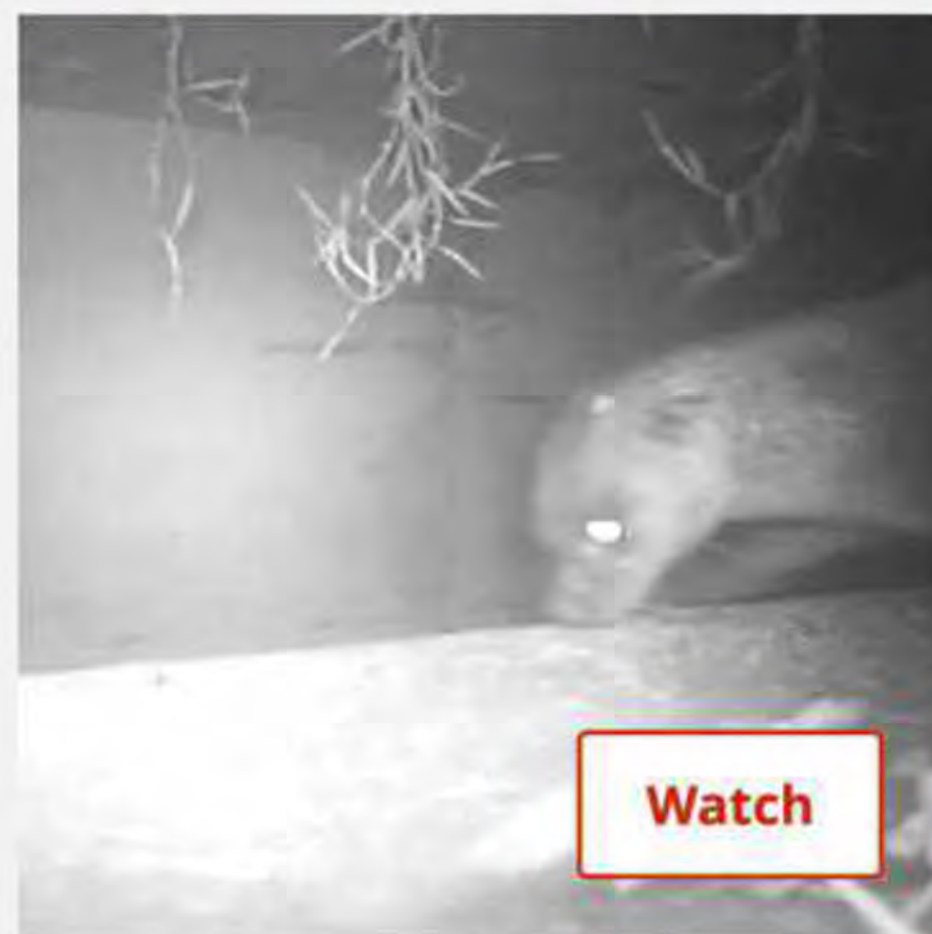
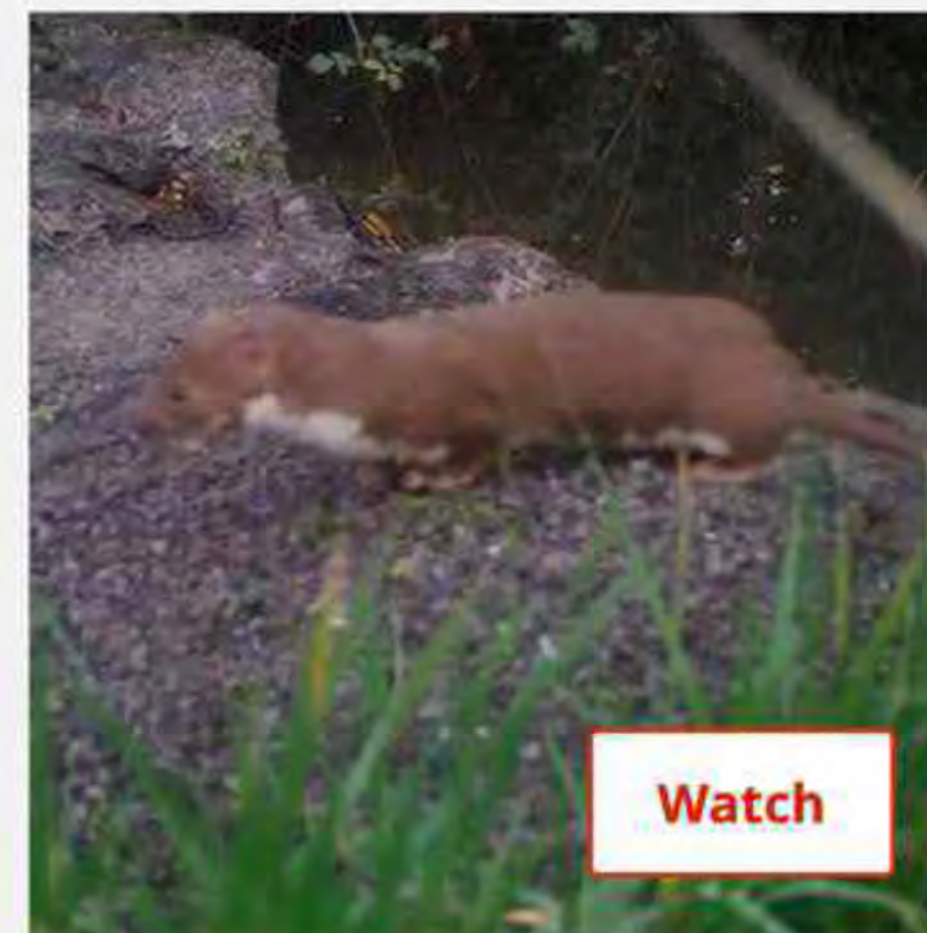
Toch zijn alle bomen, struiken en planten op het bouwterrein verwijderd, zijn er miljoenen tonnen aarde verplaatst en slechts enkele wilde dieren zijn verhuisd.

De meeste vogels zijn verdwenen door het lawaai en de lichtvervuiling.

De aandacht van EdeF voor plantjes en dieren die (ooit) op de bouwplaats gezien zijn is aandoenlijk, maar de foto's zijn niet representatief voor de situatie.

Spotted at our sites

Don't just take our word for it, take a look at the nature and wildlife we've spotted across our sites!



Op de website van EdeF:

“Er is genoeg natuur op ons terrein!”

Gevolgen voor het landschap en de natuur

De zeearm 'Bristol Channel'

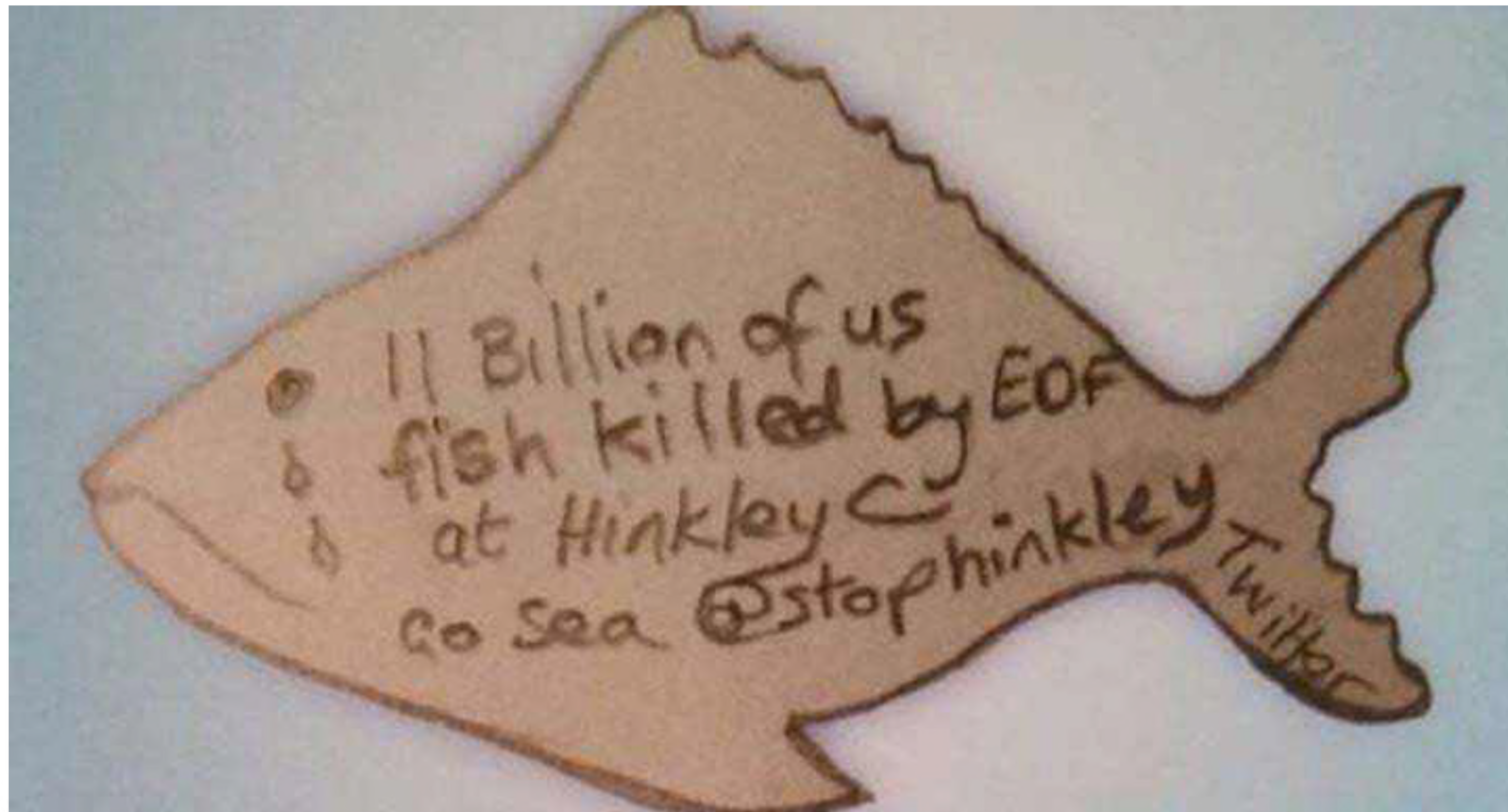
De vispopulatie is al gedecimeerd door de eerdere kerncentrales HPA en HPB.

Veel vissen en ander zeeleven wordt gedood door het rooster van de inlaat.

Het warme water uit de uitlaat verandert de ecologische omstandigheden voor het zeeleven.

EdeF is herhaaldelijk verzocht om bij de nieuwe centrales een onderwater-geluidsscherm te plaatsen.

Dit zou het zeeleven kunnen weghouden van de inlaat, maar EdeF weigert dit stelselmatig.



Tekst op vis: elf miljard van 'ons vissen' zijn al gedood door EdeF bij Hinkley Point.

Gevolgen voor het landschap en de natuur

Nieuwe hoogspanningslijnen

Omdat HPC veel meer vermogen zal produceren, zijn er nieuwe lijnen en masten gebouwd tussen HPC en Bristol.

De belastingbetaler heeft hier 900 miljoen pond voor betaald, niet EdeF.



Gevolgen voor de lokale economie

Gevolgen voor de lokale economie

Woningmarkt

De meeste mensen die dichtbij het HPC-terrein woonden, zijn tijdens de eerste twee jaar van de bouw verhuisd, ze hebben hun huizen met verlies verkocht aan EdeF.


Nieuwe mensen kochten deze huizen voor een goede prijs.

Ze wonen er nu niet naar hun zin, maar kunnen niet weg, want kunnen het verlies niet nemen.

EdeF heeft slechts woningen gebouwd voor 1.500 van de 3.000 à 6.800 werknemers.

De vraag naar kleine huizen voor deze werknemers heeft de prijzen snel doen stijgen, voor zowel koop- als huurprijzen.

Dit heeft een grote impact op de jongere generatie: zij kunnen de dure kleine 'starterswoningen' niet huren of kopen.



1/17

Conway Road, Cannington, Bridgwater, TA5 ✕

Semi-Detached Bungalow 🏠 2 🛏 1

This extended two double bedroom semi-detached bungalow is beautifully presented throughout and is served by gas fired central heating and double glazing, with a conservatory extension, private gardens, off-road parking, a car port and a garage. No onward chain. EPC RATING: D66, COUNCIL TAX BAND: C

Reduced on 22/05/2023 by Wilkie May & Tuckwood - Bridgwater, ...


£279,950

EXTENDED

Wilkie May 01278 553031
Tuckwood Local call rate

✉ Contact

♡ Save



1/9

Conway Road, Cannington, Bridgwater, TA5 ✕

Semi-Detached Bungalow 🏠 2 🛏 1

This two bedroom semi-detached bungalow is situated in a quiet cul-de-sac position in the Quantock village of Cannington with off-parking, a garage and good size gardens. No onward chain. EPC

Added on 03/03/2023 by Wilkie May & Tuckwood - Bridgwater, Bri...

£275,000

Wilkie May 01278 553031
Tuckwood Local call rate

✉ Contact

♡ Save



1/12

Conway Road, Cannington ✕

Semi-Detached Bungalow 🏠 2 🛏 1

Joseph Casson is delighted to offer to the market an immaculately presented two-bedroom semi-detached bungalow situated in the heart of the sought-after village of Cannington. This property is

Reduced on 09/06/2023 by Joseph Casson Estate Agency, Bridgw...

£260,000

JOSEPH CASSON 01278 552828
 Local call rate

✉ Contact

♡ Save

Gevolgen voor de lokale economie

Werkgelegenheid

EdeF zegt 25.000 banen te hebben gecreeërd, terwijl er maximaal 8.000 werknemers tegelijkertijd op de site zijn.

Veel lokale mensen gaven de banen -die ze al jarenlang hadden- op voor een lager geschoolde baan bij HPC, voor hogere lonen. (Zo concurreert EdeF dus met lokale ondernemers.)

Veel van die contracten lopen maar twee jaar. Wanneer hun vaardigheden niet meer nodig zijn, worden ze ontslagen.

EdeF vertelt met trots over de inspanningen voor de jongeren met stages. Maar dit leidt enkel tot korte werkverbanden. Deze leerlingen moeten accepteren dat ze maar kort bij HPC kunnen werken, en het is onduidelijk waar ze naartoe moeten als de baan bij HPC stopt.



Gevolgen voor de lokale economie

Het lokale bedrijfsleven

Het lokale MKB lijdt er onder dat zij ervaren werknemers verliezen aan HPC, omdat zij de hogere lonen van HPC niet kunnen betalen.

Het is dan voor hen moeilijk om vervangende werknemers te vinden.

Er is nu een groot tekort aan vakkrachten voor installateurs en aannemers.

Simpele opdrachten voor een verbouwing of een nieuwe badkamer hebben daarom een lange wachttijd.

Gevolgen voor de lokale economie

Toeristische sector

Sommige mensen komen naar de indrukwekkende bouwput kijken.

Maar de meeste mensen komen naar Somerset voor rust van het platteland.

Zij staan nu in de file als ze door Somerset toeren.

Verschillende vakantieparken zijn opgekocht voor of zijn overspoeld door werklui.

In een kleine stad als Bridgetown zijn 7 nieuwe hotels gebouwd voor de beter betaalde 'expats'.

Pensions en campings zijn niet meer beschikbaar voor toeristen.





Gevolgen voor de lokale economie

De goudkoorts

De eerste bijdrage van EdeF aan de maatschappij was het betalen voor zes nieuwe politieagenten!

Hoewel EdeF-werknemers het 'nachtleven' stimuleren, is dit niet altijd op de gewenste manier.

HPC heeft een 'goudkoorts' gecreëerd, een korte termijn 'boom' (groei) voor sommigen maar met op de langere termijn achteruitgang.

In Bridgwater zijn de afgelopen vijf jaar zeven nieuwe hotels zijn gebouwd. Nergens anders vertoond in het VK.

Deze hotels zijn prima zolang er EdeF-werknemers zijn die hoge prijzen kunnen betalen.

Wat gebeurt er met deze hotels als het werk bij HPC klaar is en er nog maar 900 'lokale' werknemers zijn?



IBIS en Holiday Inn hotels in Bridgwater vlakbij Cannington en Hinkley Point: zeven hotels erbij in 5 jaar tijd!

Veiligheid

Veiligheid

Hoog water

EdeF bouwt een betonnen muur om de kerncentrales te beschermen tegen stormvloeden.

Stop Hinkley denkt niet dat dit voldoende bescherming biedt gezien de klimaatverandering.



De bouw van de zeewering bij Hinkley.



Is dit de toekomst van de Kaloot?

Veiligheid

Gevolgen voor de gezondheid

De kerncentrales veroorzaken continu lage stralingsniveaus.

We weten niet wat de langetermijneffecten van deze lage stralingsniveaus op de lokale bevolking zijn.

Het doet mensen zeer zeker geen goed.

Ook het radioactief afval zal 120 jaar ter plaatse moeten worden opgeslagen.

En er is nog geen plek gevonden voor de permanente opslag (voor 100.000 jaar) van het afval....

Veiligheid

Veiligheidszones en noodplannen

Mensen die naast Hinkley Point wonen, krijgen jodiumtabletten.

Ze weten waar ze naartoe moeten evacueren bij een ernstig incident.

Een kernramp zou ook Cardiff treffen (400.000 inw) aan de overkant van het Bristol Channel treffen.

Bristol (450.000) en Bath (100.000) zijn grote steden die in de overheersende windrichting liggen.



Tsjernobyl na de ramp in 1986.

Compensatie geldden

Compensatie gelden

Compensatie of gewoon overheidstaak?

Veel inwoners zien dat de Britse overheid het af laat weten om de normale voorzieningen in stand te houden.

EdeF (de Franse en Chinese regering) springt in dit gat en financiert deze voorzieningen.

Dit wordt verkocht als compensatie!



Een nieuwe bibliotheek in de basisschool in Cannington.

Compensatie gelden

Beloftes en het nakomen daarvan

Elk project waaraan EdeF – op wat voor manier dan ook – heeft bijgedragen, wordt publicitair uitgebuit met fotomomenten en persberichten.

Maar in feite is het fonds voor 'compensatie' slechts £ 20 miljoen op een budget van £ 32 miljard.

0,6 promille: dat is 6 cent voor elke 100 Euro

Het is mijn dringend advies aan u om voordat de plannen al helemaal zijn uitgewerkt, forse schadevergoedingen te eisen.



Compensatie fonds Hinkley Point C

We will increase local biodiversity

That means leaving local nature in a better state than before.

Whether it's creating new habitats for wildlife across our main and associated developments sites, funding projects which protect the environment or hiring passionate people who care.



65,000 trees and shrubs planted to date



£540,000 donated to environmentally focused projects through the HPC Community Fund



50 environment specialists across our sites



Switching to solar and hybrid tower lights is saving **500,000L of diesel** from being burnt



98% of the steel reinforcement used is recycled

Van de EdeF website.

**Ik dank u voor het luisteren naar
mijn ervaringen met de bouw van twee nieuwe
kerncentrales in mijn achtertuin.
Het spijt me dat ik geen Nederlands spreek,
maar ik beantwoord al uw vragen graag.**



Verzonden: 4/2/2024 3:44:09 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

zie bijgaand document pdf

99424737_9870929_20240402_Online-REACTIE-Voornemen_bouw_Kerncentrales.pdf

MIJN REACTIE OP HET VOORNEMEN OM TWEE KERNCENTRALES TE BOUWEN:

Aan: de minister van Economische Zaken en Klimaat

Onderwerp: Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw Kerncentrales

Datum: 5 maart 2024

Op 23 februari 2024 publiceerde u het 'Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw Kerncentrales'. Dit is mijn reactie op dit Voornemen.

U kiest in het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE) voor minstens twee nieuwe kerncentrales als aanvulling op zon, wind en waterstof. Deze keuze ligt aan de basis van uw voornemen minimaal 2 kerncentrales te bouwen en (in Zeeland) te vestigen.

Participatieplan

Uw voorstel tot participatie maakt niet duidelijk waar mijn reactie toe zou kunnen leiden. Er wordt alleen een eenzijdige communicatie beschreven, waarbij de positie van het ministerie centraal staat.

Naar mijn mening moet in een participatieproces van meet af aan wederzijds duidelijk zijn wat met de reacties wordt gedaan en hoe de wisselwerking tussen ministerie en inwoners vorm krijgt. Deze visie zal sterker in het participatieplan verankerd moeten worden voordat dit in uitvoering wordt gebracht.

Nut en noodzaak van gebruik kernenergie

Ik ben niet overtuigd dat in de zogenaamde energie-mix het opnemen van kernenergie noodzakelijk is.

Nut en noodzaak van de bouw van twee kerncentrales moet worden aangetoond met een deugdelijk vergelijk van de verschillende mogelijkheden om een CO₂-vrije energievoorziening in 2050 te realiseren (zie uw eigen scenariostudies van TNO, Berenschot/Kalavasta, Netbeheer Nederland en Witteveen+Bos: kernenergie is in elke studie overbodig: te duur, te inflexibel en te laat).

Het is van groot belang dat, zoals ook uw Expert Team aangeeft: "de besluitvorming over kernenergie gebaseerd is op kennis van het (internationale) energiesysteem en hoe het aansluit bij de ontwikkeling van vraag en aanbod van energie".

Energiebesparing is óók een energiebron

Ook het besparen van energie ge- en verbruik is een bron om energie als het ware te 'bewaren'. Deze energiebron dient te worden meegenomen in het bewijs – of niet-bewijs – dat energie uit kernenergie noodzakelijk zou zijn. Daarin dient niet alleen besparing op micro niveau te worden meegenomen, ook besparing in bedrijven – zeker ook in bedrijven die in (zeer) grote mate energie verbruiken. Daarvan zijn er in Zeeuws Vlaanderen al 2 bedrijven aanwezig: DOW en Yara.

Ook het actief beperken van vervuilende mobiliteit, vliegverkeer vooral (!), kan daarbij niet buiten schot blijven.

Vraagstelling te beperkt

Uw vraagstelling is aldus te beperkt.

In uw Voornemen ontbreekt de belangrijke vraag, namelijk de mogelijkheid om géén nieuwe kerncentrales te bouwen.

U sluit deze keuze uit van de inspraak.

Ik vind dat niet juist. Het Verdrag van Aarhus geeft aan dat u een plan zonder nieuwe kerncentrales als nul-variant moet meenemen. Alle opties moeten dan nog open zijn.

Borselse Voorwaarden vormen uitgangspunt

Op 11 januari 2024 heeft de Gemeenteraad van Borsele de Borselse Voorwaarden vastgesteld. Deze zijn opgesteld door de inwoners van de gemeente zelf.

Ik schaar mij volledig achter deze voorwaarden en beschouw deze als onderdeel van deze reactie.

Hoogspanningslijnen

In uw brief van 29 februari 2024 schrijft u dat de twee nieuwe kerncentrales niet op net kunnen worden aangesloten zonder verdere netverzwaring.

Zoals uw Expert Team u reeds eerder adviseerde, is juist dit de reden om nieuwe grote centrales niet in Zeeland maar – met het oog op de export – in het oosten van het land te bouwen. Ik sluit mij graag bij uw experts aan.

Alternatieve locaties

U vraagt mij alternatieve locaties voor de bouw van twee kerncentrales aan te dragen.

Deze locaties moeten dan wel voldoen aan uw uitgangspunten.

Ik ga niet op dit verzoek in.

Ten eerste omdat allereerst nut en noodzaak van kernenergie zal moeten worden aangetoond.

Ten tweede omdat elke locatie die ik als leek aandraag, door u kan worden afgewezen op grond van een criterium dat in het Voornemen staat. Uw professionele organisatie zal de ideeën van de inwoners en kleinere organisaties altijd kunnen afserven.

De opslag van radioactief afval

De twee nieuwe kerncentrales zullen zevenmaal zoveel afgewerkte splijtstof achterlaten dan nu reeds is opgeslagen in Borssele. Volgens uw Voornemen wordt dit nog 100 jaar buitendijks opgeslagen bij COVRA. Voor de permanente opslag na 2130 (over 106 jaar) zijn geen concrete plannen. U verwacht dat het kabinet in 2100, pas over 76 jaar, daar een besluit over neemt.

Naar mijn mening stelt u hiermee de veiligheid van onze en toekomstige generaties Zeeuwen in de waagschaal. De opbergplaats van het radioactief afval – zowel nu als in 2130 als in de duizenden jaren daarna – dient daarom volledig meegewogen te worden in deze procedure ter voorbereiding van de bouw van nieuwe kerncentrales.

Het kan en mag niet zo zijn onze huidige energie behoefte ons het recht geeft de leefwaardigheid van onze aardbol aan te tasten, zeker niet als dat helemaal niet noodzakelijk is.

Het is de taak van de overheid om burgers te beschermen. De Rijksoverheid van Nederland slaag daar al een aantal decennia niet meer in, ze gaat nu, met dit voornemen, zelfs ook al zover het *levens-recht* van toekomstige generaties in de komende duizenden jaren voor goed aan te tasten.

Dat mag niet!
Daartegen is protest noodzakelijk.

Noodzaak om energiebesparing van overheidswege te bevorderen

Ik roep de Nederlandse overheid daarentegen op meer bewustwording van te overmatig energiegebruik te bevorderen. Dit door actieve voorlichting, maar ook door alternatief energiegebruik krachtig via subsidiëring goedkoper te maken en daarmee te bevorderen. Dit kan gefinancierd worden door een lastenverzwaring van gebruik van fossiele brandstoffen in progressieve lastentabel: hoe meer verbruik ho hoger de belasting die moet worden betaald.

Organisatie van het initiatief Kerncentrales te bouwen

De procedure voor de afwikkeling van dit Voornemen is in handen van een initiatiefnemer en een bevoegd gezag. Het verbaast mij dat u beide functies bekleedt; deze functies zijn immers moeilijk verenigbaar omdat belangentegenstellingen altijd op de loer liggen.

Ik verzoek u de functie van bevoegd gezag onder te brengen bij uw collega de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

Tot slot verzoek ik u mij op de hoogte te houden van de behandeling van mijn reactie.

Naam: [REDACTED]
Adres: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
e-mailadres: [REDACTED]
Evt. telefoon: [REDACTED]

Verzonden: 4/2/2024 3:46:15 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Geen kerncentrale op de Maasvlakte omdat Rotterdam bij een gewapend conflict sowieso een potentieel doelwit is vanwege havens en logistiek. Alternatieve locatie kerncentrale: in het IJsselmeer nabij de Afsluitdijk.

Verzonden: 4/2/2024 4:10:34 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: Postbus 4103

Huisnummer: 4103

Postcode: 2980 GC

Woonplaats: 2980 GC Ridderkerk

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Overheid

(Mede) namens:

Organisatie: Waterschap Hollandse Delta

Reactie:

Neem de betreffende waterschappen expliciet op in de ambtelijke en bestuurlijke overleggen, gelijkwaardig aan de betreffende gemeenten en provincies.

Zie bijgevoegde brief.

99425347_9871034_Brief_WSHD_reactie_Kerncentrales.docx

DATUM 27 maart 2024
UW BRIEF VAN
UW KENMERK
ONS KENMERK U 2405212
INGEKOMEN NR. -
ONDERWERP Reactie Nieuwbouw Kerncentrales

CONTACTPERSOON
DOORKIESNUMMER
E-MAILADRES
AANTAL BIJLAGEN -

202403367



waterschap
**Hollandse
Delta**

Ministerie EZK
Bureau Energieprojecten Afdeling
p/a Rijksdienst voor Ondernemend Nederland
Prinses Beatrixlaan 2
2595 AL Den Haag

Geachte mevrouw, heer,

Naar aanleiding van het 'Voornemen en voorstel voor participatie Nieuwbouw Kerncentrales', zoals dat door u is gepubliceerd op 8 februari 2024, willen wij graag reageren.

In uw nota gaat u in op het ruimtelijk inpassen van twee nieuwe kerncentrales, die elk een vermogen kunnen leveren van tenminste 1.000 MW, waarbij de locatie Borssele en Maasvlakte I worden genoemd als potentiële locaties. Voordat een besluit over de daadwerkelijke realisatie genomen wordt, is nog een heel traject met een plan-Milieu Effect Rapportage en een Integrale Effect Analyse nodig, waarin allerlei aspecten onderzocht moeten worden.

Nu gaat u in uw nota vooral in op de participatie gedurende het traject van verkenning – voorkeursbeslissing – planuitwerking en projectbesluit. Wat daarbij opvalt, is dat u wel de betrokken provincies en de betrokken gemeenten expliciet noemt, maar niet de betrokken waterschappen.

Juist vanuit 'Water en Bodem sturend', zoals deze in november 2022 naar de Tweede Kamer is gestuurd, zijn wij van mening, dat ook de betrokken waterschappen bij de participatie-activiteiten expliciet betrokken moeten worden in de ambtelijke en bestuurlijke overleggen. Daarmee kunnen de waterstaatkundige aspecten volwaardig in het hele traject worden meegenomen.

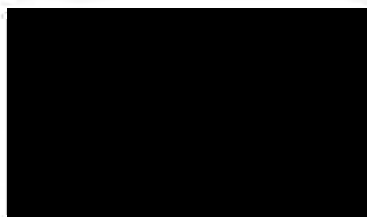
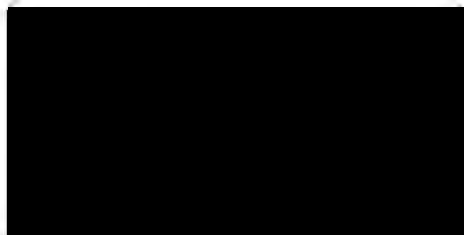
Graag zien wij de participatie op dit punt aangevuld worden, zodat in het verdere traject ook de effecten op de (zoet)waterbeschikbaarheid en andere waterstaatkundige aspecten volwaardig meegenomen kunnen worden.

Wij hopen u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,

Dijkgraaf en heemraden voornoemd,
secretaris-directeur

dijkgraaf



Handelsweg 100
2988 DC Ridderkerk
Postadres Postbus 4103
2980 GC Ridderkerk
telefoon 088 974 30 00
interne www.wshd.nl
info@wshd.nl
1112 van 1822

Verzonden: 4/2/2024 4:22:51 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Beste minister Jetten,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

1. Geen nul-optie

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant gecorrigeerd dient te worden. De "oplossing" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

2. Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO₂-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO₂-neutraal elektriciteitssysteem.

3. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's van ongevallen en risico's gerelateerd aan het kernafval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval beschikbaar. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar

2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost.

4. Geen oplossing voor "Dunkelflaute"

Kernenergie zou CO₂-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt, de zogenaamde "Dunkelflaute"-momenten.

Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie?

Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Het bouwen van kerncentrales en het inrichten van de systemen die nodig zijn om ze te exploiteren kost per saldo méér (fossiele) energie dan het overbruggen van Dunkelflautes zou kosten. Bovendien wordt in de besluitvorming onvoldoende meegenomen dat schone energie-opwekking zich zó ver kan ontwikkelen tot 2035 dat Dunkelflaute-perioden ook zonder kernenergie overbrugd kunnen worden met schone en ongevaarlijke alternatieven. Kortom: Dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

Samenvattend verzoek ik u dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er bruikbare energiemogelijkheden zijn zonder kernenergie uit te bouwen. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's vele voordelen bieden en in principe haalbaar zijn. Nu alleen maar nadenken over mogelijke locaties voor kerncentrales doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Met vriendelijke groet,



Verzonden: 4/2/2024 4:48:15 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Een paar vragen:

-Hoelang zal het kernafval van deze nieuw te bouwen kerncentrales een risico zijn voor de individuele - en volksgezondheid bij direct contact met mens en dier?

-Moet het kernafval van de nieuw te bouwen kerncentrales getransporteerd worden naar een tussentijdse en of uiteindelijke bestemming en met welk risico voor ongevallen en terrorisme is gerekend?

-Welke opslagmethode(s) wordt voor hoe lang als veilig aangemerkt en welke zekerheid kan hierover worden verstrekt?

-Welke opslagmethode(n) wordt / worden voorzien voor het afval van deze nieuwe kerncentrales?

-Welke kosten zijn gemeoid met veilige opslag en voor hoeveel jaar vooruit wordt de financiering van beveiliging van de opslag - tot het afval veilig is bij direct contact voor de gezondheid - meegerekend met de bouw- en exploitatiekosten - tot einde levensduur?

-Hoe weegt het risico van de zeer langdurige tijd dat het afval radioactief blijft en bij direct contact gevaarlijk voor de gezondheid is, op, tegen de beperkingen van onze kennis nu over de situatie op onze planeet over duizenden jaren?

-Is het moreel aanvaardbaar dat we onbekende gevolgen voor volgende generaties tot duizenden jarenlang na het sluiten van deze nieuwe kerncentrales, voor de dan levende wereldbevolking met het opgeslagen kernafval voor rekening en risico van volgende generaties te laten zijn terwijl zij niet profiteren van de energieopwekking die wij er tijdelijk voor terugkrijgen binnen onze generatie?

-Is het (g)een (im)morele activiteit om nu kernenergie te produceren met het gevaarlijke afval dat ver na onze generatie nog radio actief zal blijven, zonder dat we de gevolgen daarvan kunnen overzien?

-Verplicht duurzaamheid niet tot het uitsluitend opwekken van energie met methoden die absoluut niet schadelijk zijn, nu en in de toekomst voor het leven op onze planeet?

Verzonden: 4/2/2024 5:06:31 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Beste,

Met deze brief wil ik reageren op het voornemen om 2 nieuwe kerncentrales te gaan bouwen in het Sloegebied in Borssele.

Ik ben van mening dat het Sloegebied niet meer geschikt is voor het bouwen van 2 nieuwe grote kerncentrales. Vanwege de reden dat er daar, na de komst van meerdere nieuwe bedrijven in de afgelopen jaren, al te veel belangrijke infrastructuur aanwezig is. Met name infrastructuur die een rol spelen in onze energievoorziening. Ik maak me zorgen of het verstandig is om in deze tijd zoveel in zo'n klein gebied als het Sloegebied te plaatsen.

Er zijn naar mijn mening op het moment 2 ontwikkelingen die moeten worden meegenomen in de besluitvorming over waar nieuwe kerncentrales moeten worden gebouwd. Een mogelijk conflict met Rusland waar steeds vaker voor wordt gewaarschuwd. En de klimaatverandering die ervoor zorgt dat dit gebied extra kwetsbaar wordt voor overstromingen.

In het Sloegebied staan en komen al veel verschillende bedrijven die een belangrijke rol spelen in onze energievoorziening. De Sloecentrale, het zonnepark Scaldia, de huidige kerncentrale die langer open blijft en de aansluiting van het windmolenpark op zee op het landelijke elektriciteitsnetwerk.

Daarnaast komen er een groene waterstoffabriek van VoltH2, de bulkterminals voor ammoniak, het grootste batterij-energieopslagsysteem van Nederland van Alfen en de batterijen van Lion Storage erbij.

Het Sloegebied is ook een belangrijk havengebied voor aan en afvoer en productie van goederen. (het is de derde haven van Nederland) En regelmatig haven voor de aanvoer van militair materieel

In geval van een oorlog wordt het wel heel gemakkelijk om d.m.v. één bombardement de energievoorziening van heel Nederland te ontregelen. Omdat er in een klap zoveel infrastructuur voor energievoorziening wordt vernietigd of beschadigd.

Die mogelijkheid heeft een lange tijd erg onwaarschijnlijk geklonken, maar de huidige situatie in Oekraïne laat zien dat in korte tijd veel kan veranderen. Recent heeft de NAVO-chef Europese

landen gewaarschuwd voor "decennia van confrontatie." De hoogste NAVO militair Rob Bauer vroeg in januari burgers zich voor te bereiden op het onverwachte. "In de eerste dagen van een conflict kunnen energiecentrales worden aangevallen."

En de Poolse premier Donald Tusk waarschuwt dat Europa zich in een "vooroorlogs tijdperk" bevindt. De huidige situatie in Oekraïne laat ook zien dat het energienetwerk in een oorlog een belangrijk doelwit vormt

Als er steeds meer belangrijke infrastructuur in het Sloegebied wordt geplaatst wordt het, naar mijn mening, een steeds belangrijker doelwit voor een mogelijke vijand. Waardoor het risico om hier slachtoffer van te worden voor de inwoners onnodig wordt vergroot. Onnodig omdat er geschiktere plaatsen zijn om nieuwe kerncentrales te plaatsen. Bijvoorbeeld in een gebied waar nog weinig infrastructuur voor energie aanwezig is.

Ook kan er voor worden gekozen om door heel Nederland Small Modular Reactors te plaatsen i.p.v. grote kerncentrales. De energievoorziening voor Nederland wordt op deze manier minder gemakkelijk te ontregelen. Ze kunnen in geval van een oorlog of natuurramp niet allemaal tegelijkertijd worden getroffen. Dit maakt onze energievoorziening minder kwetsbaar.

Bij beide alternatieven wordt, naar mijn mening, het bovenstaande risico voor de inwoners waar deze centrales worden geplaatst niet wordt vergroot.

Verder is ook de klimaatverandering een ontwikkeling die moeten worden meegenomen in de besluitvorming. Door de klimaatverandering wordt het Sloegebied extra kwetsbaar voor overstromingen. In geval van een overstroming kunnen de gevolgen groot zijn.

Naar aanleiding van uw voornemen zou ik de volgende effecten onderzocht willen zien.

- hoeveel maal groter wordt, na plaatsing van de 2 nieuwe kerncentrales, het risico op een aanval op dit gebied in een oorlogssituatie?
- in hoeverre wordt de energievoorziening van Nederland ontregeld, als alle zich in het Sloegebied bevindende infrastructuur die een rol spelen in onze energievoorziening worden uitgeschakeld?

Hierbij wil ik je bedanken voor het lezen van mijn brief. Ik zie je reactie met belangstelling tegemoet.

Met vriendelijke groet,

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

Telefoon: [Redacted]

Beste,

Met deze brief wil ik reageren op het voornemen om 2 nieuwe kerncentrales te gaan bouwen in het Sloegebied in Borssele.

Ik ben van mening dat het Sloegebied niet meer geschikt is voor het bouwen van 2 nieuwe grote kerncentrales. Vanwege de reden dat er daar, na de komst van meerdere nieuwe bedrijven in de afgelopen jaren, al te veel belangrijke infrastructuur aanwezig is. Met name infrastructuur die een rol spelen in onze energievoorziening. Ik maak me zorgen of het verstandig is om in deze tijd zoveel in zo'n klein gebied als het Sloegebied te plaatsen.

Er zijn naar mijn mening op het moment 2 ontwikkelingen die moeten worden meegenomen in de besluitvorming over waar nieuwe kerncentrales moeten worden gebouwd. Een mogelijk conflict met Rusland waar steeds vaker voor wordt gewaarschuwd. En de klimaatverandering die ervoor zorgt dat dit gebied extra kwetsbaar wordt voor overstromingen.

In het Sloegebied staan en komen al veel verschillende bedrijven die een belangrijke rol spelen in onze energievoorziening. De Sloecentrale, het zonnepark Scaldia, de huidige kerncentrale die langer open blijft en de aansluiting van het windmolenpark op zee op het landelijke elektriciteitsnetwerk.

Daarnaast komen er een groene waterstoffabriek van VoltH2, de bulkterminals voor ammoniak, het grootste batterij-energieopslagsysteem van Nederland van Alfen en de batterijen van Lion Storage erbij.

Het Sloegebied is ook een belangrijk havengebied voor aan en afvoer en productie van goederen. (het is de derde haven van Nederland) En regelmatig haven voor de aanvoer van militair materieel

In geval van een oorlog wordt het wel heel gemakkelijk om d.m.v. één bombardement de energievoorziening van heel Nederland te ontregelen. Omdat er in een klap zoveel infrastructuur voor energievoorziening wordt vernietigd of beschadigd.

Die mogelijkheid heeft een lange tijd erg onwaarschijnlijk geklonken, maar de huidige situatie in Oekraïne laat zien dat in korte tijd veel kan veranderen. Recent heeft de NAVO-chef Europese landen gewaarschuwd voor "decennia van confrontatie." De hoogste NAVO militair Rob Bauer vroeg in januari burgers zich voor te bereiden op het onverwachte. "In de eerste dagen van een conflict kunnen energiecentrales worden aangevallen."

En de Poolse premier Donald Tusk waarschuwt dat Europa zich in een "vooroorlogs tijdperk" bevindt. De huidige situatie in Oekraïne laat ook zien dat het energienetwerk in een oorlog een belangrijk doelwit vormt

Als er steeds meer belangrijke infrastructuur in het Sloegebied wordt geplaatst wordt het, naar mijn mening, een steeds belangrijker doelwit voor een mogelijke vijand. Waardoor het risico om hier slachtoffer van te worden voor de inwoners onnodig wordt vergroot. Onnodig omdat er geschiktere plaatsen zijn om nieuwe kerncentrales te plaatsen. Bijvoorbeeld in een gebied waar nog weinig infrastructuur voor energie aanwezig is.

Ook kan er voor worden gekozen om door heel Nederland Small Modular Reactors te plaatsen i.p.v. grote kerncentrales. De energievoorziening voor Nederland wordt op deze manier minder gemakkelijk te ontregelen. Ze kunnen in geval van een oorlog of natuurramp niet allemaal tegelijkertijd worden getroffen. Dit maakt onze energievoorziening minder kwetsbaar.

Bij beide alternatieven wordt, naar mijn mening, het bovenstaande risico voor de inwoners waar deze centrales worden geplaatst niet wordt vergroot.

Verder is ook de klimaatverandering een ontwikkeling die moeten worden meegenomen in de besluitvorming. Door de klimaatverandering wordt het Sloegebied extra kwetsbaar voor overstromingen. In geval van een overstroming kunnen de gevolgen groot zijn.

Naar aanleiding van uw voornemen zou ik de volgende effecten onderzocht willen zien.

- hoeveel maal groter wordt, na plaatsing van de 2 nieuwe kerncentrales, het risico op een aanval op dit gebied in een oorlogssituatie?
- in hoeverre wordt de energievoorziening van Nederland ontregeld, als alle zich in het Sloegebied bevindende infrastructuur die een rol spelen in onze energievoorziening worden uitgeschakeld?

Hierbij wil ik je bedanken voor het lezen van mijn brief. Ik zie je reactie met belangstelling tegemoet.

Met vriendelijke groet,

[Redacted signature]

[Redacted address]

Telefoon: [Redacted phone number]

Verzonden: 4/2/2024 5:15:40 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

1. Opwarming van de aarde. (Het Klimaatprobleem).

De grote hoeveelheid koelwater die nodig is voor de kerncentrales zal het zeewater verder opwarmen. Wat zijn de negatieve gevolgen voor de natuur (vissen, schelpdieren, waterplanten) o.a. rekening houdend met de lage waterstanden in de rivieren in de zomer.

2. BRZO. (Besluit Risico Zware Ongevallen)

Wat zijn de risicocontouren voor individueel- en voor groepsrisico?

Hoe is rekening gehouden bij de locatie-voorstellen met het MCA (Maximum Credible Accident) scenario? Tot hoever zou het getroffen radioactieve gebied reiken? Hoe te vergelijken met de besmette gebieden na de rampen van Tsjernobyl en Fukushima?

3. Oorlogsdreiging.

Hoe wordt bij de locatiekeuze rekening gehouden met de vernietigende effecten bij een raketaanval?

Verzonden: 4/2/2024 5:49:35 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: Kasteelstraat

Huisnummer: 1 3

Postcode: 9960

Woonplaats: Assenede

Land: België

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Overheid

(Mede) namens: Gemeente Assenede

Organisatie: Gemeente Assenede

Reactie:

Zie bijlage

99427144_9871433_Uittreksel_-_2024-04-02T174339-331.pdf

College van burgemeester en schepenen van 28.03.2024

Aanwezig

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

Besprekingen en besluiten van het College

Technische dienst - Afdeling Gebouwen, Stedenbouw en Milieu - Advies over onderzoek naar nieuwbouw van kerncentrales in Nederland.

Bevoegdheid

- Het decreet over het lokaal bestuur van 22.12.2017, art. 56.

Verwijzingsdocumenten

- Het bericht van 06.03.2024 van het Departement Omgeving over het onderzoek over de nieuwbouw kerncentrales in Nederland.

Verantwoording

- Het Departement Omgeving ontving van het Nederlandse ministerie van Economische Zaken en Klimaat een notificatie over de start van een ruimtelijke procedure voor de bouw van twee nieuwe kerncentrales met mogelijke impact op het grondgebied.
- De eerste fase in deze procedure is een (ruimtelijke) verkenning. Nederland wil in 2050 klimaatneutraal zijn. Onderweg daar naartoe wil het kabinet dat elektriciteit in 2035 CO₂-neutraal wordt geproduceerd. Kernenergie kan een belangrijke bijdrage leveren aan die doelstelling. Daarom heeft het kabinet besloten om in te zetten op de voorbereiding van twee nieuwe kerncentrales. De locaties die in eerste instantie hiervoor in beeld zijn, zijn Borssele en Maasvlakte. Uit nader onderzoek kunnen aanvullende gebieden ook als locatie worden onderzocht voor de bouw van de kerncentrales.
- Documenten zijn ter inzage op www.rvo.nl/nieuwbouw-kerncentrales en beschikbaar van 23.02.2024 tot 04.04.2024.
- Reageren kan met de post of digitaal via www.rvo.nl/nieuwbouw-kerncentrales ten laatste op 04.04.2024.

Stemmen

Stemresultaat Met eenparigheid van stemmen

BESLUIT**Artikel 1**

Het college van burgemeester en schepen van de gemeente Assenede drukt zijn grootste bezorgdheid uit over de plannen om (een) nieuwe kerncentrale(s) te bouwen in Borssele.

Het college vraagt om de verwachte hoeveelheden radioactief afval en gebruikte stoffen als gevolg van de exploitatie van een nieuwe kerncentrale kwalitatief te beschrijven.

Het college vraagt om ook de mogelijke risico's en veiligheidsaspecten van de te voorziene transportbewegingen van (bestraalde) splijtstofelementen en radioactief afval van en naar de kerncentrale te beschrijven, met specifieke aandacht voor de nucleaire transporten die mogelijk via Oost-Vlaams grondgebied zouden gebeuren.

Het terrein waarop mogelijke een nieuwe kerncentrale wordt gepland werd ingepolderd in de jaren 60. De gemeente vraagt dat wordt nagegaan of bij een effectieve stijging van het zeeniveau er mogelijkheid is tot overstrooming van het terrein.

Het college wenst dat de stralingsimpact bij calamiteiten op het grondgebied van Assenede in beeld wordt gebracht.

Het college wenst een zicht te krijgen op de noodprocedures en crisiscommunicatie bij calamiteiten.

Art. 2

Het college van burgemeester en schepen wenst dat de Belgische grensgemeenten en hun inwoners op de hoogte worden gehouden van alle stappen in de procedure voor opstart en exploitatie van nieuwe kerncentrales en ook te laten deelnemen aan de participatiemomenten hieromtrent.

Art. 3

De beslissing wordt digitaal doorgestuurd via www.rvo.nl/nieuwbouw-kerncentrales.
Tevens wordt een e-mail gestuurd naar bj.o.omgeving@vlaanderen.be.

Namens het college



Verzonden: 4/2/2024 6:11:18 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Mijn uitgebreide reactie op het plan van de minister kunt u lezen in de bijgevoegde bijlage.

99427399_9871510_ReactieRRoversKerncentrales.docx

Beste minister Jetten,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

1) Een nul-variant en publiekswonsultatie zijn vereist

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant gecorrigeerd dient te worden. De "oplossing" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

2) Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO₂-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO₂-neutraal elektriciteitssysteem.

3) Kernafval blijft een probleem (voor alle komende generaties) en wees niet naïef over de gevaren rondom kernenergie

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's van ongevallen en risico's gerelateerd aan het kernafval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele

eindberging van kernafval beschikbaar. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost.

4) Geen oplossing voor "Dunkelflaute"

Kernenergie zou CO₂-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt, de zogenaamde "Dunkelflaute"-momenten.

Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie?

Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Het bouwen van kerncentrales en het inrichten van de systemen die nodig zijn om ze te exploiteren kost per saldo méér (fossiele) energie dan het overbruggen van Dunkelflautes zou kosten. Bovendien wordt in de besluitvorming onvoldoende meegenomen dat schone energie-opwekking zich zó ver kan ontwikkelen tot 2035 dat Dunkelflaute-perioden ook zonder kernenergie overbrugd kunnen worden met schone en ongevaarlijke alternatieven.

Kortom: Dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

Tot slot wil ik u vragen ons duidelijk te informeren over de alternatieve en bruikbare energiescenario's zónder de uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's vele voordelen bieden en in principe haalbaar zijn.

Met vriendelijke groet,



Verzonden: 4/2/2024 6:18:27 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Kernenergie opwekken is onveilig.

Verzonden: 4/2/2024 6:20:59 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: s-[REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Mijn zienswijze gaat in bijlage. Ik ga er vanuit een inhoudelijke reactie te mogen ontvangen op de hierin genoemde argumenten.

99427481_9871533_Online-reactie-aan-minister-EZ-en-Klimaat-over-voornemen-twee-kerncentrales.pdf

MIJN REACTIE OP HET VOORNEMEN OM TWEE KERNCENTRALES TE BOUWEN

Aan: de minister van Economische Zaken en Klimaat

Onderwerp: Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw Kerncentrales

Datum: 5 maart 2024

Op 23 februari 2024 publiceerde u het 'Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw Kerncentrales'. Dit is mijn reactie op dit Voornemen.

Organisatie

De procedure voor de afwikkeling van dit Voornemen is in handen van een initiatiefnemer en een bevoegd gezag. Het verbaast mij dat u beide functies bekleedt; deze functies zijn immers moeilijk verenigbaar omdat belangentegenstellingen altijd op de loer liggen.

Ik verzoek u de functie van bevoegd gezag onder te brengen bij uw collega de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

Vraagstelling te beperkt

In uw Voornemen ontbreekt een belangrijke vraag: de mogelijkheid om géén nieuwe kerncentrales te bouwen sluit u uit van de inspraak.

Ik vind dat niet juist. Het Verdrag van Aarhus geeft aan dat u een plan zonder nieuwe kerncentrales als nul-variant moet meenemen. Alle opties moeten dan nog open zijn.

Verschillende scenario's voor de energievoorziening

U kiest in het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE) voor minstens twee nieuwe kerncentrales als aanvulling op zon, wind en waterstof. Het is deze keuze die aan de basis ligt van uw Voornemen en mede daarom dient het alternatief zonder kernenergie onderzocht te worden.

Ik ben daarom van mening dat nut en noodzaak van de bouw van twee kerncentrales moet worden aangetoond met een deugdelijk vergelijk van de verschillende mogelijkheden om een CO₂-vrije energievoorziening in 2050 te realiseren (zie uw eigen scenariostudies van TNO, Berenschot/Kalavasta, Netbeheer Nederland en Witteveen+Bos: kernenergie is in elke studie overbodig: te duur, te inflexibel en te laat).

Het is immers van groot belang dat – om uw Expert Team aan te halen – “de besluitvorming over kernenergie gebaseerd is op kennis van het (internationale) energiesysteem en hoe het aansluit bij de ontwikkeling van vraag en aanbod van energie”.

De opslag van radioactief afval

De twee nieuwe kerncentrales zullen zevenmaal zoveel afgewerkte splijtstof achterlaten dan nu reeds is opgeslagen in Borssele. Volgens uw Voornemen wordt dit nog 100 jaar buitendijs opgeslagen bij COVRA. Voor de permanente opslag na 2130 (over 106 jaar) zijn geen concrete plannen. U verwacht dat het kabinet in 2100, pas over 76 jaar, daar een besluit over neemt.

Naar mijn mening stelt u hiermee de veiligheid van onze en toekomstige generaties Zeeuwen in de waagschaal. De opbergplaats van het radioactief afval – zowel nu als in de duizenden jaren daarna – dient daarom volledig meegewogen te worden in deze procedure ter voorbereiding van de bouw van nieuwe kerncentrales.

Arbeidsmigranten

De demissionaire regering is gevallen over migranten. De beoogde regeringspartijen maken ook een enorm probleem van migranten. Hoe denkt u twee kerncentrales te bouwen zonder arbeidsmigranten? De bouw van de centrales in de VK laten zien dat er een enorm aantal arbeiders nodig is. Arbeiders waar Zeeland nu niet over beschikt en die de beoogde regeringspartijen niet toe willen laten.

Bouwruimte ivm CO₂-normen

Ik vraag me ernstig af of er wel voldoende bouwruimte in relatie tot de CO₂ normen is voor de bouw van 2 kerncentrales. Bovendien is er tijdens de bouw veel (tijdelijke) huisvesting nodig wat ook bouwruimte vraagt. Voor jonge Zeeuwen is het nu al vrijwel onmogelijk om woonruimte te vinden, waar kunnen zij zich vestigen?

Infrastructuur

Al deze arbeiders, zeker als het om migranten gaat, maken veel reisbewegingen. Zelfs als ze zich dichtbij de bouwlocatie kunnen vestigen, zullen zij in weekenden, vakantieperiodes en met feestdagen naar huis willen. Zeeland beschikt welgeteld over 1 snelweg (de A58 van Bergen op Zoom naar Vlissingen) en 1 spoor dat er vrijwel parallel aan loopt. Los van reisbewegingen van de arbeiders zal er enorm veel (zwaar) bouw materiaal aangevoerd moeten worden. De Zeeuwse infrastructuur is hier niet op ingericht.

Zorg/veiligheid

Algemeen bekend is dat Zeeland nu al een chronisch tekort heeft aan huisartsen. Ziekenhuiszorg en ambulance aanrijtijden voldoen maar net aan de norm als het alleen om de lokale bevolking gaat. In het toeristenseizoen schiet het nu al tekort. Hoe wordt adequate zorg gegarandeerd als de bevolking met de benodigde arbeiders toeneemt.

Onder de veiligheidsregio in Zeeland valt vooral vrijwillige brandweer. Hoewel ik veel bewondering heb voor deze vrijwilligers, komen zij tijd, kennis en volume tekort voor ontwikkelingen op dergelijke schaal. Voor de bouw van kerncentrales heb je het niet over een piekbelasting van enkele maanden. Je mag minimaal uitgaan van 15 jaren. Ik hoor graag vooraf hoe de minister zorg en veiligheid in deze regio denkt te garanderen.

Leer van fouten

Toen de plannen voor de bouw van nieuwe kolencentrales ontstonden, toonde onderzoeken aan dat dit een ongewenste keuze was zowel financieel als in relatie tot klimaat en duurzame energie ontwikkelingen. Toch zijn er tegen beter weten in 5 nieuwe centrales gebouwd die vrijwel direct omgebouwd werden of uitgekocht moesten worden i.v.m. de CO2 uitstoot.

Maak niet dezelfde fout door een grove desinvestering te plegen aan een energiebron die alleen op volle kracht kan draaien. Enorme investeringen die dan bovendien niet ingezet kunnen worden voor echt duurzame ontwikkelingen.

Dodewaard

De kleine centrale van Dodewaard is in 1997 gesloten, na verwijdering van de splijtstoffen is deze centrale in 2005 veilig en beveiligd af-/ingesloten. Naar verwachting zal in 2045 worden gestart met de ontmanteling. Ook met de ontmanteling is de nodige tijd gemoeid. Al met al heeft die centrale nog geen 30 jaar gedraaid, maar zijn er in stilstand (bouw, rustfase tot/met ontmanteling) grofweg 60 jaren, dus het dubbele veel geld en energie gestoken in de veiligheid, beveiliging en het onderhoud van de centrale. Dit alles nog los van de zorg voor het radio actieve afval.

Bovendien heeft de staat de (financiële) verantwoordelijkheid overgenomen voor de ontmanteling, daarmee komen de benodigde miljoenen voor rekening van de belastingbetaler. Tijdens de 30 productieve jaren ging de winst naar de aandeelhouders en nu de kosten een rol gaan spelen mag de staat i.c. de belastingbetaler het oplossen.

Tijdens een informatieronde werd mij zeer nadrukkelijk gemeld dat alle kosten, dus ook de hiervoor genoemde kosten, meegenomen zijn in de het tarief van kernenergie. Niets blijkt minder waar.

Ik verwacht dat er in geval van nieuwe centrales keiharde afspraken worden gemaakt dat investeerders i.c. exploitanten financieel verantwoordelijk blijven voor alle kosten, ook de lange termijnkosten, voor er winsten kunnen worden uitgekeerd naar aandeelhouders.

Hoogspanningslijnen

In uw brief van 29 februari 2024 schrijft u dat de twee nieuwe kerncentrales niet op net kunnen worden aangesloten zonder verdere netverzwaring.

Zoals uw Expert Team u reeds eerder adviseerde, is juist dit de reden om nieuwe grote centrales niet in Zeeland maar – met het oog op de export – in het oosten van het land te bouwen. Ik sluit mij graag bij uw experts aan.

Participatieplan

Uw voorstel tot participatie maakt niet duidelijk waar mijn reactie toe zou kunnen leiden. Er wordt alleen een eenzijdige communicatie beschreven, waarbij de positie van het ministerie centraal staat. Naar mijn mening moet in een participatieproces van meet af aan wederzijds duidelijk zijn wat met de reacties wordt gedaan en hoe de wisselwerking tussen ministerie en inwoners vorm krijgt. Deze visie zal sterker in het participatieplan verankerd moeten worden voordat dit in uitvoering wordt gebracht.

Tot slot verzoek ik u mij op de hoogte te houden van de behandeling van mijn reactie.

Verzonden: 4/2/2024 6:42:16 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens: [REDACTED]

Organisatie:

Reactie:

Zie bijlage voor onze zienswijze

99427669_9871563_Zienswijze_Voornemen_en_voorstel_voor_participatie_Nieuwbouw_kerncentrales.pdf

Hierbij geef ik (betrokkene),

Naam: [REDACTED]
Adres: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]

Toestemming aan:

Naam: [REDACTED]
Adres: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]

[REDACTED]

mij een reactie in te dienen betreffende het project:

participatie Nieuwbouw kerncentrales

Plaats: [REDACTED]

Datum: 2 april 2024

Handtekening betrokkene:

[REDACTED]



Bureau Energieprojecten
Inspraakpunt Nieuwbouw kerncentrales
Postbus 111
9200 AC Drachten

Datum: 2 april 2024

Betreft: Zienswijze Voornemen en voorstel voor participatie kerncentrales

Geachte heer/mevrouw,

Middels deze brief willen wij onze zienswijze geven op het voornemen en voorstel voor participatie ten aanzien van de bouw van kerncentrales zoals dit ter inzage ligt van 23 februari tot en met 4 april 2024.

Welke locaties zijn mogelijk geschikt voor de nieuwe kerncentrales?

Uitgangspunten vestingsplaatsen

In het samenvattend overzicht van de Beleidshistorie waarborgingsbeleid van de Antea Group d.d. 16 januari 2024 (projectnummer 0486653.100) wordt in figuur 6 in paragraaf 2.5.1 de puntentelling gegeven voor de score voor de geschiktheid van de vijf onderzochte locaties in 2008. Van de vijf onderzochte locaties zijn Moerdijk en de Westelijke Noordoostpolderdijk afgevallen om diverse praktische redenen. Uit de tabel in figuur 6 blijkt dat de Eemshaven evenveel punten (namelijk 33) scoort als Borssele. Juist op het punt bodemstabiliteit scoort de Eemshaven één punt, waar Borssele twee punten scoort.

Motie-Sienot en Mulder

Op 4 maart 2021 is de motie-Sienot en Mulder in de Tweede Kamer aangenomen die het demissionaire kabinet oproept geen kerncentrale te bouwen in de provincie Groningen, vanwege het ontbreken van draagvlak; het aardbevingsgevaar als gevolg van de gaswinning; en dat de Groningse provinciale staten niet zal meewerken aan de realisatie van een kerncentrale. Een motie is een politieke uitspraak of wens.

Voornemen Eemshaven te schrappen

In 2024 is de gaswinning in Groningen definitief gestopt. Naar verwachting zal het aantal en de intensiteit van de aardbevingen in Groningen daarmee in de toekomst afnemen. Bij een gestabiliseerde bodem kan een toekomstige evaluatie van het waarborgingsbeleid dus mogelijk uitwijzen dat de Eemshaven een betere locatie is dan Borssele of de Maasvlakte.

Nu het besluitvormingsproces van de te bouwen kerncentrales nog in een vroeg stadium zit, waarbij alle voor- en nadelen en de te onderzoeken specificaties nog uitgezocht moeten worden, is het juist van belang een zo'n compleet mogelijk beeld te krijgen. Om die reden zou de Eemshaven nog niet moeten worden uitgesloten als mogelijke locatie. Pas wanneer er een volledig(er) beeld is van wat de invloed van twee kerncentrales op de omgeving is en de randvoorwaarden voor bouw duidelijk zijn, kan er een rationeel besluit worden genomen of de kerncentrales in Groningen of op welke locatie dan ook gewenst zijn. Uit nader onderzoek kan immers ook blijken dat de voordelen voor de omgeving groter zijn dan de nadelen en dat er toch voldoende draagvlak onder de Groningse bevolking is. Voor de volgorde in de ruimtelijke procedure is het onjuist om de motie tot uitsluiting van enige locatie in de provincie Groningen in dit stadium van de ruimtelijke procedure als voorwaarde of criterium mee te laten wegen.

Een deugdelijke verkenning zou wat mij betreft overigens moeten inhouden dat er ook, naast de locaties Eemshaven, Borssele en Maasvlakte, verder naar mogelijk kansrijke gebieden in Nederland onderzoek wordt gedaan.

Welke effecten wilt u onderzocht hebben?

Veiligheid - kernramp

Vanuit de informatie die door de RVO beschikbaar is gemaakt voor het publiek maak ik op dat de veiligheid randvoorwaardelijk is voor de bouw van de twee kerncentrales. In het geval van een kernramp vergelijkbaar met die in Fukushima zou een gebied met een straal van zeker 20 kilometer en mogelijk 30 kilometer in beginsel ontruimt moeten worden. Dit is destijds in Fukushima ook gebeurd, maar is uiteraard afhankelijk van de ernst van de situatie en de weersomstandigheden.

Met name de Maasvlakte ligt dichtbij dichtbevolkte gebieden zoals Rotterdam en Den Haag, maar ook bij het Westland met zijn kassencomplexen en het belang daarvan voor voedselvoorziening binnen en buiten Nederland. Daarnaast staan in de Haven van Rotterdam, Botlek en Pernis o.a. een groot deel van de strategische olievoorraden van het land en belangrijke olieraffinaderijen. De regio is daarmee in meer dan één opzicht van vitaal belang voor de Nederlandse economie.

Ik maak mij zorgen over de combinatie van de grote omvang van de olie-industrie in dit gebied in combinatie met een kerncentrale. Binnen een straal van vijf kilometer van de beoogde locatie zitten diverse olieopslagplaatsen en ook een voor vloeibaar aardgas. Overigens geldt dit ook voor de locatie in Borssele. Daarbij wil ik ook wijzen op de berichtgeving van NRC van 15 maart 2024 "Tijdens een wereldreis voor ruwe aardolie tankt Poetin in Zeeland". Hierin wordt beschreven hoe slecht onderhouden olietankers in Vlissingen brandstof bunkeren en worden voorbeelden genoemd van hoe het mis kan gaan met juist dit soort schepen. De betreffende bunkerplaats ligt op circa vijf kilometer van de huidige kerncentrale in Borssele.

Bij de kernramp in Fukushima zijn grote hoeveelheden sterk radioactief koelwater in zee beland. Door de locatie op de Maasvlakte en bij Borssele zou het radioactieve water door de getijde werking mogelijk landinwaarts terecht kunnen komen met alle gevolgen voor mens en natuur. Met name voor Rotterdam en omliggende gemeentes zou dit grote gevolgen kunnen hebben.

In de volgende fase van het proces tot het komen tot de twee kerncentrales zou ik graag onderzocht willen hebben wat de veiligheidsrisico's zijn van petrochemische industrie vlakbij een kerncentrale. Wat zijn de initiële en navolgende gevolgen van bijvoorbeeld een ontploffende olietank, of olietanker op een kerncentrale en op haar ondersteunende omgeving? Hoe groot is het risico dat een dergelijk

ongeval bij een petrochemische opslaglocatie of -fabriek leidt tot een kernramp vergelijkbaar zoals die bij Fukushima; en wat zijn de mogelijke gevolgen voor de omgeving rond de te onderzoeken locaties bij een kernramp zoals die zich bij Fukushima voordeed?

Veiligheid – terrorisme en spionage

Ook is een risico aanwezig op spionage bij kerncentrales en fabrieken die uranium verrijken, met niet-vreedzame toepassingen, zoals het maken van kernwapens. Kerncentrales en transporten (van kernafval en splijtstofstaven) moeten bovendien goed beveiligd worden om ervoor te zorgen dat nucleair materiaal niet in handen komt van terroristen. Hoe verhoudt de locatie zich met de benodigde beveiligingsmaatregelen, wat zijn de effecten op de omgeving en wat zijn de voorwaarden waar een meest ideale omgeving aan zou moeten voldoen?

Ook is een kerncentrale een mogelijk doelwit, dat grote gevolgen voor de (directe) omgeving kan hebben (zie kernramp). Deze aspecten moeten meegewogen worden.

Gezondheid

Bij kernenergie ontstaat radioactief afval. De ioniserende straling die het radioactieve afval afgeeft, is schadelijk voor de gezondheid. De effecten hiervan zijn onvoldoende of nog niet onderzocht. Hoogactief radioactief afval zal nog zeer vele generaties na de onze straling af blijven geven. Voor het opslaan van kernafval is nog geen goede definitieve opslag mogelijk.

Het bovenstaande zou voldoende redenen moeten zijn om te besluiten om niet over te gaan tot energiewinning uit kernenergie danwel te besluiten dat er geen geschikte locaties in Nederland zijn voor kerncentrales. Als afgeweken wordt van het besluit om een meest ideale locatie te vinden, wat zijn dan de randvoorwaarden (mbt. veiligheid, bereikbaarheid, nabijheid van koelwater, gezondheid) waarvan afgeweken zou kunnen worden om een locatie als geschikt te achten?

Wat vindt u van het voorstel voor participatie?

Om zoveel mogelijk inwoners kans te geven hun mening te laten geven en het draagvlak voor het proces en de uitkomst daarvan te vergroten, is het van belang dat alle partijen (burgers, bedrijven, instellingen en overheden) zich ervan bewust zijn dat er iets speelt en desgewenst ook zo goed mogelijk worden geïnformeerd. Naar mijn idee zijn maar heel weinig, met name burgers, zich ervan bewust dat dit het moment is om hun mening te laten horen over de randvoorwaarden voor kernenergie bij hun in de buurt. De campagne om burgers te bereiken kan naar mijn mening effectiever, door bijvoorbeeld (meer/betere) reclame daarvoor in de publieke ruimte.

Ook een instrument als bijvoorbeeld de landelijke 'Omgevingsalert'-app (of vergelijkbare apps) is geschikt om meer betrokken burgers in het inspreekproces te betrekken. Bij deze app kunnen burgers zelf een straal van maximaal 1.000 meter instellen waarbinnen ze geïnformeerd willen worden over omgevingsvergunningen. Aangezien veel mensen de straal alleen in hun directe omgeving hebben ingesteld zal de aankondiging van dit project aan velen zijn ontgaan. Wellicht is het mogelijk om in samenwerking met de app-ontwikkelaar een aparte categorie aan te maken waarbij gebruikers van de app ook worden geïnformeerd over grote projecten die wel invloed op hun eigen omgeving hebben, maar buiten de standaard ingestelde straal liggen.

Motie-Erkens

De in de Tweede Kamer aangenomen motie-Erkens d.d. 28 februari 2024 verzoekt het demissionaire kabinet om een scenario uit te werken van tenminste vier grote kerncentrales in plaats van twee en het vestigings- en waarborgbeleid voor de realisatie van grote kerncentrales te herzien van een

grotere ambitie. Ook dit is een politieke uitspraak die in huidig beleid en in de lopende procedure wijzigingen wenst aan te brengen en onmogelijk is om uit te voeren. De ruimtelijke procedure is immers allang gestart en de onderzoeksvraag die momenteel voor ligt is de verkenning voor de bouw van twee kerncentrales. Voor de volgorde in de procedure is het onjuist om de motie in dit stadium van de ruimtelijke procedure als voorwaarde of criterium mee laten wegen. Een wijziging van dusdanig aard in deze fase heeft als consequentie dat de huidige procedure en verkenning gestaakt moet worden en volledig opnieuw gestart zou moeten worden.

Ik verzoek u vriendelijk om mij een reactie op mijn zienswijze te doen toekomen en mij op de hoogte te houden van de verdere procedure (NRD, MER).

Met vriendelijk groet,

A black rectangular redaction box covering the signature of the sender.

Verzonden: 4/2/2024 7:13:37 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Ik ben tegen het bouwen van kerncentrales in Nederland. Wat mij betreft vallen Borselen en Maasvlakte beide af als mogelijke locaties evenals andere toekomstige locaties.

Redenen:

Nederland is te dicht bevolkt.

Het afval is nog heel lang schadelijk

Het is te duur

Niet nog een partij, die geprivatiseerde energie verkoopt.

Maasvlakte: nog kwetsbaarder bij eventuele vijandige dreiging

Waterpeil in toekomstig Nederland.

Nog extra onderzoeken: steiging van het waterpeil in de toekomst . (zeker nodig als de centrales 80 jaar in werking willen zijn).

Uit de voorlichting (Vlaardingen) kwam niet duidelijk genoeg naar voren wat de schatting aan energie gebruik is in 2050. Met andere woorden is het wel echt nodig.?

De overheid kan er nl ook anders in staan.: minder ipv meer energie.: Zoals het weren van bedrijven die veel elektriciteit gebruiken (denk aan data opslag etc.).

Over participatie: Vind ik goed, maar ook niet helemaal goed gebracht. Participatie klinkt vaak als een zoethoudertje. Bij de verkiezingen stond dit onderwerp op de agenda. In de tijd naar een nieuw kabinet, is dit plan er door gedrukt. De burger heeft op deze manier helemaal geen stem gehad en is participatie mosterd na de maaltijd. Behalve als we er nog een keer over kunnen stemmen natuurlijk :)

Verzonden: 4/2/2024 7:59:35 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

De vraag of we kernenergie nodig hebben is belangrijker dan de vraag waar kerncentrales gebouwd zouden moeten worden. Mijn antwoord op die vraag is nee: te laat voor de actuele energie problemen, niet nodig, te duur, laat afval achter dat lang goed bewaakt moet worden. Zonder royale overheidssteun is er voor nieuwe centrales geen goede businesscase te maken; dat geld kan de overheid beter gebruiken. De ruimte voor zo'n centrale kan ook beter benut worden.

Waar nieuwe kerncentrales in Nederland? Nergens.

Verzonden: 4/2/2024 8:12:00 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Beste,

Naar mijn inziens is de beste locatie voor de nieuwe kerncentrale de Maasvlakte, daar zitten de meeste afnemers, ook moeten ze minder hoogspanningskabels en masten plaatsen en komen deze niet in het mooie Zeeuwse landschap waarvan en nu al voldoende staan!!

Ook qua bouwen is dit veel logischer, minder bouwvakkers e.d die heen en weer moeten rijden, de Zeeuwse wegen zitten nu al overvol.

Verzonden: 4/2/2024 8:37:10 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

De brandstof voor de kernenergiecentrales is uranium. De vraag naar uranium neemt toe waardoor de prijs de komende jaren fors zal stijgen. Wat is het break-even point voor de prijs van uranium wil de miljarden investering voor een centrale renderen.

Verzonden: 4/2/2024 8:43:12 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Het voornemen van het kabinet is om te onderzoeken of er kerncentrales kunnen komen in Nederland. Persoonlijk ben ik het niet eens met dat voornemen. Nieuwe kerncentrales zijn in Nederland ongewenst, om tal van redenen.

Eén van de redenen is voor mij zeer belangrijk.

Recent kwam wederom in het nieuws dat we veel meer van de aarde vragen dan dat zij op lange termijn kan blijven leveren. Het gaat daarbij om grondstoffen, gezonde lucht en vele andere zaken, maar ook om energie. Voor kernenergie zijn ook grondstoffen nodig die niet eindeloos beschikbaar zijn, terwijl de effecten van het winnen, transporteren en gebruiken veel meer gevolgen hebben dan verantwoord is. De wereld veilig en duurzaam aan de volgende generaties doorgeven raakt volledig uit beeld.

De idee dat met de bouw van kerncentrales een deel van het energieprobleem wordt opgelost is onjuist. Integendeel, de suggestie wordt gewekt dat we steeds maar meer energie kunnen blijven opwekken en gebruiken. En dat is een onbegaanbare weg. Als we accepteren dat we niet zomaar recht hebben op een hogere levensstandaard dan andere bewoners van deze wereld, dan zullen we de koers moeten verleggen. We moeten er naar streven minder grondstoffen en energie te gaan gebruiken, in het bijzonder in de meest welvarende landen. Dat is geen gemakkelijke boodschap, maar wel een onontkoombare. Hoe langer we wachten met het veranderen van de manieren waarop we consumeren, verbruiken, reizen en uitputten van de aarde, hoe groter het probleem wordt en hoe moeilijker het wordt om aan de komende generaties een leefbare wereld door te geven. Tal van wetenschappers in vele vakgebieden uit alle delen van de wereld komen tot deze conclusie. Het is voor mij onbegrijpelijk dat de overheid die de plicht heeft haar burgers bescherming te bieden (en uiteraard ook de volgende generaties) niet meer nadruk geeft aan deze boodschap.

De gelden en menselijke energie die in de bouw van kerncentrales en alle infrastructuur daaromheen gestoken zou kunnen worden, kunnen veel slimmer en beter ingezet worden in allerlei maatregelen van verduurzaming en veiliger maken van de wereld. Ook daarin zijn wetenschappers ondubbelzinnig. Mogelijkheden genoeg: verduurzaming van woningen en industrie, ontwikkelen van systemen voor opslag van energie, aanpassingen in de agrarische sector en voedingsindustrie, transport en logistiek, etcetera, etcetera.

Los van bovenstaande is er een reeks aan kwesties waarom nieuwe kerncentrales in Nederland ongewenst zijn. Zonder daar verder op in te gaan of uitputtend zijn wil ik noemen:

- de risico's en kosten van de opslag van het radioactief afval over een heel lange periode
- de enorme overlast in de omgeving tijdens de bouw van kerncentrales
- de enorme impact van ongelukken met kerncentrales op de omgeving
- de hoge kostprijs van kernenergie per kWh
- de beperkte 'regelbaarheid' van kerncentrales
- de onvoorspelbaarheid en risico's van het bouwproces
- de afhankelijkheid van dubieuze regimes voor de grondstoffen
- de onvoorspelbaarheid van de kosten van de bouw van centrales en het risico dat de bevolking die moet betalen.

Naar mijn mening moeten we geen kerncentrales gaan bouwen in Nederland, maar inzetten op een verandering richting een duurzame wereld, leefbaar voor ons nageslacht. Moeilijk, maar wel mogelijk.

Verzonden: 4/2/2024 10:04:59 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Kerncentrale lijkt me een prima plan. Alleen niet op de maasvlakte.

Verzonden: 4/2/2024 10:05:13 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Ik wil geen kerncentrales in Nederland

Verzonden: 4/2/2024 10:21:11 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Ik ben zeer enthousiast over de bouw van nieuwe kerncentrales om een stabiele en groene elektriciteitsvoorziening na 2030 te kunnen garanderen. Wat mij betreft zou ik dus zeggen, zet vooral neer. Als ik dan toch een idee mag inbrengen: hoe gaaf zou het zijn om naast de nieuwe kerncentrale een publiek toegankelijk museum over kernenergie te bouwen? Zo zorg je voor meer transparantie, communicatie en kan iedereen wat leren over kernenergie. Zo'n museum staat al bij de kerncentrale Olkiluoto in Finland en zou wat mij betreft ook een aangename toevoeging bij ons zijn.

Verzonden: 4/2/2024 10:24:08 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Maatschappelijke organisatie
(Mede) namens:
Organisatie: Stichting e-Lise

Reactie:

Zo snel mogelijk zo veel mogelijk kerncentrales, een aantal hoogvermogend (>1GW) en een aantal SMR (Small Modular Reactor) varianten van 300MW bij industriële gebieden.

Verzonden: 4/2/2024 11:03:32 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: ██████████
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: ██████████
Straat: ██████████
Huisnummer: ██████████
Postcode: ██████████
Woonplaats: ██████████
Land: Nederland
Telefoonnummer: ██████████
E-mailadres: ██████████
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

- uranium is niet onuitputtelijk. over 50 jaar is bij het huidig gebruik het uranium op. welke brandstof is daarna geschikt voor kerncentrales

op welke wijze wordt bij de bouw van deze centrales daar al op geanticipeerd?

Welke brandstof wordt dan gebruikt.

Hoelang is dan de nieuwe brandstof voorradig

--Uraniummijnbouw verwoest hele landstreken in landen als kazachstan en india. De milieuschade daar is enorm. Op welke wijze wordt die schade gecompenseerd door Nederland.

Het deels nederlandse Urenco levert nu voor 170 kerncentrales wereldwijd. Nederland is derhalve ook med aansprakelijk voor de schade veroorzaakt door Urenco. Over welk bedrag in euro's wordt er schade toegebracht. Op welke wijze zien we die schade in euro's terug in de investeringen die Nederland gaat doen in kerncentrales.

Als deze schade wordt getotaliseerd voor 50 jaar, welk bedrag moet de regering dan reserveren in de begroting.

-Op welke wijze is bepaald dat de 4 voorziene locaties in Nederland het veiligst zijn. Waarom is het hoger gelegen gebied de Veluwe tegen het IJsselmeer aan geen veiliger locatie. Is een onbewoonbaar gebied op de Noordzee ook een betere locatie dan Zeeland. Hoe groot is de overstromingskans in Zeeland. Hoe veilig is Zeeland bij stijging van de zeespiegel. Geef aan hoe hoog de zeespiegel in het jaar 2200 is en op welke wijze voorzieningen zijn getroffen om de centrales veilig in bedrijf te houden.

-Wat is de situatie als er een kernsmelting gaat optreden. Hoe groot is het gebied dat onbewoonbaar wordt. Hoe lang is dit gebied dan onbewoonbaar. Wat is de totale economische situatie als de kernsmelting in 2050 plaats vindt. Graag een zo nauwkeurig mogelijke berekening van deze schade. Op welke wijze wordt ingeval van een ramp de energie voorziening opgevangen. Wordt voor deze situatie ook een MER opgesteld die inzichtelijk maakt welke ook de milieuschade is.

Met welke landen is/wordt een afspraak gemaakt dat zij het energie tekort in Nederland ingeval van nood aanvullen.

-Veiligheid van de centrales is van essentieel belang, Dit zal uiterste inspanningen vergen. Zijn de centrales bestand tegen bom aanslagen. Ook nucleair geweld kan worden gebruikt. Hoe wordt voorkomen dat de locaties uit de lucht met drones worden aangevallen. Zijn centrales bestand drone aanvallen. Zijn centrales bestand tegen een aanval met kruisraketten. Op welke wijze wordt de veiligheid concreet gewaarborgd. Hoe groot wordt de veiligheidszone rondom de centrales. Mag er gewoond en gewerkt worden in de veiligheidszone? Of moet de gehele zone worden ontruimd. Om hoeveel bewoners gaat dan en waar moeten naar toe verplaatst worden, Wie neemt de beveiliging voor zijn rekening. Hoe hoog worden de beveiligingskosten. Worden deze kosten doorberekend aan de energiegebruikers? Wordt een veiligheidsplan opgesteld? Wordt een rampenplan opgesteld. Wie wordt verantwoordelijk: provincie of rijk. Hoe hoog worden de jaarlijkse kosten becijferd van constante bemensing en materieel nodig voor de uitvoering van een rampenplan. Wordt daarvoor een nieuwe operationele organisatie opgericht?

Veiligheid richt zich ook op de opslag van radioactief afval. Ik lees dat opslag nog 100 jaar plaatvindt buitendijks. Besluitvorming over permanente opslag wordt pas voorzien in 2100. Dit is volstrekt buiten de orde. Bij de besluitvorming over bouw van een centrale dient een besluit worden genomen over permanente veilige oplag. De veiligheid wordt anders in de waagschaal gesteld. Kortom nu ook in deze procedure een besluit meenemen over de locatie van een permanente opslag. Wanneer dit niet het geval zal zijn acht ik het besluitvormingstraject van het Voornemen volstrekt onwaarachtig en onvolledig. Dat mag de Nederlandse samenleving niet worden aangedaan.

Verzonden: 4/3/2024 12:06:01 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Beste,

Ik ben een zeer groot voorstander. Dit heeft te maken met de veiligheid en ondertussen de betrouwbaarheid van deze centrales. Bovendien is het afval gecontroleerd iets wat maar zeer weinig energievoorzieningen hebben.

Graag bouwen, liever gisteren dan morgen. We hebben het nodig, de wereld heeft het nodig!

Hoogachtend

[REDACTED]

Verzonden: 4/3/2024 1:52:18 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Persoonlijk vind ik twee kerncentrales een geweldig idee, een land als Frankrijk is zowat onafhankelijk door middel van kernenergie en rapporten wijzen uit dat het wel degelijk schoon en efficiënt kan!

Aangezien het ook door de linkerkant van het spectrum geaccepteerd wordt in plaats van alleen rechts kunnen er eindelijk stappen gezet worden richting een energie-onafhankelijker Nederland.

Verzonden: 4/3/2024 6:19:46 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Kernenergie is een niet te missen energiebron voor electriciteit en een eventueel warmtenet.

Gr. [REDACTED]

Verzonden: 4/3/2024 6:57:52 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam:

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Maatschappelijke organisatie

(Mede) namens:

Organisatie: Stichting Energietransitie & Kernenergie

Reactie:

Vanuit de SEK vinden wij het noodzakelijk dat er vast gemaakt wordt met de energietransitie en dus ook met de bouw van nieuwe kerncentrales.

Wij zien er graag op toe dat het proces niet wordt verstoord door actievoerders die met onjuiste of uit zijn verband getrokken informatie proberen de energietransitie te vertragen. Wij zijn bijvoorbeeld graag aanwezig bij inspraakavonden en zouden graag spreektijd krijgen of in panels deelnemen.

Verzonden: 4/3/2024 7:17:02 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Zeer goed plan om fit for 55 agenda voor co2 reductie te realiseren, banenmotor en uitgelezen kans voor onze TU om een kennis niche te ontwikkelen

Verzonden: 4/3/2024 8:01:12 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens: [REDACTED]

Organisatie:

Reactie:

Naar onze kennis en mening is er op dit moment geen beter alternatief om iedereen van betaalbare stroom te voorzien en tevens het milieu te ontlasten. Dan kunnen we ook minder windmolens plaatsen. Daar worden de mensen ziek van en belast het milieu veel meer. De mensen zijn in het verleden bang gemaakt voor kernenergie met valse informatie. Over het milieu effect en opbrengst van windmolens is men nu ook niet eerlijk.

Verzonden: 4/3/2024 8:43:30 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Kern energie is schooner dan de alternatieve, dit is meerdere malen bewezen.

Beter dan de berg aan dooie vogels door windmolen parken.

Mijn enige reactie is, gaan deze ook gebouwd worden op een locatie waar er geen elektriciteit capaciteit is? Net zoals het windmolenpark in en rond Noord-Holland / IJsselmeer? Want dan is het natuurlijk weer zonde van de investering of gaat de portemonnee ook open om het transport ook te verbeteren?

Verzonden: 4/3/2024 9:04:15 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens: Een kerncentrale van de vierde generatie. Die veilig is dus CDF=0

Geen onveilige generatie 3+. En die is veel te duur. Dus de veilige goedkope generatie vier.

Organisatie:

Reactie:

Op de Maasvlakte een veilige reactor van de vierde generatie die veilig is met een CDF=0. Geen reactor van generatie drie+ die onveilig zijn en te duur.

Dus een goedkope veilige generatie vier.

Verzonden: 4/3/2024 9:30:02 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Het toepassen van kernenergie is goed voor Nederland omdat een energiesysteem dat alleen op "hernieuwbare" energie zou draaien niet kosteneffectief is en nadelig zou zijn voor de Nederlandse economie en concurrentiepositie.

Het toepassen van kernenergie wordt verhinderd door de antikernenergielobby die door middel van desinformatie de bevolking bang en boos maakt over de toepassing van kernenergie.

De antikernenergielobby slaagt in zijn opzet omdat het zich vermomt als sociale- of milieubeweging en daarin opgaat. Op die manier verschaft de lobby zich onbesproken toegang tot podia en onderhandelingstafels, zoals in het verleden bij het Energieakkoord en het Klimaatakkoord, terwijl organisaties die nut en noodzaak van kernenergie bepleiten worden uitgesloten of mond dood gemaakt. De antikernenergielobby wordt gefinancierd met overheidsgeld en geld van loterijen.

Zo hangt de succesvolle toepassing van kernenergie niet zozeer af van technologiekeuze of competentie van de bouwende partijen, als wel van de mate waarin de antikernenergielobby invloed kan uitoefenen.

Het verminderen van die invloed kan door het weerleggen van de desinformatie van de lobby en het zorgen dat die weerleggingen gehoord en begrepen worden, met als doel dat een ruime, brede meerderheid van de bevolking nut en noodzaak van kernenergie in gaat zien, en de desinformatie van de antikernenergielobby laat voor wat het is.

Verzonden: 4/3/2024 9:59:42 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

zie bijlage

99432665_9872368_Bezwaar_kerncentrale[REDACTED].docx

Hierbij maak ik bezwaar tegen de Maasvlakte als locatie voor een kerncentrale op basis van de volgende argumenten:

De Maasvlakte biedt geen ruimte

Zowel TNO als het havenbedrijf hebben aangegeven dat de Maasvlakte vol is.

Bij een incident met een kerncentrale zijn de gevolgen op de Maasvlakte desastreus

De Maasvlakte ligt in een zeer dichtbevolkt gebied. Daarnaast werken en verblijven er heel veel mensen op de Maasvlakte. Het haven- en industriecomplex biedt directe werkgelegenheid aan ruim 93.000 mensen. Maasvlakte 2 voegt, bij volledige ingebruikname, ruim 6.000 directe banen hieraan toe en een vergelijkbaar aantal aan indirecte werkgelegenheid. Volgens de havenmonitor waren er in 2020 naar schatting 174.057 banen verbonden aan de Rotterdamse haven.

In 2016 deden ruim 29.000 zeeschepen de Rotterdamse haven aan en in 2035 zullen dat er circa 57.000 zijn. Het aantal binnenvaartschepen is nog groter. De huidige Maasvlakte alleen al wordt bezocht door 28.000 binnenvaartschepen per jaar. Voor de Maasvlakte en Maasvlakte 2 samen neemt dit toe tot bijna 70.000 binnenvaartschepen in 2035 (portofrotterdam.com)

De Maasvlakte is economisch essentieel

De Maasvlakte is de poort van Europa en het economisch hart van Nederland. De Maasvlakte wordt zeer intensief gebruikt en is uiterst kwetsbaar. Het beoogde gebied staat vol met risicovolle, kwetsbare en explosieve industrie (o.a. bioraffinaderijen, chemiefabrieken, grote gasterminals en de grootste olie-opslag tanks van de Rotterdamse haven). Om nog te zwijgen van de grootste schepen ter wereld die er liggen, want ook die hebben chemische en brandbare lading aan boord.

Naast het verlies van duizenden levens zijn bij een calamiteit de economische gevolgen van een incident in dit gebied enorm. Gevolg: een enorme vernietiging van kapitaal en economische waarde.

Het is een onaanvaardbaar risico om hier een kerncentrale te plaatsen.

Verder zet de Maasvlakte in op een Europese waterstofhub voor de industrie. Uit onderzoek blijkt dat een kerncentrale op de Maasvlakte andere ontwikkelingen in de energietransitie in de weg staat.

Andere locaties meer geschikt

Borssele

In 2021 is er een Rapport van KPMG door staatssecretaris Dilan Yeşilgöz-Zegerius (VVD, Economische Zaken en Klimaat) naar de Tweede Kamer gestuurd. KPMG had 41 marktpartijen - van aannemers en kerntechnologieleveranciers tot financiers en overheden - gevraagd naar de mogelijkheden voor kernenergie in Nederland. Conclusie: In **Zeeland** is volgens KPMG draagvlak voor de centrale en genoeg koelwater in de buurt. De Maasvlakte werd in dit rapport uitgesloten omdat hier wordt ingezet op waterstof.

Op 29 februari 2024 heeft Tennet een studie naar de kamer gestuurd waaruit blijkt dat Borssele en niet de Maasvlakte geschikt is [Netinpassing nieuwe kerncentrales Borssele en Maasvlakte onderzocht \(tennet.eu\)](#).

Conclusie van dit rapport: *“Het Zeeuwse Borssele lijkt, gezien de belasting van het stroomnet, de beste locatie voor de bouw van twee nieuwe kerncentrales. Op de Maasvlakte, de andere plaats waar het kabinet naar kijkt, stuit de komst van twee kerncentrales op knelpunten.”*

Kernafval wordt opgeslagen in gebouwen van de Centrale Organisatie Voor Radioactief Afval (COVRA) in Zeeland.

Groningen

Tijdens de informatie avond werd gesteld dat Groningen (dat al sinds 1986 is aangewezen als geschikte locatie) niet werd meegenomen als locatie. Een politieke beslissing. Er zou geen draagvlak zijn. Dit standpunt is achterhaald. Inmiddels is er in Groningen wel een politieke meerderheid voor de kerncentrale. [BBB Groningen wil één van vier kerncentrales in provincie - RTV Noord](#)

Verzonden: 4/3/2024 10:18:06 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam:

Tussenvoegsel(s):

Voorletters:

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: ûngerêste burger

(Mede) namens: frou en bern en berns-bern

Organisatie: hoe bedoele jo

Reactie:

hoe dom sil dat wurde...Noch sa'n rampding der by wêr't in minske oer 1000 jier noch lest fan hat. Sy sille ús tige tankber wêze foar de troep dêr't sy dan mei oan binne. Brûk jo ferstan en doch gjin domme dingen. Leaver in bytsje frisser as in bulte kearnôffal. Jetten, Jetten jonge jonge. GJIN NIJE KernSINTRALE

Verzonden: 4/3/2024 10:18:31 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Graag wil ik een aantal zaken benoemen en vragen voorleggen:

1. Afweging van de noodzaak voor een kerncentrale is voor mij niet helder gezien de ontwikkeling die gaande is. Het lijkt er meer op dat het als exportproduct gebruikt gaat worden om het buitenland te voorzien om de opgewekte energie (vanuit verschillende bronnen) te kunnen exporteren. Terwijl er in Nederland voldoende uitdagingen zijn w.o. de congestie en hoe de opgewekte energie meer te laten balanceren en m.i. zou Nederland daarin veel innovatiever in kunnen en moeten zijn.
2. Ook als de energie getransporteerd wordt naar het buitenland kan er dan niet met de omliggende landen (Benelux) een afspraak gemaakt worden waar de centrale en op wiens grondgebied één of meer centrales uiteindelijk zal worden gebouwd? Waarom worden er niet meer locaties onderzocht en ook voor wat betreft veranderende gebieden.
3. Het technische aspect worden de centrales ingezet als een kernfusie en of splitsing en op basis waarvan wordt er een keuze gemaakt? En wil Nederland daar geen veranderende voorloper van zijn.
4. Kan ook de centrale in Borsele omgebouwd worden voor wat betreft de keuze voor type kernenergie? Zodat de centrale alsnog gebruikt kan worden i.p.v. dat het ontmanteld wordt dan wel in huidige vorm wordt voortgezet?
5. Afweging waarom Zeeland t.a.v. de andere locaties is niet duidelijk? Lage bevolking en welke andere argumenten t.a.v. andere gebieden?
6. Nederland is omringd met 'water' voor zover het ook nog noodzakelijk is en de reden waarom hier en niet elders binnen Nederland en of ander buurlanden om ook juist de risico's en of locaties te verspreiden (zon en/ of (aanlanding) wind, kerncentrale e.d.).
7. Aantal bewoners en daarmee of het wel dan niet acceptabel wordt bevonden (als het een keer fout) gaat terwijl er een cumulatie van 'belangrijke' bedrijven zijn?
8. Qua ruimte wordt gezegd dat er minder ruimte benodigd is, maar kan de ruimte dan ook niet voor ander doeleinde worden gezet?
9. Meer en ander innovatieve ontwikkeling waarbij er geen afhankelijkheid is met andere landen en of grondstoffen wordt dat hierin meegenomen? Bijv. batterijen met zout? Nederland is ook omringd met zout water, die je wellicht ook voor diverse zaken kunt gebruiken dan enkel koelwater.

10. Naast het bouwen van een centrale hoe wordt dan de grondstoffen hiervoor voorzien (afhankelijk van andere landen, en de manier van productie in hoeverre is dat dan duurzaam); verlegging van het probleem elders op de wereld (maar is het dan nog een ver van mijn bed show of komen de problemen dan deels toch nog naar hier),
11. Kernafval hoe daar mee om te gaan? ook daar heb je denk ik ene verantwoordelijkheid hoe ga je daar mee om?
12. Ik begrijp dat kernenergie Co2 neutraal is, maar vind het persoonlijk wat 'ouderwets' en voor Nederland eigenlijk niet innovatief genoeg om ander duurzamere, milieuvriendelijker en 'eigen manieren' en/of grondstoffen te vinden om niet -ook niet voor de grondstoffen- energieafhankelijk te zijn en daarmee blijft het m.i. nog steeds kwetsbaar?
13. Keuze voor inzet van verschillende en andere (energie)bronnen en dus een mix, vind ik een logisch. Alleen in hoeverre het 'echt schoon' is, mis ik nog. Echter de uitdaging zit denk ik in het balanceren? Nu lijkt het erop neer te komen dat de kerncentrales de basis energie gaat voorzien en al het andere (dus extra) zal worden geëxporteerd (zolang het deels nergens opgeslagen kan worden), waar zou je dan nog steeds de eigen duurzaamheid willen promoten en/of überhaupt kiezen voor zon en/of wind??
14. Ook de tijd en energie die hierin wordt gestoken mis ik in andere innovatieve ontwikkelingen?
15. De benutting en het slimmer gebruik van de huidige infrastructures wordt daar ook naar gekeken (bestaande) elektra- en gasnetwerken? Zowel op land als op water?
16. Veiligheid blijft een issue en daar is gelukkig volop aandacht voor en ook de afweging wat wel dan niet acceptabel wordt geacht.
17. Hoe wordt t.z.t. de (kern)energie getransporteerd? Het landelijke net is zo goed als (bijna) vol. Er wordt weliswaar aangebouwd, maar is dat straks voldoende om de energie te kunnen transporteren? Er is nu al sprake van congestie in een aantal gebieden en het worden er straks steeds meer. Voordat de benodigde bouwwerkzaamheden voor de uitbreiding van de netten (landelijk en /of regionaal) al is gerealiseerd, is de vraag of dan de netten ook de (kern)energie kan gaan transporteren?

Verzonden: 4/3/2024 10:27:44 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Bouw van nieuwe kerncentrales is naar mijn opvatting niet acceptabel omdat er nog steeds geen zicht is op een verantwoorde oplossing voor het afvalprobleem, en dan niet zozeer de actuele stralingsrisico's daarvan maar vooral de duur waarover dat radioactief blijft. De overheid zelf heeft het (terecht) over honderdduizenden jaren voor in ieder geval bepaalde componenten van het afval, zie <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/straling/nationale-programma-radioactief-afval>.

Als het gaat om risico analyse heb je drie categorieën:

1. Risico's die je kent en redelijke kunt inschatten
2. Risico's waarvan je weet dat ze bestaan maar ook weet dat je ze niet goed in kunt schatten.
3. Risico's waarvan je niet weet dat ze bestaan.

De 3e groep is principieel ongrijpbaar, tot de 1e behoren volgens blijkbaar heel wat mensen financieringsrisico's van kerncentrales en het risico van ongelukken. De 2e groep is het meest tricky, en kernafval hoort daar voor mij toe. Dat de huidige samenleving mogelijk bereid is risico's van de 1e groep voor lief te nemen vind ik nog tot daar aan toe, omdat die samenleving zelf de gevolgen draagt als het eventueel mis gaat; maar risico's nemen die zich pas honderden zo niet duizenden generaties na ons kunnen manifesteren, dat wil ik niet op mijn geweten hebben. Dit gaat over een tijdsduur die voor het menselijk brein domweg niet te bevatten is.

Als we nu ja zeggen tegen kerncentrales zal dat tot een permanente productie van afval gaan leiden waar we geen raad mee weten.

Verzonden: 4/3/2024 10:43:50 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Geachte minister R. Jetten,

De bouw van twee nieuwe kerncentrales is niet duurzaam, volstrekt overbodig en faliekant in strijd met het eigen overheidsbeleid van "volledig circulaire economie", "de nationale grondstoffenstrategie", de impact van de winning van uranium op mens en milieu, en van een duurzame energietransitie gedragen door zon, wind, geothermie en biomassa.

Een en ander heb ik toegelicht in onderstaande bijlage.

Hoogachtend,

[REDACTED]

99446919_9872555_reactie_bouw_2_kerncentrales.docx

Ovezande, 2 april 2024

Geachte minister R. Jetten,

Bij deze reageer ik op uw voornemen om de bouw van twee nieuwe kerncentrales in Borsele of op de Maasvlakte te verkennen.

Uw voornemen verdraagt zich niet met uw eigen kabinetsbeleid om “tot een volledig circulaire economie” in 2050 te komen. Dit doel formuleert u in “Het nationaal programma circulaire economie 2023-2030” (NPCE). Kernenergie is namelijk afhankelijk van een eindige, primaire grondstoffenbron: uranium. Bovendien resteert na gebruik van het verrijkte uranium splijtingsafval dat duizenden jaren veilig moet worden opgeborgen en waarvoor u zelfs nog geen definitieve eindberging heeft bepaald. Kernenergie is een lineaire en niet duurzame energiebron, die daarmee niet convenieert met uw circulaire economie van de toekomst.

Kernenenergie past ook niet in uw “nationale grondstoffenstrategie”, pag. 13 van het NPCE. Het hoofddoel daarvan is om “de leveringszekerheid van kritische grondstoffen op middellange termijn te vergroten”. Met de keuze voor kernenergie verwaarloost u uw verantwoordelijkheid om de kwetsbaarheden in de grondstofketen, in dit geval van uranium, aan te pakken. Veel uranium komt uit landen die geopolitiek verwerpelijk zijn of worden gemeden, zoals: Kazachstan, China, Rusland en Niger.

Ook stelt u op pagina 13 van het NPCE als doelstelling om de negatieve impact van winning en verwerking van kritieke grondstoffen op mens en milieu te verkleinen. Met uw keuze voor kernenergie handelt u in strijd met die eigen doelstelling, omdat op vele plaatsen in de wereld waar uranium wordt gewonnen, mens en milieu worden vernietigd. Een deel van het uranium dat in Nederland wordt gebruikt komt uit Niger, één van de grootste uranium producerende landen van de wereld. De gevolgen van de uraniumwinning zijn er verwoestend. Grond, water en lucht zijn over honderden kilometers vervuild met alarmerend hoge waarden aan radioactieve stoffen. Het natuurlijk milieu is geheel geruïneerd. Het Franse staatsbedrijf Areva laat er duizenden arbeiders in mensonwaardige omstandigheden werken. De bevolking verkommert. Als in Nederland een bedrijf op een dergelijke wijze zou opereren dan boycotten we het massaal en is het uitgerangeerd.

U rechtvaardigt de komst van twee kerncentrales door te wijzen op de noodzaak van de energietransitie. Beschouwen we echter de definitie die het ministerie van Verkeer en Waterstaat toepast in zijn Energietransitieverslag: Ruimte voor duurzame energie 2021, lezen we wat het RIVM onder energietransitie verstaat, dan verstaan zij onder duurzame energietransitie: de overgang van het huidige energiesysteem met fossiele en *eindige* energiebronnen naar energie uit vernieuwbare bronnen, bronnen die steeds opnieuw

worden aangevuld, zoals: zon, wind, aardwarmte, waterkracht en biomassa. In die transitie past kernenergie dus niet, het put de voorraad uranium op termijn juist uit.

Er zijn veel scenario's ontwikkeld om de Nederlandse energievraag voor 2050 te voorspellen (van referentie, tot transform, en regionaal). Elektrificatie van de industrie creëert en vraagt tot 130 TWh in 2050 (volgens Routekaart van TNO). Deze voorspelling is gebaseerd op de huidige industrie en energie-efficiëncy. We mogen verwachten dat die efficiëncy de komende decennia alleen maar zal toenemen. In 2030 zal er op basis van het huidige beleid 84 TWh aan elektrisch windvermogen op de Noordzee staan. Volgens het rapport van DNV, Noordzee Energie Outlook, kan er tussen 2030 en 2050 tot 288 TWh aanvullend windenergie op de Noordzee worden geïnstalleerd. Dat levert in totaal 372 TWh aan elektriciteit op. Er is dus op de Noordzee alleen al, meer dan voldoende windstroom beschikbaar om de hele Nederlandse industrie te elektrificeren voor *alle* energiescenario's. Zon, geothermie en biomassa zijn dan nog niet eens meegeteld. Mobiliteit, bebouwde omgeving en landbouw kunnen daarmee duurzaam in de energietransitie worden opgenomen.

Alle recente studies en scenario's geven aan dat de toekomstige stroomvoorziening ingevuld kan worden met duurzame bronnen met een hoofdrol voor de windparken op zee. Daarbij speelt waterstof, geproduceerd met die duurzame bronnen, een belangrijke rol als energiedrager, grondstof en opslagbuffer. Ook de ontwikkeling van batterijen voor de energieopslag blijkt, zoals recent materiaalonderzoek laat zien, "revolutionair". Met zeventig procent minder lithium is een nieuwe standaard gezet voor duurzame en efficiënte batterijontwerpen. Een duurzaam en klimaatneutraal energiesysteem is dus zonder meer mogelijk zonder kernenergie.

Concluderend: het voornemen twee nieuwe kerncentrales te bouwen is onnodig en apert contradictoir met het regeringsbeleid van een "volledig circulaire economie", de "nationale grondstoffen strategie", de vermindering van de negatieve invloed van de winning van grondstoffen op mens en milieu, én van een duurzame energietransitie die kan worden gedragen door wind, zon, geothermie en biomassa.

Ik hoop dat u deze reactie niet alleen ter harte neemt, maar dat u in uw uiteindelijke besluitvorming ook zult handelen conform het door uzelf gegeneerde beleid, waardoor de twee extra kerncentrales nooit verder kunnen komen dan de tekentafel.

Hoogachtend,

[Redacted signature]

[Redacted name]

Verzonden: 4/3/2024 11:11:59 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Zie mijn bijlage.

99447555_9872670_REACTIE-[REDACTED]-Voornemenkerncentrales.pdf

MIJN REACTIE OP HET VOORNEMEN OM TWEE KERNCENTRALES TE BOUWEN:

Aan: de minister van Economische Zaken en Klimaat,
Bureau Energieprojecten
Inspraakpunt Nieuwbouw kerncentrales
Postbus 111
9200 AC Drachten

Onderwerp: Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw kerncentrales
Datum: 3 april 2024

Op 23 februari 2024 publiceerde u het 'Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw Kerncentrales'. Dit is mijn reactie op dit Voornemen.

Organisatie

De procedure voor de afwikkeling van dit Voornemen is in handen van een initiatiefnemer en een bevoegd gezag. Het verbaast mij dat u beide functies bekleedt; deze functies zijn immers moeilijk verenigbaar omdat belangentegenstellingen altijd op de loer liggen. Ik verzoek u de functie van bevoegd gezag onder te brengen bij uw collega de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

Vraagstelling te beperkt

In uw Voornemen ontbreekt een belangrijke vraag: de mogelijkheid om géén nieuwe kerncentrales te bouwen sluit u uit van de inspraak. Ik vind dat niet juist. Het Verdrag van Aarhus geeft aan dat u een plan zonder nieuwe kerncentrales als nul-variant moet meenemen. Alle opties moeten dan nog open zijn.

Verschillende scenario's voor de energievoorziening

U kiest in het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE) voor minstens twee nieuwe kerncentrales als aanvulling op zon, wind en waterstof. Het is deze keuze die aan de basis ligt van uw Voornemen en mede daarom dient het alternatief zonder kernenergie onderzocht te worden.

Ik ben daarom van mening dat nut en noodzaak van de bouw van twee kerncentrales moet worden aangetoond met een deugdelijk vergelijk van de verschillende mogelijkheden om een CO₂-vrije energievoorziening in 2050 te realiseren (zie uw eigen scenariostudies van TNO, Berenschot/Kalavasta, Netbeheer Nederland en Witteveen+Bos: kernenergie is in elke studie overbodig: te duur, te inflexibel en te laat).

Het is immers van groot belang dat – om uw Expert Team aan te halen – “de besluitvorming over kernenergie gebaseerd is op kennis van het (internationale) energiesysteem en hoe het aansluit bij de ontwikkeling van vraag en aanbod van energie”.

De opslag van radioactief afval

De twee nieuwe kerncentrales zullen zevenmaal zoveel afgewerkte splijtstof achterlaten dan nu reeds is opgeslagen in Borssele. Volgens uw Voornemen wordt dit nog 100 jaar buitendijks opgeslagen bij COVRA. Voor de permanente opslag na 2130 (over 106 jaar) zijn geen concrete plannen. U verwacht dat het kabinet in 2100, pas over 76 jaar, daar een besluit over neemt.

Naar mijn mening stelt u hiermee de veiligheid van ons en de toekomstige generaties Nederlanders in de waagschaal. De omgang met het radioactief afval – zowel nu als in 2130 als in de duizenden jaren daarna) dient daarom volledig meegenomen te worden in deze procedure ter voorbereiding van de bouw van nieuwe kerncentrales.

De bouwfase

De keuze van de locatie voor eventuele kerncentrales kan niet worden gemaakt zonder daarbij ook naar de impact van de bouwfase voor omwonenden te kijken. Dat ontbreekt in uw benadering. Gegeven de omvang, duur en effecten gedurende de bouwfase, acht ik het noodzakelijk dat u aandacht geeft aan de volgende punten voor, tijdens en na de bouwfase:

- In kaart brengen hinder voor omwonenden van de bouwwerkzaamheden
- In kaart brengen hinder voor omwonenden van de transporten naar de bouwlocatie
- In kaart brengen hinder voor omwonenden van vervoer van arbeiders naar de bouwlocatie

- In kaart brengen milieueffecten van de bouwwerkzaamheden
- Betrekken van de effecten voor omwonenden van vervoersstromen bij het project
- Betrekken van de effecten van tijdelijke aanpassingen van de infrastructuur voor omwonenden bij het project
- Betrekken van de effecten voor omwonenden van tijdelijke woningbouw bij het project
- Betrekken van de effecten voor omwonenden op de woningmarkt bij het project
- Betrekken van de effecten op de arbeidsmarkt bij het project
- Betrekken van de effecten op de sociale cohesie in de omliggende dorpen en steden en bij het project

Alleen als op deze punten voldoende informatie beschikbaar is, kunnen de inwoners over de beoogde locatie hun mening opbouwen. Eerder heeft inspraak geen betekenis.

Voorts acht ik het gewenst dat u in uw besluit niet alleen gebruik maakt van actieve reacties op uw project, maar eerst een representatieve peiling uitvoert naar de mening over het project op de door u beoogde locatie, over met name de bouwfase.

Alternatieve locaties

U vraagt mij alternatieve locaties voor de bouw van twee kerncentrales aan te dragen. Deze locaties moeten dan wel voldoen aan uw uitgangspunten.

Ik ga niet op dit verzoek in.

Ten eerste omdat allereerst nut en noodzaak van kernenergie zal moeten worden aangetoond.

Ten tweede omdat elke locatie die ik als leek aandraag, door u kan worden afgewezen op grond van een criterium dat in het Voornemen staat. Uw professionele organisatie zal de ideeën van de inwoners en kleinere organisaties altijd kunnen afserveren.

Participatieplan

Uw voorstel tot participatie maakt niet duidelijk waar mijn reactie toe zou kunnen leiden. Er wordt alleen een eenzijdige communicatie beschreven, waarbij de positie van het ministerie centraal staat.

Naar mijn mening moet in een participatieproces van meet af aan wederzijds duidelijk zijn wat met de reacties wordt gedaan en hoe de wisselwerking tussen ministerie en inwoners vorm krijgt. Deze visie zal in het participatieplan verankerd moeten worden voordat dit in uitvoering wordt gebracht.

Tot slot verzoek ik u mij op de hoogte te houden van de behandeling van mijn reactie.

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

Verzonden: 4/3/2024 11:35:40 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: Place de l'Europe
Huisnummer: 4
Postcode: 1499
Woonplaats: Luxembourg
Land: Luxemburg
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Overheid
(Mede) namens:
Organisatie: Luxembourg

Reactie:

Dear Sir or Madam,

In reply to your e-mail notification from the 22nd of February 2024 to our ESPOO contact, please find enclosed the opinions of the relevant national administrations and the public of Luxembourg on the scoping report.

Yours faithfully,

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

LE GOUVERNEMENT DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Environnement, du Climat
et de la Biodiversité

4, place de l'Europe . L-2918 Luxembourg

Tél. [REDACTED] . Fax [REDACTED]

E-mail : [REDACTED]

www.emwelt.lu . www.klima.lu . www.gouvernement.lu

99448038_9872810_opinions_luxembourg.pdf



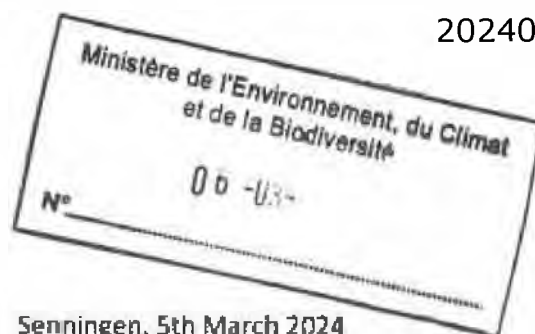
LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Haut-Commissariat
à la protection nationale

Ministère de l'Environnement, du Climat
et de la Biodiversité

Entrée

06 MARS 2024

007624



Senningen, 5th March 2024

Monsieur le Ministre de l'Environnement,
Du Climat et de la Biodiversité
Monsieur Serge WILMES
4, place de l'Europe
L-1499 Luxembourg

Subject: Response to your letter, reference 007624, concerning the public enquiry into the spatial planning procedure for the construction of two new nuclear power plants in the Netherlands.

Réf : HCPN/0066/24

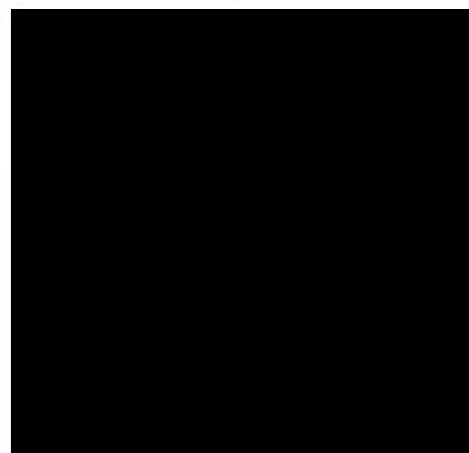
Dear Minister,

I am writing in response to your letter, reference 007624, concerning the public enquiry into the spatial planning procedure for the construction of two new nuclear power plants (NPP) in the Netherlands.

It is not within our remit to comment on the environmental consequences of the Dutch project to build two new NPPs.

As a crisis management body, we note that the construction of two new NPPs by the Dutch authorities has no impact on the implementation of the national emergency response plan in the event of a nuclear accident. The emergency response plan defines the planning measures, establishes the alert procedures and determines the prevention, protection and rescue measures for the population in the event of a nuclear or radiological accident at any nuclear power plant that could have an impact on the Grand Duchy of Luxembourg.

Yours sincerely



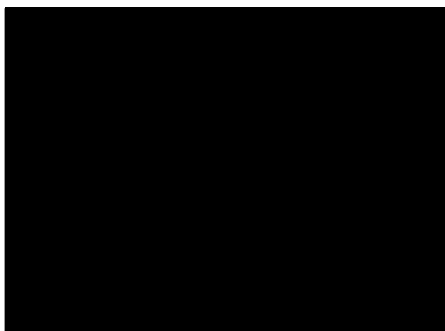


Ministère de l'Environnement, du Climat
et de la Biodiversité
4, Place de l'Europe
L-2918 Luxembourg

Luxembourg, le 18 mars 2024

Concerne : 007624 - Construction de deux nouvelles centrales nucléaires aux Pays-Bas
Réf. : 847xef4a6

- Retourné à Monsieur le Ministre de l'Environnement, du Climat et de la Biodiversité l'avis demandé et auquel je me rallie.





LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de la Santé
et de la Sécurité

Direction de la santé

Direction de la Santé

13 MARS 2024

Transmis

Luxembourg, le 14 03 24

Direction de la Santé
le Directeur,

Luxembourg, 12 mars 2024

Notification concernant le projet de construction de deux nouvelles centrales nucléaires aux Pays-Bas et la procédure de consultation correspondante

Avis de la division de la radioprotection (DRP)

Le présent avis répond à la demande du 28 février 2024, du ministre de l'Environnement relatif à la notification concernant le projet de construction de deux nouvelles centrales nucléaires aux Pays-Bas et la procédure de consultation correspondante. Conformément au mandat de la DRP, l'avis se limite aux effets radiologiques, y compris les éventuelles implications transfrontalières pour le Luxembourg, et aux mesures à prendre pour les éviter.

Les Pays-Bas disposent d'une centrale nucléaire de production d'électricité (CNPE) en service, située à Borssele, à environ 210 km de la frontière luxembourgeoise (commune de Troisvierges) et à 260 km de la ville de Luxembourg. La date prévue pour l'arrêt cette centrale nucléaire est le 31 décembre 2033.

En réponse à la crise énergétique actuelle, les Pays-Bas ont réexaminé leur approche en matière d'énergie nucléaire, poursuivant deux axes de développement simultanés. Le premier consiste en la prolongation de la durée de vie de la centrale nucléaire existante, déjà évoqué au récent avis de la DRP concernant les Pays-Bas (datée du 30.06.2023).

Le présent avis se concentre sur le deuxième axe adopté par les Pays-Bas, à savoir la construction de nouvelles centrales nucléaires. La dernière évaluation des sites potentiels pour de nouvelles centrales a été réalisée en 2008, partiellement fondée sur une étude d'impact environnemental. Deux des trois sites, identifiés en 2008, ont été reconfirmés dans le Programme néerlandais de structures principales pour l'énergie 2023 (Programma Energiehoofdstructuur). Conformément aux études précédentes et à la politique actuelle, les investigations des Pays-Bas débutent par les deux sites restants, qui se trouvent en bordure de la mer du Nord :

1. Le site de « Borssele II » (lieu de la CNPE actuelle de NL),
2. Le site « Maasvlakte I » (dans la zone portuaire de Rotterdam).

Les deux sites potentiels seront plus que 200 km éloignés de la frontière du Luxembourg.

Site aux NL	Distance à la frontière luxembourgeoise	Distance à Luxembourg ville
Borssele	210 km	260 km
Maasvlakte	240 km	290 km

L'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) envisage des mesures de protection dans une zone généreuse de 100 km autour d'une centrale nucléaire. Au-delà, l'impact est probablement faible. Il existe toujours une probabilité de restriction agricole des denrées alimentaires, dépendant de la direction du vent. Étant donné qu'il existe des moyens de

DIVISION DE LA RADIOPROTECTION

6b, rue Nicolas Ernest Barbie
L 1210 Luxembourg

Tel (+352) 247-85687

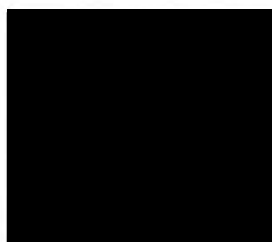
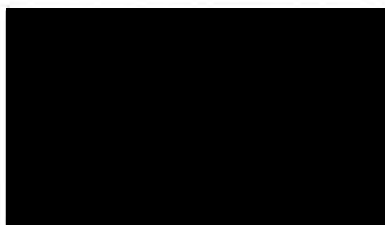
jessica.hilschmann@ms.etat.lu
www.radioprotection.lu

www.gouvernement.lu
www.luxembourg.lu

communication en place permettant de prendre des mesures de protection des aliments à temps, des conséquences graves sont peu probables.

Compte tenu du fait que le Luxembourg n'est pas un pays voisin direct et que la distance qui le sépare de la frontière est supérieure à 200 km, l'impact d'une nouvelle centrale nucléaire sur le Luxembourg est probablement très faible. Néanmoins, le Luxembourg dispose d'un plan d'intervention en cas d'urgence nucléaire, qui est conçu principalement pour la centrale nucléaire de Cattenom, mais qui est également applicable à des accidents plus éloignés, comme celui d'une centrale nucléaire des Pays-Bas. La construction de nouvelles centrales de Borssele et de Maastricht ne changera pas le fait que le plan d'intervention en cas d'urgence nucléaire du Luxembourg est toujours applicable.

Pour la division de la radioprotection



DIVISION DE LA RADIOPROTECTION

18, rue Neudgoutte, L-1011 Luxembourg | Tél. 46 922 347 (BARE)

jean.mitschman@etat.lu
www.radioprotection.lu

www.gouvernement.lu
www.luxembourg.lu



Administration
de la nature et des forêts

Diekirch, le 25 mars 2024

Ministère de l'Environnement,
du Climat et de la Biodiversité

Concerne : 007624-Loi modifiée du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement (EIE) et selon la convention Espoo Enquête publique sur le projet pour préparer la réalisation de deux nouvelles centrales nucléaires dans les Pays Bas

Monsieur le Ministre,

Suite à votre demande du 27 février 2024, je vous informe que mon administration a procédé à l'analyse des documents sous rubrique.

Les sites (potentiels) retenus se trouvent à plus de 200 km de la frontière luxembourgeoise, il n'y aura pas d'impact sur la biodiversité et l'environnement naturel du Luxembourg par la construction de ces centrales.

Comme les autres impacts éventuels (radiation, sécurité nucléaire) ne révèlent pas de notre compétence, un avis de l'Administration de la nature et des forêts, après concertation avec votre service, n'est pas indiqué.

Veillez agréer, Monsieur le Ministre, l'expression de mes salutations très distinguées.



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Environnement, du Climat
et de la Biodiversité

Administration de la gestion de l'eau



Direction
Référence : EAU/EIE/24/0011 - EIE
Votre référence : 007624
Dossier suivi par : Service autorisations - FGA
Tél. : 24556 - 920
E-mail : [REDACTED]

Ministère de l'Environnement, du Climat
et de la Biodiversité

Monsieur le Ministre Serge Wilmes

4, Place de l'Europe
L-1499 Luxembourg

Esch-sur-Alzette, le 26 MARS 2024

Objet : Loi du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement et selon la convention Espoo.

Enquête publique sur le projet pour préparer la réalisation de deux nouvelles centrales nucléaires dans les Pays Bas.

Demande d'avis sur le champ d'application et le niveau de détail du rapport d'évaluation (« scoping ») - Consultation transfrontalière

Monsieur le Ministre,

En réponse à votre demande d'avis du 28 février 2024 relative au dossier sous rubrique, veuillez trouver ci-dessous l'avis de l'Administration de la gestion de l'eau.

The Borsele site is located approximately 215 kilometers and the Maasvlakte I site approximately 240 kilometers from the Luxembourgish border.

The choice of suitable sites analyzed in the report for the new nuclear power plants seems justified. Luxembourg welcomes the participative approach.

Most of the non-radiation impacts due to the nuclear power plants are local and of limited magnitude.

However, in the event of an accident, a neighbouring country further away, such as Luxembourg, may be severely affected. In the event of an accident and a strong wind directed at the Upper-Sûre water supply dam in Esch/Sûre, Luxembourg's drinking water supply risks to be severely affected by the radioactivity. Indeed, almost 50% of Luxembourg's drinking water is removed from the water of the Upper-Sûre water supply dam. It is therefore the most important source of drinking water for Luxembourg and its protection is paramount.



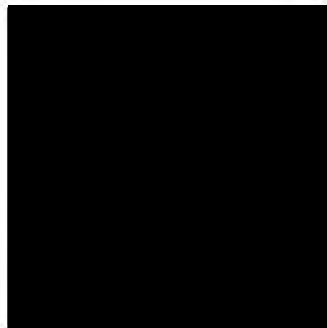
LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Environnement, du Climat
et de la Biodiversité

Administration de la gestion de l'eau

Thus, in case of incidents, the consequences for the country's drinking water supply could be absolutely catastrophic. For this reason, it is essential that all the risks associated with the extension of nuclear power plant lifetimes are investigated and that these risks are imperatively minimized.

In the following report, the expected environmental impacts should also be analyzed for transboundary impacts and illustrated with the help of a map using an impact radius for the different radiation-related, non-radiation-related and accident-related impacts.

Veillez agréer, Monsieur le Ministre, l'expression de ma haute considération.



Bureau Energieprojecten

Inspraakpunt Nieuwbouw kerncentrales

Postbus 111

9200 AC Drachten

Pays-Bas

Send by Email to: nuclear-nl@mev.etat.lu

Re: Intention and Proposal for Public Participation in the construction of new nuclear power stations

Luxembourg, 26th March 2024

Concerning the transboundary consultation published by the Luxembourg Ministry for environment in relation with the proposed construction of new nuclear power plants in the Netherlands at the sites of « Borssele » and « Maasvlakte I » I would like to make the following comments.

There is inconsistency between the Dutch government goal of a carbon-neutral electricity production in 2035 and the sentence “Nuclear energy can deliver an important contribution to that objective”.

The Dutch government indicated that new nuclear power stations will deliver power in the second half of the next decade. Optimistic estimates assume that a first reactor could be connected to the grid in 2037, followed by a second in 2039. Given the high cost of nuclear energy, this project furthermore has a high risk of failure. This inconsistency illustrates that the intentions from the Dutch government are surrounded with a lot of uncertainties. In this case, it should be presumed that the priority of the Dutch government should be in reaching the 2035 targets, which obviously can only be met with really clean, sustainable energy sources, in which nuclear power plays no role. Or, and that would be in the view of the urgency of climate change very problematic, the Dutch government now builds in a lock-in into the use of fossil fuels until after the date of 2035. Taking different things together, the conclusion is that attention for nuclear power distracts the attention from urgent climate action.

Zero-option – To reach good decisions, the Aarhus Convention requires public consultation when all options are open (art. 6(4)). The Maastricht Recommendations to the Treaty further describe that this means that the zero option must also be included in public consultations¹. The Dutch Environmental Act also prescribes this in art. 5.49b (a solution without project). This makes sense, because only in this way can decisions regarding the justification of projects be made in a way that is optimal (not maximum!) for the population, environment and economy. The memo submitted to the transboundary consultation in Luxembourg does not include a zero variant, which, based on the

¹ UNECE, Maastricht Recommendations on Promoting Effective Public Participation in Decision-making in Environmental Matters prepared under the Aarhus Convention (2014), par. 16, 19, 78 and 162

Dutch government's objectives (complete decarbonisation of the electricity system in 2035), describes how this will be achieved, what efforts are required for this, and what effects this will have on the locations discussed (this concerns, as indicated in the TenneT report, landfall of off-shore wind power, hydrogen and ammonia production, etc.), and what the situation would look like without the construction of nuclear power stations.

The Dutch coalition agreement of 2021 that wants to keep the existing NPP longer in operation and prepare for two new NPPs, can legally only be seen as an intention, not a decision. However, in the documentation submitted, the National Plan Energy System and other documents, this is treated as an irreversible decision. There was no public participation about that decision, as should have happened under Aarhus art. 7. This implies that the real decision on nuclear energy is still open option (on the basis of Aarhus art. 6(4)). For that reason, it is incomprehensible that the zero-option is not taken up in this procedure and others (incl. the National Plan Energy System, deliberations with the municipality of Borssele, the Province of Zeeland and others) as equivalent possibility.

Feasibility studies – The Dutch government has commissioned (and financed) feasibility studies from three potential technology suppliers, who have a major interest in being presented in the most positive light possible in order to have a chance of winning a monster contract. This can only result in advertising documents. The Dutch government then wants “The information provided by these studies will be used as much as possible in the environmental impact reports and the integrated effects analysis in the project procedure”. This means that the EIA and IEA will not be based on objective information, but on advertising material. This is unprecedented and unacceptable. Of course, technology suppliers can provide information, but independent comparative and additional research must take place before such information can play a role in an EIA and IEA in the project procedure.

Assumptions – It is explicitly stated that other solution directions (such as alternative electricity generation) are not part of this exploration. This is a fundamental shortcoming that must be corrected on the basis of the obligation to include the zero variant. The “solution” must therefore be formulated more broadly and must not only be limited to indicating a location, but must also include the argumentation for the zero option.

I herewith want to inform you that I am opposed to the construction of new nuclear power plants in the Netherlands as there some fundamental information missing in this transboundary consultation. Furthermore, in case of an accident the territory of Luxembourg could be impacted.

For Greenpeace Luxembourg,





Nationalen Aktiounskomitee géint Atomkraaft

Bureau Energieprojecten
 Inspraakpunt Nieuwbouw kerncentrales
 Postbus 111
 9200 AC Drachten
 Pays-Bas

Send by Email to: nuclear-nl@mev.etat.lu

Re: Intention and Proposal for Public Participation in the construction of new nuclear power stations

Luxembourg, 26th March 2024

Concerning the transboundary consultation published by the Luxembourg Ministry for environment in relation with the proposed construction of new nuclear power plants in the Netherlands at the sites of « Borssele » and « Maasvlakte I », Nationalen Aktiounskomitee géint Atomkraaft Luxembourg would like to make the following comments.

There is inconsistency between the Dutch government goal of a carbon-neutral electricity production in 2035 and the sentence “Nuclear energy can deliver an important contribution to that objective”.

The Dutch government indicated that new nuclear power stations will deliver power in the second half of the next decade. Optimistic estimates assume that a first reactor could be connected to the grid in 2037, followed by a second in 2039. Given the high cost of nuclear energy, this project furthermore has a high risk of failure. This inconsistency illustrates that the intentions from the Dutch government are surrounded with a lot of uncertainties. In this case, it should be presumed that the priority of the Dutch government should be in reaching the 2035 targets, which obviously can only be met with really clean, sustainable energy sources, in which nuclear power plays no role. Or, and that would be in the view of the urgency of climate change very problematic, the Dutch government now builds in a lock-in into the use of fossil fuels until after the date of 2035. Taking different things together, the conclusion is that attention for nuclear power distracts the attention from urgent climate action.

Zero-option – To reach good decisions, the Aarhus Convention requires public consultation when all options are open (art. 6(4)). The Maastricht Recommendations to the Treaty further describe that this means that the zero option must also be included in public consultations¹. The Dutch Environmental Act also prescribes this in art. 5.49b (a solution without project). This makes sense, because only in this way can decisions regarding the justification of projects be made in a way that is optimal (not maximum!) for the population, environment and economy. The memo submitted to the transboundary consultation in Luxembourg does not include a zero variant, which, based on the Dutch government's objectives (complete decarbonisation of the electricity system in 2035), describes how this will be achieved, what efforts are required for this, and what effects this will have on the locations

¹ UNECE, Maastricht Recommendations on Promoting Effective Public Participation in Decision-making in Environmental Matters prepared under the Aarhus Convention (2014), par. 16, 19, 78 and 162

[Type here]

discussed (this concerns, as indicated in the TenneT report, landfall of off-shore wind power, hydrogen and ammonia production, etc.), and what the situation would look like without the construction of nuclear power stations.

The Dutch coalition agreement of 2021 that wants to keep the existing NPP longer in operation and prepare for two new NPPs, can legally only be seen as an intention, not a decision. However, in the documentation submitted, the National Plan Energy System and other documents, this is treated as an irreversible decision. There was no public participation about that decision, as should have happened under Aarhus art. 7. This implies that the real decision on nuclear energy is still open option (on the basis of Aarhus art. 6(4)). For that reason, it is incomprehensible that the zero-option is not taken up in this procedure and others (incl. the National Plan Energy System, deliberations with the municipality of Borssele, the Province of Zeeland and others) as equivalent possibility.

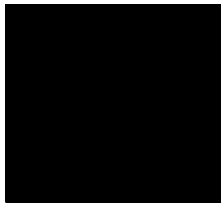
Feasibility studies – The Dutch government has commissioned (and financed) feasibility studies from three potential technology suppliers, who have a major interest in being presented in the most positive light possible in order to have a chance of winning a monster contract. This can only result in advertising documents. The Dutch government then wants “The information provided by these studies will be used as much as possible in the environmental impact reports and the integrated effects analysis in the project procedure”. This means that the EIA and IEA will not be based on objective information, but on advertising material. This is unprecedented and unacceptable. Of course, technology suppliers can provide information, but independent comparative and additional research must take place before such information can play a role in an EIA and IEA in the project procedure.

Assumptions – It is explicitly stated that other solution directions (such as alternative electricity generation) are not part of this exploration. This is a fundamental shortcoming that must be corrected on the basis of the obligation to include the zero variant. The “solution” must therefore be formulated more broadly and must not only be limited to indicating a location, but must also include the argumentation for the zero option.

Nationalen Aktiounskomitee géint Atomkraaft Luxembourg herewith want to inform you that it is opposed to the construction of new nuclear power plants in the Netherlands as there some fundamental information missing in this transboundary consultation. Furthermore, in case of an accident, the territory of Luxembourg could be impacted.

Yours sincerely,

For Nationalen Aktiounskomitee géint Atomkraaft Luxembourg*



Contact:

Nationalen Aktiounskomitee géint Atomkraaft

c/o Mouvement Ecologique – 6 rue Vauban – L-2663 Luxembourg



* Mouvement Ecologique, Greenpeace, OGBL, LSAP, déi gréng, Forum, déi jonk gréng, DP, FGFC, LCGB, Lëtzebuurger Guiden a Scouten, Fairtrade Lëtzebuerg asbl, déi Lénk, Klima-Bündnis Lëtzebuerg, Eurosolar, Syprolux, natur&ëmwelt, Ligue CTF, Piraten, JSL, déi jonk Lénk, d’Kommissioun Justice & Paix.

Verzonden: 4/3/2024 11:35:40 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: Place de l'Europe
Huisnummer: 4
Postcode: 1499
Woonplaats: Luxemburg
Land: Luxemburg
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Overheid
(Mede) namens:
Organisatie: Luxemburg

Reactie:

Geachte heer/mevrouw,

In antwoord op uw e-mail van 22 februari 2024 aan ons Espoo-contactpunt, vindt u hierbij de standpunten van de relevante nationale overheden en het Luxemburgse publiek over het verkenningsrapport.

Hoogachtend,

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

DE REGERING VAN HET GROOTHERTOGDOM LUXEMBURG
Ministerie van Milieu, Klimaat en
Biodiversiteit

4, place de l'Europe . L-2918 Luxemburg

Tel. [REDACTED] . Fax: [REDACTED]

E-mail: [REDACTED]

www.emwelt.lu . www.klima.lu . www.gouvernement.lu

99448038_9872810_opinions_luxembourg.pdf



DE REGERING
VAN HET GROOTHERTOGDOM LUXEMBURG
HOOG COMMISSARIAAT
VOOR DE NATIONALE VEILIGHEID



Senningen, 5 maart 2024

Minister van Milieu, Klimaat en
Biodiversiteit
De heer Serge WILMES
4, place de l'Europe
L-1499 Luxemburg

Betreft: Reactie op uw brief, met kenmerk 007624, betreffende het openbaar onderzoek naar de ruimtelijke ordeningsprocedure voor de bouw van twee nieuwe kerncentrales in Nederland.

Ref.: HCPN/0066/24

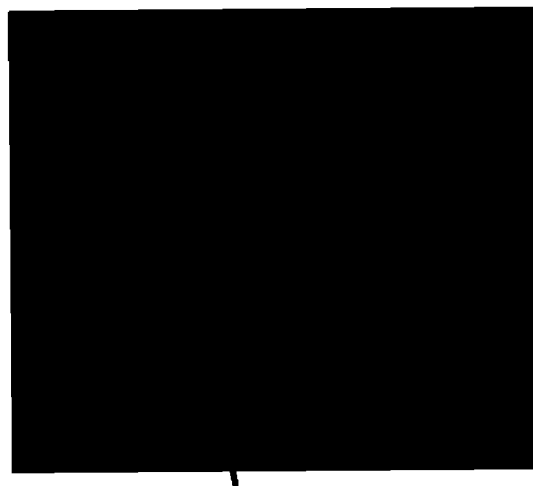
Excellentie,

Ik schrijf u naar aanleiding van uw brief, met kenmerk 007624, betreffende het openbaar onderzoek naar de ruimtelijke ordeningsprocedure voor de bouw van twee nieuwe kerncentrales in Nederland.

Het ligt niet binnen onze bevoegdheid om commentaar te geven op de milieueffecten van het Nederlandse project om twee nieuwe kerncentrales te bouwen.

Als crisisbeheersingsorgaan merken wij op dat de bouw van twee nieuwe kerncentrales door de Nederlandse autoriteiten geen impact heeft op de uitvoering van het nationale noodplan bij een kernongeval. Het noodplan definieert de planningsmaatregelen, stelt de alarmprocedures vast en bepaalt de preventie-, beschermings- en reddingsmaatregelen voor de bevolking in geval van een nucleair of radiologisch ongeluk in een kerncentrale die gevolgen zou kunnen hebben voor het Groothertogdom Luxemburg.

Met vriendelijke groet,





DE REGERING
VAN HET GROOTHERTOGDOM LUXEMBURG
Ministerie van
Volksgezondheid en
Sociale Zekerheid



Ministerie van Milieu, Klimaat en
Biodiversiteit
4, Place de l'Europe
L-2918 Luxemburg



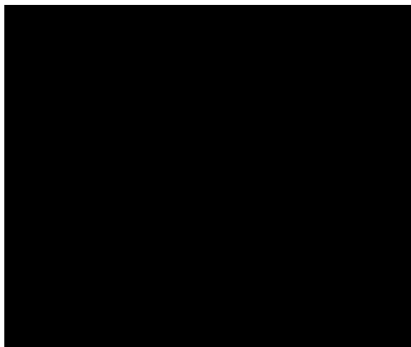
Luxemburg, 18 maart 2024

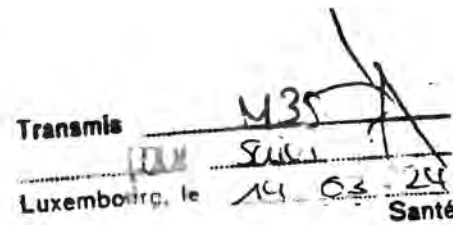


Betreft: 007624 - Bouw van twee nieuwe kerncentrales in Nederland Ref : 847xef4a6



- Gevraagd advies, waar ik achter sta, verstuurd aan de minister van Milieu, Klimaat en Biodiversiteit.





Luxemburg, 12 maart 2024

Kennisgeving van het bouwproject van twee nieuwe kerncentrales in Nederland en de bijbehorende overlegprocedure

Advies van de divisie radiobescherming (DRP)

Dit bericht is een reactie op het verzoek van 28 februari 2024 van de minister van Milieu betreffende de kennisgeving van het bouwproject van twee nieuwe kerncentrales in Nederland en de bijbehorende overlegprocedure. Overeenkomstig het mandaat van de DRP is het advies beperkt tot stralingseffecten, met inbegrip van mogelijke grensoverschrijdende gevolgen voor Luxemburg, en de maatregelen die moeten worden genomen om deze te voorkomen.

Nederland heeft één kerncentrale voor de productie van elektriciteit (CNPE) in bedrijf, in Borssele, ongeveer 210 km van de Luxemburgse grens (gemeente Troisvierges) en 260 km van Luxemburg-stad. De geplande sluitingsdatum voor deze kerncentrale is 31 december 2033.

Als reactie op de huidige energiecrisis heeft Nederland de benadering van kernenergie heroverwogen, waarbij twee gelijktijdige ontwikkelingslijnen worden gevolgd. De eerste is het verlengen van de levensduur van de bestaande kerncentrale, zoals reeds vermeld in het recente DRP-advies over Nederland (d.d. 30.06.2023).

Dit advies richt zich op de tweede ontwikkelingslijn van Nederland, namelijk de bouw van nieuwe kerncentrales. De laatste beoordeling van mogelijke locaties voor nieuwe centrales vond plaats in 2008, mede op basis van een milieueffectrapportage. Twee van de drie locaties, die zijn geïdentificeerd in 2008, zijn herbevestigd in het Nederlandse Programma Energiehoofdstructuur 2023. In lijn met eerdere studies en het huidige beleid, start het onderzoek in Nederland met de twee resterende locaties, die aan de Noordzeekust liggen:

1. De locatie "Borssele II" (locatie van de huidige Nederlandse kerncentrale),
2. De locatie "Maasvlakte I" (in het Rotterdamse havengebied).

De twee potentiële locaties liggen op meer dan 200 km van de Luxemburgse grens.

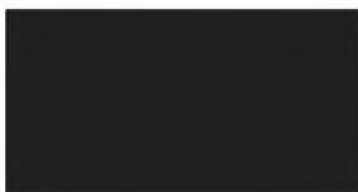
Locatie in NL	Afstand tot de Luxemburgse grens	Afstand tot Luxemburg-stad
Borssele	210 km	260 km
Maasvlakte	240 km	290 km

Het Internationaal Atoomenergie Agentschap (IAEA) voorziet in beschermende maatregelen in een ruime zone van 100 km rond een kerncentrale. Daarbuiten is de impact waarschijnlijk gering. Er bestaat altijd een kans op landbouwrestricties voor voedingsmiddelen, afhankelijk van de windrichting. Aangezien er

communicatiemiddelen zijn om tijdig voedselbeschermingsmaatregelen te nemen, zijn ernstige gevolgen onwaarschijnlijk.

Aangezien Luxemburg geen aangrenzend land is en de afstand tot de grens meer dan 200 km bedraagt, is de impact van een nieuwe kerncentrale op Luxemburg waarschijnlijk zeer gering. Niettemin heeft Luxemburg een nucleair rampenplan, dat in de eerste plaats is opgesteld voor de kerncentrale van Cattenom, maar dat ook kan worden toegepast bij verderaf gelegen ongelukken, zoals in een kerncentrale in Nederland. De bouw van nieuwe centrales in Borssele en Maasvlakte verandert niets aan het feit dat het Luxemburgse nucleaire rampenplan nog steeds van toepassing is.

Voor de divisie radiobescherming





Administratie
Natuur en bossen

Diekirch, 25 maart 2024

Ministerie van Milieu, Klimaat en
Biodiversiteit

Betreft: 007624- Gewijzigde wet van 15 mei 2018 inzake milieueffectbeoordeling (MEB) en het Verdrag van Espoo Openbaar onderzoek naar het project ter voorbereiding van de bouw van twee nieuwe kerncentrales in Nederland

Excellentie,

Naar aanleiding van uw verzoek van 27 februari 2024 deel ik u mee dat mijn administratie de vermelde documenten heeft geanalyseerd.

De geselecteerde (potentiële) locaties bevinden zich op meer dan 200 km van de Luxemburgse grens, zodat de bouw van deze centrales geen impact zal hebben op de Luxemburgse biodiversiteit en natuurlijke omgeving.

Aangezien de andere mogelijke effecten (straling, nucleaire veiligheid) niet onder onze bevoegdheid vallen, is een advies van de Administratie Natuur en bossen, na overleg met uw departement, niet vereist.

Met de meeste hoogachting,



81, avenue de la Gare L-9233 Diekirch

Tel. (+352) 247-
56600
fax (+352) 42- 56651
56651

202403518
www.

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]



DE REGERING
VAN HET GROOTHERTOGDOM
LUXEMBURG
Ministerie van Milieu, Klimaat
en Biodiversiteit
Administratie Waterbeheer

[Redacted]



Directie
Referentie: EAU/EIE/24/0011 - EIE
Uw referentie: 007624
Dossier beheerd door: Dienst toelatingen -
FGA
Tel. : 24556- 920
E-mail:

Ministerie van Milieu, Klimaat en
Biodiversiteit
De heer Serge WILMES 4, place de
l'Europe
L-1499 Luxembourg

Esch-sur-Alzette, 26 maart 2024

Betreft: Wet van 15 mei 2018 betreffende de milieueffectenbeoordeling en in het kader van het Verdrag van Espoo
Openbaar onderzoek naar het project ter voorbereiding van de bouw van twee nieuwe kerncentrales in Nederland.
Verzoek om advies over de reikwijdte en het detailniveau van het verkenningsrapport ("scoping") - Grensoverschrijdend overleg

Excellentie,

Naar aanleiding van uw adviesverzoek van 28 februari 2024 met betrekking tot het vermelde dossier treft u hierbij het oordeel van de Administratie Waterbeheer aan.

De locatie Borssele en de locatie Maasvlakte I liggen respectievelijk circa 215 kilometer en circa 240 kilometer van de Luxemburgse grens.

De keuze van geschikte locaties voor de nieuwe kerncentrales die in het rapport worden geanalyseerd lijkt gerechtvaardigd. Luxemburg juicht de participatieve aanpak toe.

De meeste niet-stralingsgerelateerde effecten van de kerncentrales zijn lokaal en van beperkte omvang.

Bij een ongeval kan een verder weg gelegen buurland, zoals Luxemburg, echter ernstig worden getroffen. Bij een ongeluk waarbij er een krachtig wind staat in de richting van de stuwdam van de Boven-Sûre in Esch sur Sûre, kan de drinkwatervoorziening van Luxemburg ernstige gevolgen ondervinden van de radioactiviteit. Bijna 50% van het Luxemburgse drinkwater komt immers uit de stuwdam van de Boven-Sûre. Het is dan ook de belangrijkste bron van drinkwater voor Luxemburg en de bescherming ervan heeft de hoogste prioriteit.

1, Avenue du
Rock'n'Roll L- 4361
Esch-sur-Aizette

Tel. (+352) 24 556 1
Fax(+352) 24 556
7900

info@_eau.etat.lu

www.waasser.lu
www.emwelt.lu



DE REGERING
VAN HET GROOTHERTOGDOM LUXEMBURG
Ministerie van Milieu, Klimaat
en Biodiversiteit

Administratie Waterbeheer
11 11

In geval van incidenten kunnen de gevolgen voor de drinkwatervoorziening van het land dus zeker catastrofaal zijn. Daarom is het essentieel dat alle risico's in verband met de verlenging van de levensduur van kerncentrales worden onderzocht en dat deze risico's zeker tot een minimum worden beperkt.

In het volgende rapport moeten de verwachte milieueffecten ook worden geanalyseerd voor wat betreft de grensoverschrijdende effecten en worden geïllustreerd met behulp van een kaart met een effectradius voor de verschillende (niet-)stralings- en ongevalgerelateerde effecten.

Met de meeste hoogachting.



Bureau Energieprojecten

Inspraakpunt Nieuwbouw kerncentrales

Postbus 111

9200 AC Drachten

Nederland

Verstuurd per e-mail

Betreft: Intentie en voorstel voor inspraak van het publiek bij de bouw van nieuwe kerncentrales

Luxemburg, 26 maart 2024

Naar aanleiding van het grensoverschrijdend overleg dat is gepubliceerd door het Luxemburgse Ministerie van Milieu in verband met de voorgestelde bouw van nieuwe kerncentrales in Nederland op de locaties "Borssele" en "Maasvlakte I" wil ik graag de volgende opmerkingen maken.

Er is een inconsistentie tussen de doelstelling van de Nederlandse regering van een koolstofneutrale elektriciteitsproductie in 2035 en de zin "Kernenergie kan een belangrijke bijdrage leveren aan die doelstelling".

De Nederlandse regering heeft aangegeven dat nieuwe kerncentrales stroom zullen leveren in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen gaan ervan uit dat een eerste reactor in 2037 op het net kan worden aangesloten, gevolgd door een tweede in 2039. Gezien de hoge kosten van kernenergie heeft dit project bovendien een hoog faalrisico. Deze inconsistentie toont aan dat de intenties van de Nederlandse regering met veel onzekerheden gepaard gaan. In dit geval moet worden aangenomen dat de prioriteit van de Nederlandse regering moet liggen bij het halen van de doelstellingen voor 2035, die uiteraard alleen kunnen worden gehaald met echt schone, duurzame energiebronnen, waarin kernenergie geen rol speelt. Of, en dat zou in het licht van de urgentie van klimaatverandering zeer problematisch zijn, de Nederlandse overheid bouwt nu een lock-in in op het gebruik van fossiele brandstoffen tot na 2035. Alles bij elkaar genomen is de conclusie dat de aandacht voor kernenergie de aandacht afleidt van urgente klimaatactie.

Nul-optie – Om tot goede beslissingen te komen vereist het Verdrag van Aarhus inspraak wanneer alle opties open zijn (art. 6, vierde lid). In de aanbevelingen van Maastricht bij het Verdrag wordt verder beschreven dat dit betekent dat de nuloptie ook meegenomen moet worden in publieke inspraak¹. Ook de Omgevingswet schrijft dit voor in art. 5.49.b (een oplossing zonder project). Dit is logisch, want alleen zo kunnen besluiten over de verantwoording van projecten genomen worden op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. De nota die is voorgelegd aan de grensoverschrijdende inspraak in Luxemburg bevat geen nulvariant, die op basis

¹ UNECE, Maastricht Recommendations on Promoting Effective Public Participation in Decision-making in Environmental Matters (aanbevelingen van Maastricht voor het bevorderen van daadwerkelijke inspraak in besluitvorming in milieuaangelegenheden), opgesteld in het kader van het Verdrag van Aarhus, (2014), 1193 van 1822

van de

¹ UNECE, Maastricht Recommendations on Promoting Effective Public Participation in Decision-making in Environmental Matters (aanbevelingen van Maastricht voor het bevorderen van daadwerkelijke inspraak in besluitvorming in milieuaangelegenheden), opgesteld in het kader van het Verdrag van Aarhus, (2014),
1194 van 1822

doelstellingen van de Nederlandse regering (volledige decarbonisatie van het elektriciteitssysteem in 2035) beschrijft hoe dit zal worden bereikt, welke inspanningen daarvoor nodig zijn en welke effecten dit zal hebben op de besproken locaties (het betreft, zoals aangegeven in het TenneT-rapport, aanlanding van wind op zee, de productie van waterstof en ammoniak, etc.), en hoe de situatie eruit zou zien zonder de bouw van kerncentrales.

Het Nederlandse regeerakkoord uit 2021 dat de bestaande kerncentrale langer in bedrijf wil houden en voorbereidingen wil treffen voor twee nieuwe kerncentrales, kan juridisch gezien slechts als een voornemen worden gezien en niet als een besluit. In de ingediende documentatie, het Nationaal Plan Energiesysteem en andere documenten wordt dit echter als een onomkeerbaar besluit behandeld. Er heeft geen publieke inspraak over dat besluit plaatsgevonden, zoals had moeten gebeuren op grond van het Verdrag van Aarhus, art. 7. Dit impliceert dat de echte beslissing over kernenergie nog steeds een open optie is (op basis van het Verdrag van Aarhus, art. 6, vierde lid). Om die reden is het onbegrijpelijk dat de nuloptie in deze en andere procedures (o.a. Nationaal Plan Energiesysteem, overleg met gemeente Borssele, Provincie Zeeland e.a.) niet als gelijkwaardige mogelijkheid wordt opgepakt.

Haalbaarheidsstudies – De Nederlandse overheid heeft opdracht gegeven tot het uitvoeren van haalbaarheidsstudies door drie potentiële technologieleveranciers (en deze studies gefinancierd), die er groot belang bij hebben om een zo positief mogelijk beeld te presenteren om kans te maken op een mega-contract. Dit kan alleen resulteren in promotiedocumenten. Het kabinet wil vervolgens dat “de informatie uit deze onderzoeken zoveel mogelijk wordt gebruikt in de milieueffectrapportages en de integrale effectenanalyse in de projectprocedure”. Dit betekent dat de MER en de IEA niet gebaseerd zullen zijn op objectieve informatie, maar op promotiemateriaal. Dit is ongekend en onaanvaardbaar. Uiteraard kunnen technologieleveranciers informatie aanleveren, maar er moet onafhankelijk vergelijkend en aanvullend onderzoek plaatsvinden voordat dergelijke informatie een rol kan spelen bij een MER en IEA in de projectprocedure.

Aannames – Er wordt expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen onderdeel uitmaken van deze verkenning. Dit is een fundamentele tekortkoming die gecorrigeerd moet worden op basis van de verplichting om de nulvariant op te nemen. De ‘oplossing’ moet daarom breder geformuleerd worden en moet zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar ook de argumentatie voor de nuloptie omvatten.

Hierbij wil ik u laten weten dat ik tegen de bouw van nieuwe kerncentrales in Nederland ben, omdat er in dit grensoverschrijdende overleg fundamentele informatie ontbreekt. Bovendien zou bij een ongeval het grondgebied van Luxemburg getroffen kunnen worden.

Voor Greenpeace Luxemburg,





Nationalen Aktiounskomitee géint Atomkraaft

Bureau Energieprojecten
Inspraakpunt Nieuwbouw kerncentrales
Postbus 111
9200 AC Drachten
Nederland

Verstuurd per e-mail [REDACTED]

Betreft: Intentie en voorstel voor inspraak van het publiek bij de bouw van nieuwe kerncentrales

Luxemburg, 26 maart 2024

Naar aanleiding van het grensoverschrijdend overleg dat is gepubliceerd door het Luxemburgse Ministerie van Milieu in verband met de voorgestelde bouw van nieuwe kerncentrales in Nederland op de locaties "Borssele" en "Maasvlakte I" wil ik graag de volgende opmerkingen maken.

Er is een inconsistentie tussen de doelstelling van de Nederlandse regering van een koolstofneutrale elektriciteitsproductie in 2035 en de zin "Kernenergie kan een belangrijke bijdrage leveren aan die doelstelling".

De Nederlandse regering heeft aangegeven dat nieuwe kerncentrales stroom zullen leveren in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen gaan ervan uit dat een eerste reactor in 2037 op het net kan worden aangesloten, gevolgd door een tweede in 2039. Gezien de hoge kosten van kernenergie heeft dit project bovendien een hoog faalrisico. Deze inconsistentie toont aan dat de intenties van de Nederlandse regering met veel onzekerheden gepaard gaan. In dit geval moet worden aangenomen dat de prioriteit van de Nederlandse regering moet liggen bij het halen van de doelstellingen voor 2035, die uiteraard alleen kunnen worden gehaald met echt schone, duurzame energiebronnen, waarin kernenergie geen rol speelt. Of, en dat zou in het licht van de urgentie van klimaatverandering zeer problematisch zijn, de Nederlandse overheid bouwt nu een lock-in in op het gebruik van fossiele brandstoffen tot na 2035. Alles bij elkaar genomen is de conclusie dat de aandacht voor kernenergie de aandacht afleidt van urgente klimaatactie.

Nul-optie – Om tot goede beslissingen te komen vereist het Verdrag van Aarhus inspraak wanneer alle opties open zijn art. 6, vierde lid. In de aanbevelingen van Maastricht bij het Verdrag wordt verder beschreven dat dit betekent dat de nuloptie ook meegenomen moet worden in publieke inspraak¹. Ook de Omgevingswet schrijft dit voor in art. 5.49.b (een oplossing zonder project). Dit is logisch, want alleen zo kunnen besluiten over de verantwoording van projecten genomen worden op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. De nota die is voorgelegd aan de grensoverschrijdende inspraak in Luxemburg bevat geen nulvariant, die op basis van de doelstellingen van de Nederlandse regering (volledige decarbonisatie van het elektriciteitssysteem in 2035) beschrijft hoe dit zal worden bereikt, welke inspanningen daarvoor nodig zijn en welke effecten dit zal hebben

¹ UNECE, Maastricht Recommendations on

op de besproken locaties

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block] UNECE, Maastricht Recommendations on [Redacted text block]

(het betreft, zoals aangegeven in het TenneT-rapport, aanlanding van wind op zee, de productie van waterstof en ammoniak, etc.), en hoe de situatie eruit zou zien zonder de bouw van kerncentrales.

Het Nederlandse regeerakkoord uit 2021 dat de bestaande kerncentrale langer in bedrijf wil houden en voorbereidingen wil treffen voor twee nieuwe kerncentrales, kan juridisch gezien slechts als een voornemen worden gezien en niet als een besluit. In de ingediende documentatie, het Nationaal Plan Energiesysteem en andere documenten wordt dit echter als een onomkeerbaar besluit behandeld. Er heeft geen publieke inspraak over dat besluit plaatsgevonden, zoals had moeten gebeuren op grond van het Verdrag van Aarhus, art. 7. Dit impliceert dat de echte beslissing over kernenergie nog steeds een open optie is (op basis van het Verdrag van Aarhus, art. 6, vierde lid. Om die reden is het onbegrijpelijk dat de nuloptie in deze en andere procedures (o.a. Nationaal Plan Energiesysteem, overleg met gemeente Borssele, Provincie Zeeland e.a.) niet als gelijkwaardige mogelijkheid wordt opgepakt.

Haalbaarheidsstudies – De Nederlandse overheid heeft opdracht gegeven tot het uitvoeren van haalbaarheidsstudies door drie potentiële technologieleveranciers (en deze studies gefinancierd), die er groot belang bij hebben om een zo positief mogelijk beeld te presenteren om kans te maken op een mega-contract. Dit kan alleen resulteren in promotiedocumenten. Het kabinet wil vervolgens dat “de informatie uit deze onderzoeken zoveel mogelijk wordt gebruikt in de milieueffectrapportages en de integrale effectenanalyse in de projectprocedure”. Dit betekent dat de MER en de IEA niet gebaseerd zullen zijn op objectieve informatie, maar op promotiemateriaal. Dit is ongekend en onaanvaardbaar. Uiteraard kunnen technologieleveranciers informatie aanleveren, maar er moet onafhankelijk vergelijkend en aanvullend onderzoek plaatsvinden voordat dergelijke informatie een rol kan spelen bij een MER en IEA in de projectprocedure.

Aannames – Er wordt expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen onderdeel uitmaken van deze verkenning. Dit is een fundamentele tekortkoming die gecorrigeerd moet worden op basis van de verplichting om de nulvariant op te nemen. De ‘oplossing’ moet daarom breder geformuleerd worden en moet zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar ook de argumentatie voor de nuloptie omvatten.

Het Nationalen Aktiounskomitee géint Atomkraaft Luxembourg wil u hierbij laten weten dat tegen de bouw van nieuwe kerncentrales in Nederland te zijn, omdat er in dit grensoverschrijdende overleg fundamentele informatie ontbreekt. Bovendien zou bij een ongeval het grondgebied van Luxemburg getroffen kunnen worden.

Met vriendelijke groet,

Voor Nationalen Aktiounskomitee géint Atomkraaft Luxembourg*



Contactgegevens:

Nationalen Aktiounskomitee géint Atomkraaft

c/o Mouvement Ecologique – 6 rue Vauban – L-2663

Luxembourg ; www.stopatom.lu

* Mouvement Ecologique, Greenpeace, OGBL, LSAP, déi gréng, Forum, déi jonk gréng, DP, FGFC, LCGB, Lëtzebuurger Guiden a Scouten, Fairtrade Lëtzebuerg asbl, déi Lénk, Klima-Bündnis Lëtzebuerg, Eurosolar, Syprolux, natur&ëmwelt, Ligue CTF, Piraten, JSL, déi jonk Lénk, d’Kommissioun Justice & Paix. 1198 van 1822

Verzonden: 4/3/2024 12:01:34 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

tegen bouw kerncentrales

Verzonden: 4/3/2024 12:05:52 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Buurt en/of bewonersorganisatie
(Mede) namens:
Organisatie: Dorpsraad Ellewoutsdijk

Reactie:

Wij maken ons ernstig zorgen over de impact van de bouw van de geplande kerncentrales in het Sloegebied op ons leefgebied en leefomgeving.

Met name de volgende aspecten:

- .verkeersbewegingen
- .woningtekort, effect op de woningmarkt
- .lichtvervuiling
- .invloed op de stroomprijs
- .het financieel participeren van de overheid gezien de ervaringen in het buitenland
- .de lange doorlooptijd die zorgt dat het niet bijdraagt aan de duurzaamheidsdoelen van 2050
- .veiligheid en gezondheid tijdens de bouw en de voorbereidingen daarvan
- .horizonvervuiling

Maasvlakte 3 lijkt een betere optie gezien de aanwezige ruimte daar, ook door de relatief lagere druk op de huisvesting e.d. Na de bouw houd je daar bruikbaar terrein over. Ook ligt het daar verder af van bewoning

99448639_9872934_KCB_2_en_3.jpg



Verzonden: 4/3/2024 12:15:40 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Ik ben tegen de bouw van kerncentrales en wel om de volgende redenen:

- Zoals gebruikelijk bij grote projecten zullen de kosten veel hoger zijn en langer duren dan aanvankelijk begroot. In de tussentijd zullen er modernere, veiliger en goedkopere alternatieven komen...deze moeten worden onderzocht;
- tijdens de bouwfase zal veel woonruimte beschikbaar moeten zijn voor het bouwpersoneel, deze ruimte is nu niet beschikbaar en om de woonruimte mogelijk te maken zal schaarse natuur in het gebied moeten worden opgeofferd;
- er zal tijdens de bouwwerkzaamheden veel overlast zijn voor de bewoners;
- er is nog geen plan voor de veilige opslag van kernafval.

Verzonden: 4/3/2024 12:30:19 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens: [REDACTED]

Organisatie:

Reactie:

Ik reageer tegen de nieuwbouw kerncentrales.

Verzonden: 4/3/2024 12:33:56 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Buurt en/of bewonersorganisatie
(Mede) namens: ca 4.000 sympathisanten
Organisatie: Borsele tot de Kern

Reactie:

zie bijgevoegde pdf.

99449088_9873028_BtdK-REACTIE-Voornemen2Kerncentrales.pdf



aan: de minister van Economische Zaken en Klimaat,
Bureau Energieprojecten
Inspraakpunt Nieuwbouw kerncentrales
Postbus 111
9200 AC Drachten

datum 3 april 2024
onderwerp Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw kerncentrales
bijlagen

Op 23 februari 2024 publiceerde u het 'Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw Kerncentrales'. Dit is de reactie van de burgerbeweging 'Borsele tot de Kern' (verder BtdK) op dit Voornemen.

Organisatie

De procedure voor de afwikkeling van dit Voornemen is in handen van een initiatiefnemer en een bevoegd gezag. Het verbaast BtdK dat u beide functies bekleedt; deze functies zijn immers moeilijk verenigbaar omdat belangentegenstellingen altijd op de loer liggen. BtdK verzoekt u de functie van bevoegd gezag onder te brengen bij uw collega de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

Vraagstelling te beperkt

In uw Voornemen ontbreekt een belangrijke vraag: de mogelijkheid om géén nieuwe kerncentrales te bouwen sluit u uit van de inspraak.

BtdK vindt dat niet juist. Het Verdrag van Aarhus geeft aan dat u een plan zonder nieuwe kerncentrales als nul-variant moet meenemen. Alle opties moeten dan nog open zijn.

Verschillende scenario's voor de energievoorziening

"Besluitvorming over kernenergie is bijvoorbeeld niet gebaseerd op kennis van het (internationale) energiesysteem en hoe het aansluit bij de ontwikkeling van vraag en aanbod van energie.", zo concludeert uw Expert Team. Het is dus van het grootste belang dat deze omissie in de beleidsonderbouwing wordt hersteld.

In het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE) kiest u voor minstens twee nieuwe kerncentrales als aanvulling op zon, wind en waterstof. Het is deze keuze die aan de basis ligt van uw Voornemen en mede daarom dient het alternatief zonder kernenergie onderzocht te

worden. Een onderbouwing van deze keuze ontbreekt ook in het NPE en de talloze bijlagen.

BtdK ben daarom van mening dat nut en noodzaak van de bouw van twee kerncentrales moet worden aangetoond met een deugdelijk vergelijk van de verschillende mogelijkheden om een CO₂-vrije energievoorziening in 2050 te realiseren (zie uw eigen scenariostudies van TNO, Berenschot/Kalavasta, Netbeheer Nederland en Witteveen+Bos: kernenergie is in elke studie overbodig: te duur, te inflexibel en te laat).

De opslag van radioactief afval

De twee nieuwe kerncentrales zullen zevenmaal zoveel afgewerkte splijtstof achterlaten dan nu reeds is opgeslagen in Borssele. Of honderdvijftigmaal zoveel als de opwerking van kernafval in Frankrijk niet mogelijk mocht blijken. Volgens uw Voornemen wordt dit nog 100 jaar buitendijks opgeslagen bij COVRA. Voor de permanente opslag na 2130 (over 106 jaar) zijn geen concrete plannen. U verwacht dat het kabinet in 2100, pas over 76 jaar, daar een besluit over neemt.

Naar mijn mening stelt u hiermee de veiligheid van ons en de toekomstige generaties Nederlanders in de waagschaal. De omgang met het radioactief afval – zowel nu als in 2130 als in de duizenden jaren daarna) dient volgens BtdK daarom volledig meegenomen te worden in deze procedure ter voorbereiding van de bouw van nieuwe kerncentrales.

De bouwfase

De keuze van de locatie voor eventuele kerncentrales kan niet worden gemaakt zonder daarbij ook naar de impact van de bouwfase voor omwonenden te kijken. Dat ontbreekt in uw benadering.

Gegeven de omvang, duur en effecten gedurende de bouwfase, acht BtdK het noodzakelijk dat u aandacht geeft aan de volgende punten voor, tijdens en na de bouwfase:

- In kaart brengen hinder voor omwonenden van de bouwwerkzaamheden
- In kaart brengen hinder voor omwonenden van de transporten naar de bouwlocatie
- In kaart brengen hinder voor omwonenden van vervoer van arbeiders naar de bouwlocatie
- In kaart brengen milieueffecten van de bouwwerkzaamheden
- Betrekken van de effecten voor omwonenden van vervoersstromen bij het project
- Betrekken van de effecten van tijdelijke aanpassingen van de infrastructuur voor omwonenden bij het project
- Betrekken van de effecten voor omwonenden van tijdelijke woningbouw bij het project
- Betrekken van de effecten voor omwonenden op de woningmarkt bij het project
- Betrekken van de effecten op de arbeidsmarkt bij het project
- Betrekken van de effecten op de sociale cohesie in de omliggende dorpen en steden en bij het project

Alleen als op deze punten voldoende informatie beschikbaar is, kunnen de inwoners over de beoogde locatie hun mening opbouwen. Eerder heeft inspraak geen betekenis.

Voorts acht BtdK het gewenst dat u in uw besluit niet alleen gebruik maakt van actieve reacties in uw procedures, maar eerst een representatieve peiling uitvoert naar de mening over het project op de door u beoogde locatie, over met name de bouwfase.

De noodplannen

Hoewel de kans daarop klein is, is een ongeval bij een kerncentrale niet uit te sluiten. De gevolgen van een dergelijk ongeval kunnen groot zijn en evacuatie van een groot gebied moet mogelijk zijn. Bij de locatiekeuze zullen ook de mogelijkheden tot evacuatie mee moeten wegen. Het is daarom van belang reeds in deze fase de mogelijkheden en beperkingen van evacuaties rond de beoogde locaties te kennen.

BtdK dringt er bij u op aan een voldoende nauwkeurige uitwerking van de evacuatieplannen te betrekken bij de locatiekeuze.

Alternatieve locaties

U vraagt iedereen om alternatieve locaties voor de bouw van twee kerncentrales aan te dragen. Deze locaties moeten dan wel voldoen aan uw uitgangspunten, die u niet-uitputtend aanduidt. BtdK gaat niet op dit verzoek in.

Ten eerste omdat allereerst nut en noodzaak van kernenergie zal moeten worden aangetoond.

Ten tweede omdat elke locatie die BtdK aandraagt, door u kan worden afgewezen op grond van een criterium waar het Voornemen naar verwijst. Uw professionele organisatie zal de ideeën van de inwoners en kleinere organisaties altijd kunnen afserveren.

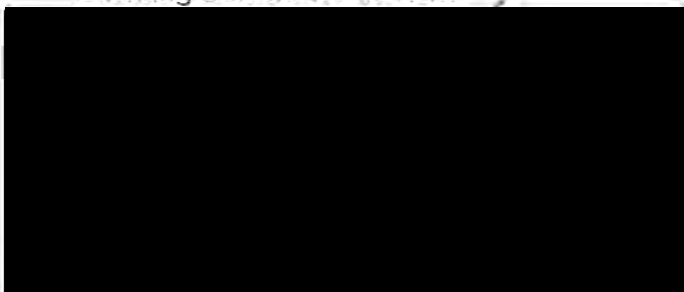
Participatieplan

Uw voorstel tot participatie maakt niet duidelijk waar mijn reactie toe zou kunnen leiden. Er wordt alleen een eenzijdige communicatie beschreven, waarbij de positie van het ministerie centraal staat.

Naar mening van BtdK moet in een participatieproces van meet af aan wederzijds duidelijk zijn wat met de reacties wordt gedaan en hoe de wisselwerking tussen ministerie en inwoners vorm krijgt. Deze visie zal in het participatieplan verankerd moeten worden voordat dit in uitvoering wordt gebracht.

Tot slot verzoekt BtdK u op de hoogte te worden gehouden van de behandeling van mijn reactie.

Stichting Borsele tot de Kern



Verzonden: 4/3/2024 12:35:57 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Bedrijf
(Mede) namens:
Organisatie: TEN|Energy Holding BV

Reactie:

Locatie Nijmegen / Dodewaard

Deze locaties zijn uitstekend vanwege:

1. Dodewaard heeft de energie infrastructuur in 380 en 150 KV net
2. Vervanging gsloopte Kolencentrale G13 in Nijmegen
3. Nijmegen heeft 150 kV net
4. Relatie met Kema
5. Koelwater aanwezig (Waal)
6. Liander: Maximum capaciteit in huidige hoogspanningsnet en middenspanningsnet al bereikt.

Toe te voegen bestand: Duurzame energievoorziening Nijmegen

99449116_9873031_TEN_ENERGY__-ENERGIETRANSITIE_IN_NIJMEGEN_3_april_2024.pdf

ENERGIETRANSITIE IN NIJMEGEN:

- TEN|Energy Holding B.V. Nijmegen, 28-maart 2024.

Inleiding: Op het Stadhuis in Nijmegen werd op 25 maart 2024 in de bijeenkomst Energietransitie in Nijmegen ingegaan op het werk dat is verricht om in 2045 de stad Energieneutraal te krijgen. Dat wil men bereiken, door de stad:

1-Aardgasvrij te maken

2-door Toepassing schone energie

3-door Stimulering Energiebesparing

Blijkbaar wil met dit met Windenergie en Aardwarmte realiseren.

In sessie 3 gaf netwerkbeheerder, midden-spanningsnet, Liander een heel fraaie presentatie met veel innovatie en nieuwe technologie. Er beginnen nu wel beperkingen ontstaan. Het is dus wel van belang de kritische kanttekeningen van Liander goed te bestuderen en met de juiste oplossingen te komen voor een betrouwbare energievoorziening voor Nijmegen.

Aandachtspunten Liander:

a: Het Midden-spanningsnet is aan zijn maximum capaciteit. Nu geen extra capaciteit.

b: Het Hoogspanningsnet is aan zijn maximum capaciteit. Nu geen extra capaciteit. *Snel extra capaciteit door opstarten van Maasvlakte I en II kolencentrales $2 \times 480 \text{ MW} = 960 \text{ MW}$.*

Toevoeging aandachtspunten TEN|Energy Holding BV:

c: De windparken op zee kunnen het Hoogspanningsnet sterk beïnvloeden.

d: De 2 of 4 grote kerncentrales, aannames eenheden van 1.600 MW, worden voorzien in het 380 KV net op de Maasvlakte of Borssele. Dit zal leiden tot grote investeringen in het totaal Hoogspanningsnet, waarbij rekening moet worden gehouden dat dit net in de jaren 1980-90 werd aangelegd.

Voorstel TEN|Energy Holding BV:

TEN|Energy stelde voor om, voor het garanderen van een hoge betrouwbaarheid en kwaliteit van de elektriciteitslevering, de SMR's- Small Modular Reactors- te plaatsen die gekoppeld kunnen worden in de 220kV-, 150 kV-, 110 kV- en 50 kV-netten. Dit zal een hoge betrouwbaarheid blijven garanderen met de bewezen Siemens HTGR – Hoge Temperatuur Gasgekoelde Reactor – technologie dat als Generatie IV kernreactor op de markt is gekomen. Belangrijk is het feit dat de HTGR reactoren Absoluut Veilig zijn, en daardoor met een Thermisch Rendement van 70-90 % ideaal zijn voor WKK-Warmtekracht koppeling.

Voor de huidige grote kernreactoren is het Thermisch Rendement 33% en deze Generatie III en Generatie III+ kernreactoren zijn niet Absoluut Veilig.

Door op ideale locaties de SMR reactoren te plaatsen in de 220 kV-, 150 kV-, 110 kV- en de 50 kV-netten, kunnen deze WKK-Warmte Kracht Koppeling reactoren de betrouwbaarheid van de elektriciteitsnetten en de warmtenetten gaan ondersteunen en garanderen.

Deze SMR reactoren kunnen naast elektriciteit en warmte meer voordelen opleveren, zoals

1: de productie van demi-water, 2: conserveren van voedsel en landbouwgewassen met gebruik van gammastralen, 3: sterilisatie van kassen in de glastuinbouw, 4: werkgelegenheid door de bouw van deze eenvoudige reactoren in Nederland (Made in Holland).

Volgens Tennet passen de twee grote kernreactor centrales niet in het Hoogspanningsnet dat in de jaren 1980-1990 was gedimensioneerd voor 700 MW eenheden. Het is goed om na te gaan hoe men de Eemshaven 1.560 MW kolencentrale in het hoogspanningsnet heeft kunnen opnemen; en voor welke kosten!

Het hoogspanning elektriciteitsnet van Nederland laat grote activiteiten zien op de Noordzee, met het in bedrijf nemen Off Shore windparken. De betrouwbaarheid van Zonne-energie, als surplus-energie, in de vorm van Stralings- en Windenergie, is afhankelijk van de rotatie van de aarde om haar Noord-Zuid as en de plaats van de aarde in haar baan om de zon.

Het is van belang na te gaan wat de invloed van Off-Shore wind zal zijn op het 380 kV hoogspanningsnet. De invloed van twee/vier (2 x 1.600 MW, 4 x 1.600 MW) grote kerncentrales in het 380 kV hoogspanningsnet op het Maasvlakte en/of Borssele moet ook bekeken worden. De SMR reactoren lijken de meest economische oplossing kunnen zijn.



Snelle oplossing capaciteitsprobleem: Een snelle oplossing van het capaciteitsprobleem in het hoogspanningsnet is de ombouw van de kolencentrales ONYX-, Uniper-, Maasvlakte I- en II-, Amer- en Eems-centrale tot 4.820 MW goedkope, groene energiecentrales. Dit kan in 36 maanden gerealiseerd worden. Dit zal Liander zeker gerust stellen.

Voorstel van de Rijksoverheid: Grote Kerncentrales op de Maasvlakte en/of Borssele in het 380 kV hoogspanningsnet. Versterken 380 kV-net noodzakelijk. **Bouwtijd 10-20 jaar.**



Voorstel TEN|Energy Holding: Ombouw kolencentrales ONYX-, Uniper-, Maasvlakte I- en II-, Amer-centrale in 150 kV-net en Eemshaven in 220 kV-net. Voor Nijmegen kunnen in het 150 kV-net HTGR SMR-modulaire centrales in Dodewaard komen. **Bouwtijd 36 maanden.**

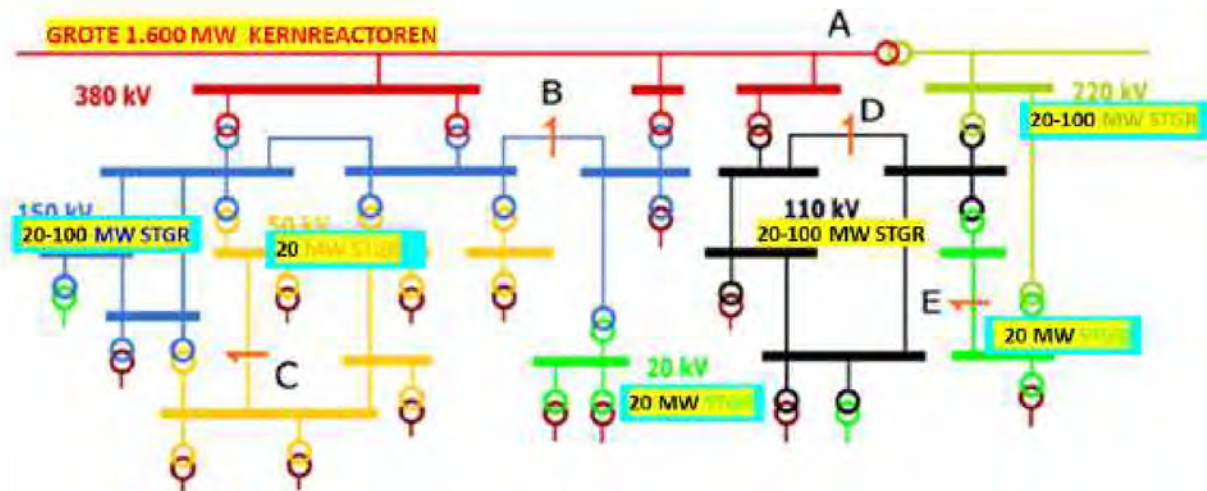
Verder: Optimale plaatsing van nieuwe SMR- STGR's in 150 kV-net, kan ook in 110 kV-net of 50 kV Net, zodat alle 6 toepassingen benut kunnen worden.



150 kV – HoogspanningsNet

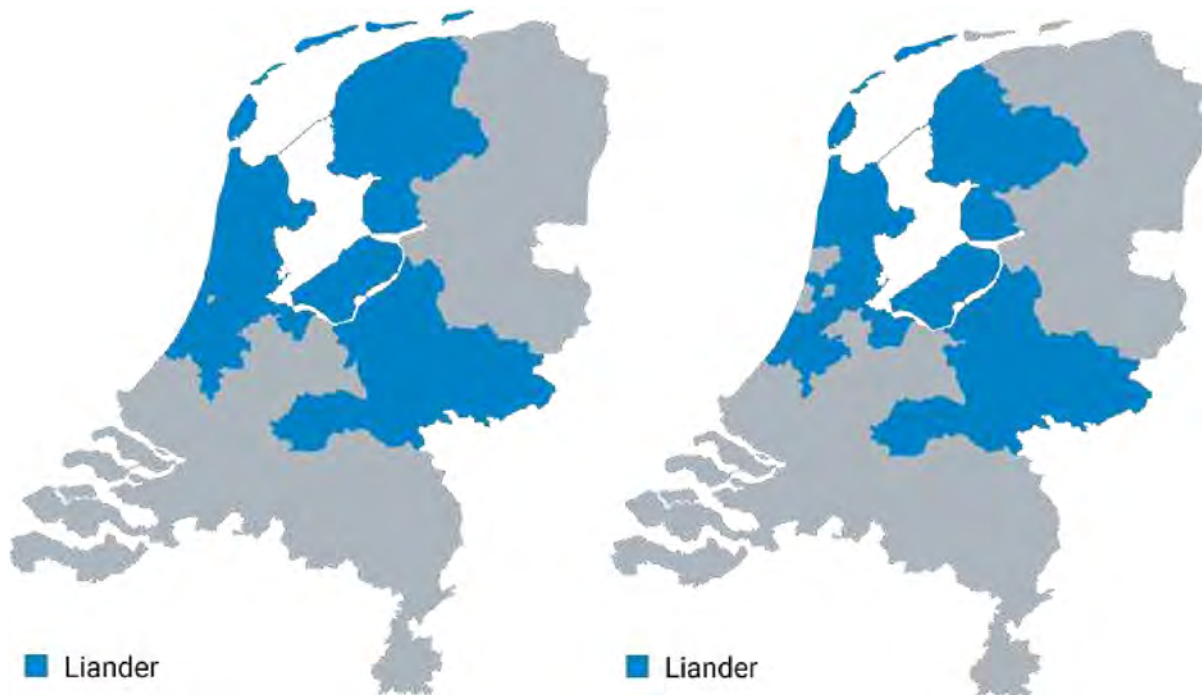
In het onderstaand schema van het hoogspanningsnet wordt aangegeven:

- 1: Waar de grote kerncentrales in ons net aangesloten kunnen worden. **Afgelegen en 33 % rendement.**
- 2: Waar de SMR STGR's in de verschillende netten geplaatst kunnen worden. Kunnen **overal geplaatst** worden waardoor het **thermisch rendement van 70-90 %** gehaald kan worden in WKK.
- 3: In de lagere spanningsnetten kan de STGR 20 goed gebruikt worden voor het Ondernemersinitiatief voor de zogenaamde Smart Energy Hubs. Deze zullen hard nodig zijn voor de AI toekomst.



We zien hier een [schematisch](#) getekend hoogspanningsnetwerk met een aantal netvlakken. Horizontale balkjes zijn stations, verticale lijnen zijn verbindingen en de snijdende cirkeltjes zijn *transformators* (daarmee worden netten van verschillende spanning aan elkaar verbonden).

Liander: [Liander | netbeheerder voor gas en elektriciteit » KiesZeker](#)



Werkgebied elektriciteit

Werkgebied gas

Verzonden: 4/3/2024 12:36:51 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Om eerlijk te zijn, vind ik het erg eng dat er plannen zijn om eventueel kerncentrales op de Maasvlakte te plaatsen. Er zit daar allerlei industrie en het ligt aan zee. Ik ben bang voor een ongeluk met de kerncentrale. Dan zijn de gevolgen gewoon catastrofaal. Vooral het radioactieve afval baart me zorgen. Een simpele lekkage, menselijke fout of hack/digitale aanval, ondanks voorzorgsmaatregelen, zijn bij een kerncentrale gevaarlijk, niet alleen voor de korte termijn, maar ook voor de (middel)lange termijn, zowel voor de volksgezondheid als de natuur. Daar zijn (nu) geen oplossingen of afdoende schadebeperkende maatregelen voor.

Verzonden: 4/3/2024 12:49:16 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Nieuwe kerncentrale is een milieuvriendelijke manier van energie opwekken. Wat mij betreft is in de nabijheid van de amercentrale genoeg ruimte voor een mooi project als deze met de amer/maas en het goederenspoor in Oosterhout vlak bij.

Verzonden: 4/3/2024 1:07:54 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Duitsland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Maatschappelijke organisatie

(Mede) namens: Deutschen Sektion der Internationalen Ärzt*innen für die Verhütung des Atomkrieges / Ärzt*innen in sozialer Verantwortung e.V. (IPPNW)

Organisatie: IPPNW - Deutschen Sektion der Internationalen Ärzt*innen für die Verhütung des Atomkrieges / Ärzt*innen in sozialer Verantwortung e.V.

Reactie:

Sehr geehrter Herr Minister Jetten,

mit der Bitte um Kenntnisname erhalten Sie im Anhang unsere Stellungnahme im Rahmen der grenzüberschreitenden Öffentlichkeitsbeteiligung zum geplanten Neubau von zwei Atomkraftwerken in den Niederlanden.

Mit freundlichen Grüßen

[REDACTED]

Als Deutsche Sektion der Internationalen Ärzt*innen für die Verhütung des Atomkrieges / Ärzt*innen in sozialer Verantwortung e.V. (IPPNW) nehmen wir im Folgenden zu einigen Aspekten bezüglich des geplanten Neubaus von zwei Atomkraftwerken in den Niederlanden Stellung und betonen hierbei vor dem Hintergrund unserer medizinischen Fachexpertise zunächst insbesondere die Gefahren für die Gesundheit, die von Atomkraftwerken ausgehen.

Ärztinnen und Ärzte warnen vor gesundheitlichen Folgen der Atomkraft:

Als Ärztinnen und Ärzte warnen wir unser Nachbarland, die Niederlande, nachdrücklich vor einem Ausbau der Atomkraft. Auf Grundlage unserer medizinischen Expertise, weisen wir Sie auf die weithin unterschätzten Gesundheitsgefahren hin, die von radioaktiven Emissionen ausgehen.

So entspricht die weit verbreitete Annahme eines Schwellenwerts, unterhalb dessen radioaktive Strahlung gesundheitlich unbedenklich wäre, lange nicht mehr dem aktuellen Wissensstand. Weltweit dient heute vielmehr ein Modell als theoretische Grundlage für die Strahlenschutznormen, nachdem es eine lineare Dosis-Wirkungsbeziehung zwischen Erkrankungswahrscheinlichkeit und Strahlendosis, aber keinen bedenkenlosen unteren Schwellenwert gibt¹. Schon Strahlendosen in der Größenordnung von wenigen Millisievert können nachweislich das Erkrankungsrisiko erhöhen. In epidemiologischen Studien konnte nachgewiesen werden, dass Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer, die an strahlenexponierten Arbeitsplätzen tätig sind, deutlich häufiger erkranken als

andere, und zwar auch wenn die offiziellen Dosisgrenzwerte eingehalten werden. Dies betrifft auch die erlaubten Emissionen z. B. von Tritium aus Atomkraftwerken im Normalbetrieb. Die Grenzwerte berücksichtigen nicht die besondere Strahlensensibilität von Kleinkindern gegenüber Niedrigstrahlung. Eine vom Deutschen Kinderkrebsregister im Auftrag des Bundesamtes für Strahlenschutz von 2003-2007 durchgeführte Studie „Kinderkrebs in der Umgebung von Kernkraftwerken“ (KIKK-Studie2) konnte einen Zusammenhang nachweisen zwischen der Nähe der Wohnung zu einem Atomkraftwerk zum Zeitpunkt der Diagnose und dem Risiko, vor dem fünften Geburtstag an Krebs bzw. Leukämie zu erkranken.

Atomenergie ist weltweit die Ausnahme und ist kein Beitrag zum Klimaschutz:

Weltweit gibt es hinsichtlich der globalen Kapazitäten zur Erzeugung von Atomenergie einen rückläufigen Trend. In den USA ist die Reaktorflotte überaltert und die Entwicklungen um die französische Reaktorflotte stellen in den vergangenen beiden Jahren ein besonders eindrückliches und besorgniserregendes Beispiel für die Unfähigkeit der Atomkraft dar, in einer vom Klimawandel immer stärker betroffenen Welt zu bestehen, geschweige denn, einen Beitrag zur Lösung der Krise zu leisten.

Dies betrifft auch die Einsparung von CO₂ Emissionen. Internationale Studien wie die des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) zeigen eindeutig, dass die CO₂ Emissionen Erneuerbarer Energien wie der Windenergie deutlich niedriger sind als die von Atomkraft. In einer Metastudie³ wurde für die Atomkraft ein Median von 66 g CO₂ eq/kWh berechnet. Ein bedeutender Anteil der durch die Atomkraft-Nutzung verursachten CO₂ Emissionen geht auf den Uranbergbau und die Uranverarbeitung zurück, dessen CO₂ Bilanz zukünftig aufgrund der Erschöpfung von Vorkommen mit hohen Uranerzgehalten noch steigen dürfte. Der CO₂-Fußabdruck für alle Maßnahmen, die mit der dauerhaften Lagerung des Atommülls verbunden sind, muss ebenfalls berücksichtigt werden. Dabei muss auch in Rechnung gestellt werden, dass es nach wie vor kein Endlager für die radioaktiven Abfälle gibt.

Wenn die Niederlande den Neubau von Atomkraftwerken erwägt, ignoriert die Regierung zwei wichtige Entwicklungen: Die Auswirkungen des Klimawandels auf den Betrieb von Atomkraftwerken und den weltweiten Rückgang der Rolle der Atomkraft gegenüber den immer günstiger werdenden Erneuerbaren Energien. Überdies unterschätzt sie offensichtlich die Gefahren, die von möglichen schweren Unfällen ausgehen, ebenso wie die Bürde für kommende Generationen, die mit der ungelösten Entsorgungsfrage und den damit verbundenen Kosten und Sicherheitsproblemen umgehen müssen.

Der geplante Zeithorizont bis zur AKW-Inbetriebnahme ist unrealistisch – Erneuerbare sind kostengünstiger:

Laut Zeitplan rechnet die niederländische Regierung damit, die geplanten Reaktoren bis 2035 in Betrieb zu nehmen. Dieser Zeitraum ist vollkommen unrealistisch, wenn derzeitige Planungs- und Bauzeiten von Atomkraftwerken in Europa und den USA in Betracht gezogen werden, die bei ca. 20 Jahren liegen.

Derweil ist die Kluft zwischen Erneuerbaren und Atomkraft auch auf Ebene der Kosten weiter gewachsen. Der World Nuclear Industry Status Report 2022⁴ zitiert hierzu eine Analyse der US-Bank Lazard⁵, die zeigt, dass die Kosten für Solarenergie zwischen 2009 und 2021 um 90 Prozent und für Windenergie um 72 Prozent gesunken sind. Die Kosten für neue Atomkraftwerke sind im selben Zeitraum um 36 Prozent gestiegen.

Fehlender Schutz gegen Terrorgefahren, Sabotage und Kriegseinwirkungen:

Spätestens seit dem Einmarsch Russlands in die Ukraine sollte deutlich geworden sein, dass die Konzepte zur nuklearen Sicherheit von Atomreaktoren, Nukleartransporten und Atommülllagern die

Stabilität technischer, menschlicher, regulatorischer, politischer und wirtschaftlicher Bedingungen schlicht vorausgesetzt hat. Seither sind Atomanlagen aber in beispielloser Weise in einen Krieg einbezogen worden. Das Kraftwerksgelände von Saporischschja wurde von russischen Truppen besetzt und steht immer wieder unter direktem Beschuss. Sie werden seither unter direkter physischer Bedrohung weiterbetrieben, während bereits mehrfach die externe Stromversorgung zusammengebrochen ist. Kein Atomkraftwerk der Welt ist für den Betrieb unter diesen Bedingungen ausgelegt⁵. Terrorangriffe als auch kriegerische Einwirkung könnten nicht nur die Verstrahlung der Umgebung, sondern auch weiter Teile Europas zur Folge haben.

Die niederländischen Pläne, den Anteil der Atomkraft an der Energieversorgung auszubauen, können Auswirkungen auf ganz Europa haben und unterminieren die dringend notwendige schnelle Erreichung der Klimaschutzziele. Daher bitten wir Sie, dieses Vorhaben aufzugeben und den Fokus auf den Ausbau von Erneuerbaren Energien zu legen sowie auf Maßnahmen für Energieeffizienz und -Einsparungen.

Bitte informieren Sie uns über die weiteren Planungen und den Fortgang des Verfahrens.

Vielen Dank.

Mit freundlichen Grüßen

[Redacted]

[Redacted]

99449643_9873144_Stellungnahme_IPPNW.doc

Stellungnahme zum geplanten Neubau von zwei Atomkraftwerken in den Niederlanden

Deutsche Sektion der Internationalen Ärzt*innen für die Verhütung des Atomkrieges / Ärzt*innen in sozialer Verantwortung e.V. (IPPNW) – April 2024

Sehr geehrter Herr Minister Jetten,

als Deutsche Sektion der Internationalen Ärzt*innen für die Verhütung des Atomkrieges / Ärzt*innen in sozialer Verantwortung e.V. (IPPNW) nehmen wir im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung im Folgenden Stellung zu einigen Aspekten bezüglich des geplanten Neubaus von zwei Atomkraftwerken in den Niederlanden. Hierbei betonen wir vor dem Hintergrund unserer medizinischen Fachexpertise zunächst insbesondere die Gefahren für die Gesundheit, die von Atomkraftwerken ausgehen.

Ärztinnen und Ärzte warnen vor gesundheitlichen Folgen der Atomkraft

Als Ärztinnen und Ärzte warnen wir unser Nachbarland, die Niederlande, nachdrücklich vor einem Ausbau der Atomkraft. Auf Grundlage unserer medizinischen Expertise, weisen wir Sie auf die weithin unterschätzten Gesundheitsgefahren hin, die von radioaktiven Emissionen ausgehen. So entspricht die weit verbreitete Annahme eines Schwellenwerts, unterhalb dessen radioaktive Strahlung gesundheitlich unbedenklich wäre, lange nicht mehr dem aktuellen Wissensstand. Weltweit dient heute vielmehr ein Modell als theoretische Grundlage für die Strahlenschutznormen, nachdem es eine lineare Dosis-Wirkungsbeziehung zwischen Erkrankungswahrscheinlichkeit und Strahlendosis, aber keinen bedenkenlosen unteren Schwellenwert gibt¹. Schon Strahlendosen in der Größenordnung von wenigen Millisievert können nachweislich das Erkrankungsrisiko erhöhen. In epidemiologischen Studien konnte nachgewiesen werden, dass Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer, die an strahlenexponierten Arbeitsplätzen tätig sind, deutlich häufiger erkranken als andere, und zwar auch wenn die offiziellen Dosisgrenzwerte eingehalten werden. Dies betrifft auch die erlaubten Emissionen z. B. von Tritium aus Atomkraftwerken im Normalbetrieb. Die Grenzwerte berücksichtigen nicht die besondere Strahlensensibilität von Kleinkindern gegenüber Niedrigstrahlung. Eine vom Deutschen Kinderkrebsregister im Auftrag des Bundesamtes für Strahlenschutz von 2003-2007 durchgeführte Studie „Kinderkrebs in der Umgebung von Kernkraftwerken“ (KIKK-Studie²) konnte einen Zusammenhang nachweisen zwischen der Nähe der Wohnung zu einem Atomkraftwerk zum Zeitpunkt der Diagnose und dem Risiko, vor dem fünften Geburtstag an Krebs bzw. Leukämie zu erkranken.

1

(a) https://www.ippnw.de/commonFiles/pdfs/Atomenergie/Ulmer_Expertentreffen_-_Gefahren_ionisierender_Strahlung.pdf

(b) International Commission on Radiological Protection: Recommendations of the ICRP. Rad Protect Dosimetry 129(4) 500 - 507 (2008). doi.org/10.1093/rpd/ncn187.

(c) Leuraud, K. et al.: Ionizing radiation and risk of death from leukaemia and lymphoma in radiation-monitored workers (INWORKS): an international cohort study. Lancet Haematol July, 276 - 281 (2015).

(d) ICRP: Recommendations of the ICRP. Rad Protect Dosimetry 129(4), 500 - 507 (2008).

2

<https://www.bfs.de/DE/bfs/wissenschaft-forschung/ergebnisse/kikk/kikk-studie.html>

Atomenergie ist weltweit die Ausnahme und ist kein Beitrag zum Klimaschutz

Weltweit gibt es hinsichtlich der globalen Kapazitäten zur Erzeugung von Atomenergie einen rückläufigen Trend. In den USA ist die Reaktorflotte überaltert und die Entwicklungen um die französische Reaktorflotte stellen in den vergangenen beiden Jahren ein besonders eindrückliches und besorgniserregendes Beispiel für die Unfähigkeit der Atomkraft dar, in einer vom Klimawandel immer stärker betroffenen Welt zu bestehen, geschweige denn, einen Beitrag zur Lösung der Krise zu leisten.

Dies betrifft auch die Einsparung von CO₂ Emissionen. Internationale Studien wie die des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) zeigen eindeutig, dass die CO₂ Emissionen Erneuerbarer Energien wie der Windenergie deutlich niedriger sind als die von Atomkraft. In einer Metastudie³ wurde für die Atomkraft ein Median von 66 g CO₂ eq/kWh berechnet. Ein bedeutender Anteil der durch die Atomkraft-Nutzung verursachten CO₂ Emissionen geht auf den Uranbergbau und die Uranverarbeitung zurück, dessen CO₂ Bilanz zukünftig aufgrund der Erschöpfung von Vorkommen mit hohen Uranerzgehalten noch steigen dürfte. Der CO₂-Fußabdruck für alle Maßnahmen, die mit der dauerhaften Lagerung des Atom Mülls verbunden sind, muss ebenfalls berücksichtigt werden. Dabei muss auch in Rechnung gestellt werden, dass es nach wie vor kein Endlager für die radioaktiven Abfälle gibt.

Wenn die Niederlande den Neubau von Atomkraftwerken erwägt, ignoriert die Regierung zwei wichtige Entwicklungen: Die Auswirkungen des Klimawandels auf den Betrieb von Atomkraftwerken und den weltweiten Rückgang der Rolle der Atomkraft gegenüber den immer günstiger werdenden Erneuerbaren Energien. Überdies unterschätzt sie offensichtlich die Gefahren, die von möglichen schweren Unfällen ausgehen, ebenso wie die Bürde für kommende Generationen, die mit der ungelösten Entsorgungsfrage und den damit verbundenen Kosten und Sicherheitsproblemen umgehen müssen.

Der geplante Zeithorizont bis zur AKW-Inbetriebnahme ist unrealistisch – Erneuerbare sind kostengünstiger

Laut Zeitplan rechnet die niederländische Regierung damit, die geplanten Reaktoren bis 2035 in Betrieb zu nehmen. Dieser Zeitraum ist vollkommen unrealistisch, wenn derzeitige Planungs- und Bauzeiten von Atomkraftwerken in Europa und den USA in Betracht gezogen werden, die bei ca. 20 Jahren liegen.

Derweil ist die Kluft zwischen Erneuerbaren und Atomkraft auch auf Ebene der Kosten weiter gewachsen. Der World Nuclear Industry Status Report 2022⁴ zitiert hierzu eine Analyse der US-Bank Lazard⁵, die zeigt, dass die Kosten für Solarenergie zwischen 2009 und 2021 um 90 Prozent und für Windenergie um 72 Prozent gesunken sind. Die Kosten für neue Atomkraftwerke sind im selben Zeitraum um 36 Prozent gestiegen.

Fehlender Schutz gegen Terrorgefahren, Sabotage und Kriegseinwirkungen

3

Nugent, Daniel; Sovacool, Benjamin K.: Assessing the lifecycle greenhouse gas emissions from solar PV and wind energy: A critical meta-survey. In: Energy Policy, 2014, vol. 65, issue C, 229-244.

4

<https://www.worldnuclearreport.org/TMG/pdf/wnisr2022-lr.pdf>

5

[Lazard's Levelized Cost of Energy Analysis—Version 15.0](#)

Spätestens seit dem Einmarsch Russlands in die Ukraine sollte deutlich geworden sein, dass die Konzepte zur nuklearen Sicherheit von Atomreaktoren, Nukleartransporten und Atommülllagern die Stabilität technischer, menschlicher, regulatorischer, politischer und wirtschaftlicher Bedingungen schlicht vorausgesetzt hat. Seither sind Atomanlagen aber in beispielloser Weise in einen Krieg einbezogen worden. Das Kraftwerksgelände von Saporischschja wurde von russischen Truppen besetzt und steht immer wieder unter direktem Beschuss. Sie werden seither unter direkter physischer Bedrohung weiterbetrieben, während bereits mehrfach die externe Stromversorgung zusammengebrochen ist. Kein Atomkraftwerk der Welt ist für den Betrieb unter diesen Bedingungen ausgelegt⁵. Terrorangriffe als auch kriegerische Einwirkung könnten nicht nur die Verstrahlung der Umgebung, sondern auch weiter Teile Europas zur Folge haben.

Die niederländischen Pläne, neue Atomkraftwerke zu bauen, können Auswirkungen auf ganz Europa haben und unterminieren die dringend notwendige schnelle Erreichung der Klimaschutzziele. Daher bitten wir Sie, dieses Vorhaben aufzugeben und den Fokus auf den Ausbau von Erneuerbaren Energien zu legen sowie auf Maßnahmen für Energieeffizienz und -Einsparungen.

Bitte informieren Sie uns über die weiteren Planungen und den Fortgang des Verfahrens.

Vielen Dank.

Mit freundlichen Grüßen



Verzonden: 4/3/2024 1:07:54 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Duitsland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Maatschappelijke organisatie

(Mede) namens: Duitse afdeling van de International Physicians for the Prevention of Nuclear War / Ärzt*innen in sozialer Verantwortung e.V. (IPPNW)

Organisatie: IPPNW – Duitse afdeling van de International Physicians for the Prevention of Nuclear War / Ärzt*innen in sozialer Verantwortung e.V.

Reactie:

Geachte minister Jetten,

In de bijlage vindt u ter informatie en als onderdeel van de grensoverschrijdende inspraakprocedure ons standpunt inzake de geplande bouw van twee nieuwe kerncentrales in Nederland.

Met vriendelijke groet

[REDACTED] Voorzitter van de Duitse afdeling van de International Physicians for the Prevention of Nuclear War / Ärzt*innen in sozialer Verantwortung e.V. (IPPNW)

Als Duitse afdeling van de International Physicians for the Prevention of Nuclear War / Ärzt*innen in sozialer Verantwortung e.V. (IPPNW), bepalen we hieronder ons standpunt aangaande enkele aspecten van de geplande bouw van twee nieuwe kerncentrales in Nederland, waarbij we op basis van onze medische expertise met name de gezondheidsrisico's van kerncentrales willen benadrukken.

Artsen waarschuwen voor de gevolgen van kernenergie voor de gezondheid:

Als artsen waarschuwen wij ons buurland Nederland nadrukkelijk voor de uitbreiding van kernenergie. Op basis van onze medische expertise willen we u wijzen op de alom onderschatte gezondheidsrisico's van radioactieve straling.

De wijdverspreide veronderstelling dat er een drempelwaarde bestaat waaronder radioactieve straling onschadelijk zou zijn voor de gezondheid komt bijvoorbeeld niet langer overeen met wat we tegenwoordig weten.

Inmiddels wordt voor de theoretische basis van de stralingsbeschermingsnormen veelal een model gebruikt waarbij er een lineaire dosis-effectrelatie bestaat tussen de waarschijnlijkheid van ziekte en de stralingsdosis, maar zonder de ongegronde aanname van een onderste drempelwaarde¹. Zelfs stralingsdoses in de orde van enkele millisievert kunnen het risico op ziekte aantoonbaar verhogen. Epidemiologische studies hebben aangetoond dat medewerkers die werken op plekken die blootgesteld worden aan straling, aanzienlijk vaker ziek worden dan

andere medewerkers, zelfs wanneer de officiële drempelwaarden worden aangehouden. Dit geldt ook voor toegestane emissies, bijvoorbeeld van tritium uit kerncentrales bij normaal bedrijf. De grenswaarden houden geen rekening met de bijzondere gevoeligheid van kleine kinderen voor lage stralingsniveaus. Een studie die van 2003-2007 werd uitgevoerd door het Deutsches Kinderkrebsregister (Duitse register voor kinderkanker) in opdracht van het Bundesamt für Strahlenschutz (Duitse instantie voor stralingsbescherming) getiteld 'Kanker bij kinderen in de buurt van kerncentrales' (KIKK-studie²) toonde een verband aan tussen de nabijheid van de woning tot een kerncentrale op het moment van de diagnose en het risico kanker of leukemie vóór het vijfde levensjaar.

Kernenergie is wereldwijd een uitzondering en draagt niet bij aan de bescherming van het klimaat:

Wereldwijd loopt de totale opwekkingscapaciteit van kernenergie terug. In de VS is de kernreactorvloot verouderd, en de ontwikkelingen rondom de Franse reactorvloot van de afgelopen twee jaar zijn een bijzonder indrukwekkend en zorgwekkend voorbeeld van het onvermogen van kernenergie om te overleven in een wereld die steeds meer gebukt gaat onder klimaatverandering, laat staan bij te dragen aan het oplossen van deze crisis.

Dat geldt ook voor de vermindering van de CO₂-uitstoot. Internationale studies zoals die van het Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) laten duidelijk zien dat de CO₂-uitstoot van hernieuwbare energiebronnen zoals windenergie aanzienlijk lager is dan die van kernenergie. In een metastudie³ werd voor kernenergie een mediaan van 66 g CO₂ eq/kWh berekend. Een aanzienlijk deel van de CO₂-uitstoot door het gebruik van kernenergie is toe te schrijven aan de winning en verwerking van uranium, waarvan de CO₂-balans in de toekomst waarschijnlijk zal toenemen door de uitputting van vindplaatsen met een hoog gehalte aan uraniumerts. Er moet ook rekening worden gehouden met de CO₂-voetafdruk van alle maatregelen met betrekking tot de permanente opslag van kernafval. Er moet daarnaast rekening worden gehouden met het feit dat er nog steeds geen definitieve oplossing is om radioactief afval op te slaan.

Als Nederland overweegt om nieuwe kerncentrales te bouwen, negeert de regering twee belangrijke ontwikkelingen: de impact van klimaatverandering op de exploitatie van kerncentrales en de wereldwijde afname van de rol van kernenergie, vergeleken met de steeds goedkoper wordende hernieuwbare energiebronnen. Bovendien worden de gevaren van mogelijk ernstige ongelukken duidelijk onderschat, evenals de last voor toekomstige generaties die te maken zullen krijgen met het onopgeloste afvalprobleem, en de bijbehorende kosten en veiligheidsproblemen.

De geplande termijn voor de inbedrijfname van kerncentrales is onrealistisch – hernieuwbare energiebronnen zijn voordeliger:

Volgens het tijdschema verwacht de Nederlandse regering dat de geplande reactoren in 2035 in bedrijf zullen zijn. Dit tijdsbestek is volledig onrealistisch als we rekening houden met de huidige plannings- en bouwtijd voor kerncentrales in Europa en de VS, die ongeveer 20 jaar bedraagt.

En tegen die tijd is de kloof tussen de kosten voor hernieuwbare energiebronnen en die voor kernenergie nog groter geworden. In het World Nuclear Industry Status Report 2022⁴ wordt een analyse van de Amerikaanse bank Lazard⁵ geciteerd, waaruit blijkt dat de kosten van zonne-energie tussen 2009 en 2021 met 90 procent zijn gedaald en die van windenergie met 72 procent. De kosten van nieuwe kerncentrales zijn in dezelfde periode met 36 procent gestegen.

Gebrekkige bescherming tegen terreur, sabotage en de gevolgen van oorlog:

Zeker na de Russische inval in Oekraïne zou duidelijk moeten zijn geworden dat onze ideeën over de nucleaire veiligheid van kernreactoren, nucleaire transporten en de opslagfaciliteiten voor kernafval


gebaseerd zijn op stabiele technische, menselijke, regelgevende, politieke en economische omstandigheden. Sindsdien zijn nucleaire installaties echter op een ongekennde manier ingezet in de oorlogsvoering. Het terrein van de centrale in Zaporizja is bezet door Russische troepen en ligt herhaaldelijk onder direct vuur. De reactoren zijn echter nog steeds in bedrijf, ondanks de directe fysieke bedreiging, terwijl de externe stroomvoorziening al verschillende keren is uitgevallen. Geen enkele kerncentrale ter wereld is ontworpen om onder deze omstandigheden in bedrijf te zijn⁵. Terroristische aanslagen, maar ook oorlogen kunnen niet alleen leiden tot de radioactieve besmetting van de omgeving, maar ook van grote delen van Europa.

De Nederlandse plannen om het aandeel kernenergie in de energiemix te vergroten, kunnen gevolgen hebben voor heel Europa en ondermijnen de dringende en noodzakelijke snelle realisering van de klimaatdoelstellingen. Daarom vragen wij u om van dit plan af te zien en u te richten op de uitbreiding van hernieuwbare energiebronnen, en op maatregelen voor energie-efficiëntie en energiebesparingen.

Wij verzoeken u om ons op de hoogte te houden van verdere plannen en de voortgang van de procedure.

Hartelijk dank.

Met vriendelijke groet


De voorzitter van de Duitse afdeling van de International Physicians for the Prevention of Nuclear War / Ärzt*innen in sozialer Verantwortung e.V. (IPPNW)

99449643_9873144_Stellungnahme_IPPNW.doc

Standpunt inzake de geplande bouw van twee nieuwe kerncentrales in Nederland

Duitse afdeling van de International Physicians for the Prevention of Nuclear War / Ärzt*innen in sozialer Verantwortung e.V. (IPPNW) – april 2024

Geachte minister Jetten,

Als Duitse afdeling van de International Physicians for the Prevention of Nuclear War / Ärzt*innen in sozialer Verantwortung e.V. (IPPNW), geven we hieronder, als onderdeel van de inspraakprocedure, ons standpunt inzake enkele aspecten van de geplande bouw van twee nieuwe kerncentrales in Nederland. Op basis van onze medische expertise benadrukken we om te beginnen de gezondheidsrisico's van kerncentrales.

Artsen waarschuwen voor de gevolgen van kernenergie voor de gezondheid

Als artsen waarschuwen wij ons buurland Nederland nadrukkelijk voor de uitbreiding van kernenergie. Op basis van onze medische expertise willen we u wijzen op de alom onderschatte gezondheidsrisico's van radioactieve straling. De wijdverspreide veronderstelling dat er een drempelwaarde bestaat waaronder radioactieve straling onschadelijk zou zijn voor de gezondheid komt bijvoorbeeld niet langer overeen met wat we tegenwoordig weten. Inmiddels wordt voor de theoretische basis van de stralingsbeschermingsnormen veelal een model gebruikt waarbij er een lineaire dosis-effectrelatie bestaat tussen de waarschijnlijkheid van ziekte en de stralingsdosis, maar zonder de ongegronde aanname van een onderste drempelwaarde¹. Zelfs stralingsdoses in de orde van enkele millisievert kunnen het risico op ziekte aantoonbaar verhogen. Epidemiologische studies hebben aangetoond dat medewerkers die werken op plekken die blootgesteld worden aan straling, aanzienlijk vaker ziek worden dan andere medewerkers, zelfs wanneer de officiële drempelwaarden worden aangehouden. Dit geldt ook voor toegestane emissies, bijvoorbeeld van tritium uit kerncentrales bij normaal bedrijf. De grenswaarden houden geen rekening met de bijzondere gevoeligheid van kleine kinderen voor lage stralingsniveaus. Een studie die van 2003-2007 werd uitgevoerd door het Deutsches Kinderkrebsregister (Duitse register voor kinderkanker) in opdracht van het Bundesamtes für Strahlenschutz (Duitse instantie voor stralingsbescherming) getiteld 'Kanker bij kinderen in de buurt van kerncentrales' (KIKK-studie²) toonde een verband aan tussen de nabijheid van de woning tot een kerncentrale op het moment van de diagnose en het risico kanker of leukemie vóór het vijfde levensjaar.

1

(a) [https://www.ippnw.de/commonFiles/pdfs/Atomenergie/Ulmer_Expertentreffen -
Gefahren_ionisierender_Strahlung.pdf](https://www.ippnw.de/commonFiles/pdfs/Atomenergie/Ulmer_Expertentreffen_-_Gefahren_ionisierender_Strahlung.pdf)

(b) International Commission on Radiological Protection: Recommendations of the ICRP. Rad Protect Dosimetry 129(4) 500 - 507 (2008). doi.org/10.1093/rpd/ncn187.

(c) Leuraud, K. et al.: Ionizing radiation and risk of death from leukaemia and lymphoma in radiation-monitored workers (INWORKS): an international cohort study. Lancet Haematol July, 276 - 281 (2015).

(d) ICRP: Recommendations of the ICRP. Rad Protect Dosimetry 129(4), 500 - 507 (2008).

2

<https://www.bfs.de/DE/bfs/wissenschaft-forschung/ergebnisse/kikk/kikk-studie.html>

Kernenergie is wereldwijd een uitzondering en draagt niet bij aan de bescherming van het klimaat

Wereldwijd loopt de totale opwekkingscapaciteit van kernenergie terug. In de VS is de kernreactorvloot verouderd, en de ontwikkelingen rondom de Franse reactorvloot van de afgelopen twee jaar zijn een bijzonder indrukwekkend en zorgwekkend voorbeeld van het onvermogen van kernenergie om te overleven in een wereld die steeds meer gebukt gaat onder klimaatverandering, laat staan bij te dragen aan het oplossen van deze crisis.

Dat geldt ook voor de vermindering van de CO₂-uitstoot. Internationale studies zoals die van het Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) laten duidelijk zien dat de CO₂-uitstoot van hernieuwbare energiebronnen zoals windenergie aanzienlijk lager is dan die van kernenergie. In een metastudie³ werd voor kernenergie een mediaan van 66 g CO₂ eq/kWh berekend. Een aanzienlijk deel van de CO₂-uitstoot door het gebruik van kernenergie is toe te schrijven aan de winning en verwerking van uranium, waarvan de CO₂-balans in de toekomst waarschijnlijk zal verslechteren door de uitputting van vindplaatsen met een hoog gehalte aan uraniumerts. Er moet ook rekening worden gehouden met de CO₂-voetafdruk van alle maatregelen met betrekking tot de permanente opslag van kernafval. Er moet ook rekening worden gehouden met het feit dat er nog steeds geen definitieve oplossing is om radioactief afval op te slaan.

Als Nederland overweegt om nieuwe kerncentrales te bouwen, negeert de regering twee belangrijke ontwikkelingen: de impact van klimaatverandering op de exploitatie van kerncentrales en de wereldwijde afname van de rol van kernenergie, vergeleken met de steeds goedkoper wordende hernieuwbare energiebronnen. Bovendien worden de gevaren van mogelijk ernstige ongelukken duidelijk onderschat, evenals de last voor toekomstige generaties die te maken zullen krijgen met het onopgeloste afvalprobleem, en de bijbehorende kosten en veiligheidsproblemen.

De geplande deadline voor de inbedrijfname van kerncentrales is onrealistisch — hernieuwbare energiebronnen zijn voordeliger

Volgens het tijdschema verwacht de Nederlandse regering dat de geplande reactoren in 2035 in bedrijf zullen zijn. Dit tijdsbestek is volledig onrealistisch als we rekening houden met de huidige plannings- en bouwtijd voor kerncentrales in Europa en de VS, die ongeveer 20 jaar bedraagt.

En tegen die tijd is de kloof tussen de kosten voor hernieuwbare energiebronnen en die voor kernenergie nog groter geworden. In het World Nuclear Industry Status Report 2022⁴ wordt een analyse van de Amerikaanse bank Lazard⁵ geciteerd, waaruit blijkt dat de kosten van zonne-energie tussen 2009 en 2021 met 90 procent zijn gedaald en die van windenergie met 72 procent. De kosten van nieuwe kerncentrales zijn in dezelfde periode met 36 procent gestegen.

Gebrekkige bescherming tegen terreur, sabotage en de gevolgen van oorlog

³ Nugent, Daniel; Sovacool, Benjamin K.: Assessing the lifecycle greenhouse gas emissions from solar PV and wind energy: A critical meta-survey. In: Energy Policy, 2014, vol. 65, issue C, 229-244.

⁴ <https://www.worldnuclearreport.org/IMG/pdf/wnisr2022-lr.pdf>


⁵ [Lazard's Levelized Cost of Energy Analysis—Version 15.0](#)

Zeker na de Russische inval in Oekraïne zou duidelijk moeten zijn geworden dat onze ideeën over de nucleaire veiligheid van kernreactoren, nucleaire transporten en de opslagfaciliteiten voor kernafval gebaseerd zijn op stabiele technische, menselijke, regelgevende, politieke en economische omstandigheden. Sindsdien zijn nucleaire installaties echter op een ongekeerde manier ingezet in de oorlogsvoering. Het terrein van de centrale in Zaporizja is bezet door Russische troepen en ligt herhaaldelijk onder direct vuur. De reactoren zijn echter nog steeds in bedrijf, ondanks de directe fysieke bedreiging, terwijl de externe stroomvoorziening al verschillende keren is uitgevallen. Geen enkele kerncentrale ter wereld is ontworpen om onder deze omstandigheden in bedrijf te zijn⁵. Terroristische aanslagen, maar ook oorlogen kunnen niet alleen leiden tot de radioactieve besmetting van de omgeving, maar ook van grote delen van Europa.

De Nederlandse plannen om het aandeel kernenergie in de energiemix te vergroten, kunnen gevolgen hebben voor heel Europa en ondermijnen de dringende en noodzakelijke snelle realisering van de klimaatdoelstellingen. Daarom vragen wij u om van dit plan af te zien en u te richten op de uitbreiding van hernieuwbare energiebronnen, en op maatregelen voor energie-efficiëntie en energiebesparingen.

Wij verzoeken u om ons op de hoogte te houden van verdere plannen en de voortgang van de procedure. Hartelijk dank.

Met vriendelijke groet


De voorzitter van de Duitse afdeling van de International Physicians for the Prevention of Nuclear War / Ärzt*innen in sozialer Verantwortung e.V. (IPPNW)

Verzonden: 4/3/2024 1:23:06 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres:

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Zie bijlage

Beste minister Rob Jetten,
ik wil graag reageren op het Voornemen en
voorstel tot participatie.

1. Waarom is er geen nul-optie:

Waar is de vraag óf de nieuwe kerncentrales
nodig zijn. Deze blijkt nergens meegenomen
te zijn in deze procedure. Voor een juist
besluit schrijft het Verdrag van Århus voor
dat publieksconsultatie moet plaatsvinden
wanneer alle opties open zijn (art. 6.4),
dus inclusief een nul-variant. Dat zou wel
moeten, omdat alleen op die manier
gerechtvaardigde beslissingen genomen kunnen
worden over projecten op een manier die
optimaal (niet maximaal!) is voor de mensen,
milieu en economie. Er wordt hier expliciet
gesteld dat andere oplossingen (zoals
alternatieve elektriciteitsopwekking) geen
deel uitmaken van deze verkenning. Dat is
een fundamenteel gemis dat op grond van de
verplichting tot het meenemen van de nul-
variant rechtgezet moet worden. De
"oplossing" moet daarom breder worden
geformuleerd en moet zich niet alleen
beperken tot het aangeven van een locatie,
maar moet ook de argumentatie voor de nul-
variant meenemen.

2. Kerncentrales komen laat, te laat, 1228 van 1429 Het

hoeft niet eigenlijk meer:

202403552

Op pagina 3 in het Voorstel staat dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO2-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Veel te optimistische schattingen nemen aan dat een eerste reactor eventueel in het jaar 2037 op het net kan worden aangesloten. Een tweede reactor volgt dan misschien in 2039. Maar dan zijn ze te laat voor een CO2-neutraal elektriciteitssysteem.

3. Er wordt een te mooi plaatje voorgesteld van Kernenergie:

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Ik heb onderzoek gedaan naar de winning van uranium, dat trouwens ook nog niet oneindig is. Het mijnen van de uranium veroorzaakt zeer veel schade aan milieu (dagmijning welke omliggend gebied en lucht vervuild en watervervuiling gevolgd door uitspoeling) Bovendien wordt vaak op plekken gemijnd waarvan oorspronkelijke bewoners (weer) moeten verhuizen en/of waar een deel van hun cultuurgoed zwaar aangetast wordt.

De mogelijke ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed

controleerbaar zijn. Maar dat stelt het plan ²⁰²⁴⁰³⁵⁹² stelt wel erg rooskleurig voor. Nergens op onze planeet is een operationele, echte eindbergiging van kernafval gerealiseerd. Er zijn vaten die nog steeds niet goed geborgen zijn en waarvan sommigen zijn gaan lekken. **In een tijd waarin vaker sprake is van bevingen, overstromingen en oorlogen en laten we het hacken van gevoelige technologie niet vergeten, is dit heel riskant.** In Nederland is de beslissing over de eindbergiging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn opinie onaanvaardbaar dat we nu verder gaan werken met een technologie waarvan we bovengenoemde problemen en gevaren niet hebben opgelost.

Hier dragen we ook een verantwoordelijkheid voor de generaties ná ons. !

4. Het is nauwelijks een oplossing voor aanvulling op andere energiebronnen ivm Dunkelflautes.

Kernenergie zou CO₂-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Maar er is slechts een paar uur per jaar een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales zouden niet gebouwd moeten ^{1230 van 1822}

worden voor die paar uur per jaar en ze ²⁰²⁴⁰³⁵⁵²
werken naast de hoge kosten (ten koste van
de vele andere opgaves waar we voor staan)
ook remmend op de ontwikkeling van betere
oplossingen.

Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer
kernenergie?

Ik vraag u met klem in de verdere procedure
een echt duidelijk antwoord te geven waarom
er geen scenario's zijn zonder meer
kernenergie.

Studies van TNO, de gezamenlijke
netbeheerders, Berenschot en Kalavasta tonen
aan dat deze scenario's zonder meer
kernenergie goed mogelijk zijn én vele
voordelen bieden.

***Ik voel me bedonderd als ik alleen mee mag
spreken over de mogelijke locaties***

Een zeer bezorgde burgeres, [REDACTED]
[REDACTED]

Verzonden: 4/3/2024 1:26:55 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer:

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Kerncentrales komen te laat. Er is geen nul-optie ! De Expertgroep adviseerde weinig tot geen kernenergie. De benodigde miljarden moeten worden besteed aan 100 % hernieuwbare energie. Niet alleen Fukushima, Tsjernobyl, Three Miles Island, maar ook in 2023 Zaporizia en onvoldoende koelwater voor een Franse kerncentrale tonen onvoorziene, desastreuze consequenties. En consequenties. En Dodewaard: in 1997 gesloten; ontmanteling 2041-2055 (14 jaar !): wie betaalt dat ? Voor kernafval is er nog nergens een operationele eindberging. Uranium 235 is 100.000-en jaren actief gezien zijn halfwaardetijd: 703,8 miljoen jaar. We belasten toekomstige generaties onrustbarend, immoreel ! U, meneer Jetten c.s. liever dan ik.

Verzonden: 4/3/2024 1:27:30 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres:

Als: Particulier

(Mede) namens: [REDACTED]

Organisatie:

Reactie:

Zie bijlage

Zienswijze Publieke Inspraakprocedure van twee nieuwe kerncentrales in Nederland.

Kerncentrales in Borssele? Een onderbelicht risicoaspect

Inleiding

Deze zienswijze is opgesteld in het kader van de inspraak van het ministerie van Economische Zaken betreffende nieuwe kerncentrales in Zeeland. In deze zienswijze blijven veiligheidsrisico's van kernenergieopwekking en opslag van kernafval buiten beschouwing. Deze problematiek wordt als bekend verondersteld. Ingegaan wordt op de situering van kerncentrales.

De gevolgen van de stijging van de zeespiegel mogen ook als bekend verondersteld worden. Over deze risicoaspecten is al veel geschreven, maar de gevolgen van dijkverzwaring voor de druk op ondergrond en de gevolgen daarvan ontbreken in de risicoanalyse. Het betreft een tot nu toe onderbelicht waterbouwkundig fenomeen aan de orde dat met name in de Zeeuwse stromen in het verleden veel rampen heeft veroorzaakt: oevervallen en dijkvallen.

Oever- en dijkvallen

Dijkvallen, niet te verwarren met dijkdoorbraken, komen vooral in de Zeeuwse getijde wateren voor. Door de eeuwen heen is Zeeland op onverwachte momenten opgeschrikt door desastreuze dijkvallen. Dit zijn plotselinge, ondergrondse verschuivingen van zanderige lagen onder dijken. Dergelijke diepgelegen, zeer fijnkorrelige zandlagen, in de technisch wetenschappelijke literatuur 'groenzanden' genoemd, kunnen vooral bij springtij en verhoogde waterstanden instabiel worden. Bij eb kunnen de groenzanden horizontaal wegglijden, met name bij steile oevers. Hele dijkvakken kunnen zo in de diepe geulen 'vallen'. Ook de gronden achter de dijk kunnen mee schuiven en onder water komen. Dijkvallen zijn zo gevaarlijk omdat ze, in tegenstelling tot dijkdoorbraken die wél te monitoren en onder controle te houden zijn met civieltechnische ingrepen, zich heel plotseling voordoen en niet door metingen vooraf te signaleren zijn. In de waterbouwkundige studieboeken en historische studies staat het fenomeen van dijkvallen en de rampzalige gevolgen ervan beschreven.

Dijkvallen in het verleden

Berucht zijn de dijkvallen in de 18^{de} en 19^{de} eeuw langs de Oosterschelde met een piek rondom 1880. Door de dijkval bij Wemeldinge in 1892 zakte de oever met dijk en al plotseling over een lengte van 260 m weg. Nog rampzaliger was de dijkval van 1874, uitgerekend bij Borssele, waarbij 560 meter dijk afschoof en meer dan 1,5 miljoen m³ grond voor en achter de dijk in een diepe geul verdween. Gelukkig stond er in die tijd nog geen kerncentrale..... De polder Borssele heeft sinds de bedijking in 1616 veel dijk- en oevervallen gekend omdat de stroomgeulen van de Westerschelde hier vlak langs de kust schuren en steile oevers veroorzaken. In het begin van de 19^{de} eeuw is de Borsselepolder daarom als een calamiteuze polder bestempeld en in 1870 onderdeel uit gaan maken van de Wet op de Calamiteuzepolders (Staatsblad 119, 19 juli 1870).

Recente oever- en dijkvallen

Ook in de 20^{ste} eeuw zijn er meerdere plotselinge dijkvallen geweest. In 1937 op Noord-Beveland, tijdens de oorlog in de Wilhelminapolder en twee jaar later, in 1945, in de Oud-Noord-Bevelandpolder, waarbij 560 m respectievelijk 800 m dijk weggeschoven is. Ook na de Watersnoodramp heeft er in 1956 in de Westerschelde bij de Spijkerplaat (vlakbij Borssele) nog een oeverval plaatsgevonden. Tussen 1800 en 1953 hebben er alleen al in de Oosterschelde zo'n 250 grote en kleinere dijk- en oevervallen plaatsgevonden.

Door de Deltawerken zijn dijkvallen de afgelopen halve eeuw niet voorgekomen in de Oosterschelde en het Haringvliet. Maar in de open Westerschelde met zijn wisselende eb- en vloedgeulen is het sluipende gevaar nog steeds aanwezig. De diepe geulen van de Honte en de Everingen, vlak tegen de Borssele oever kunnen rampen veroorzaken. Door de verdiepingen van de vaargeulen naar Antwerpen is het gevaar voor plotselinge, onaangekondigde verschuivingen in de ondergrond van de dijken allen maar toegenomen.

Huidige situatie

Hoe instabiel is de situatie nu, na de derde verdieping van de Westerschelde tien jaar geleden? En hoe riskant wordt een door Vlaanderen gewenste verdere verdieping met nog eens 3 meter? Het beschermen van het terrein van de kerncentrale(s) door damwanden is geen veilige optie aangezien de verraderlijke groenzandlaag bij Borssele op 33 m diepte begint. Diepe damwanden zullen de onderstroming in het instabiele groenzand nog onvoorspelbaarder maken. Verhoging en verzwaring van de dijken zal de druk op de gronden onder de dijk versterken, waardoor het risico voor dijkval toeneemt.

Ook de gebouwen van de kerncentrale zullen de gronddruk achter en onder de dijk verhogen. Diepe paalfunderingen tot in de groenzandlaag is geen optie aangezien niet de draagkracht maar de stabiliteit van het zand bepalend is. Grondsonderingen geven geen garanties tegen wegvloeien van het fijne zand.

In de vakliteratuur worden naast de snelle wisseling in waterstanden en de verzwaring van de bovendruk, ook trillingen als mogelijke oorzaken van dijk- en oevervallen beschreven. Het heien van funderingspalen en het bouwen zelf kan risicovol zijn, zeker voor de al bestaande kerncentrale en de opslag van radioactief afval in het COVRA-gebouw.

Het is onbegrijpelijk dat bij de keuze voor kerncentrale(s) bij Borssele het grote risico van dijkvallen niet is meegenomen. Het Waterschap Scheldestromen is niet bij de keuze van de locatie voor de nieuwe kernreactoren betrokken en kon tijdens een congres in oktober 2022 niet inhoudelijk reageren op vragen hieromtrent. Momenteel worden door het waterschap binnendijkse dijkverzwaringswerkzaamheden uitgevoerd langs de noordzijde van de Westerschelde. Bij Borssele zal daar binnendijks geen ruimte voor zijn. De Westerschelde is Natura 2000 gebied zodat buitendijkse versterkingen ook niet kunnen. Daarnaast is buitendijkse verzwaring en versterking met steenbekleding hier, gezien de steile en instabiele oever, problematisch.

Conclusie

Nu de gevolgen van de klimaatveranderingen en de zeespiegelstijgingen roepen tot vergaande maatregelen langs de kusten is het onverantwoord om in de open getijdestroom van de Westerschelde met zijn steile instabiele oevers en toenemende kans op dijkvallen nieuwe kerncentrales te bouwen. Ook voor het langer openhouden van de huidige kerncentrale en de nucleaire afvalopslagplaats zijn de waterbouwkundige risico's te groot.

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

Verzonden: 4/3/2024 1:41:52 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Voor mijn reactie zie het document in de bijlage:

03042024 reactie op voornemen bouw kerncentrales [REDACTED]

99450241_9873294_03042024_reactie_op_voornemen_bouw_kerncentrales_[REDACTED].pdf

MIJN REACTIE OP HET VOORNEMEN OM TWEE KERNCENTRALES TE BOUWEN:

Aan: De minister van Economische Zaken en Klimaat

Onderwerp: Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw Kerncentrales

Datum: 3 april 2024

Op 23 februari 2024 publiceerde u het 'Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw Kerncentrales'. Dit is mijn reactie op dit Voornemen en Voorstel.

Organisatie

De procedure voor de afwikkeling van dit Voornemen en Voorstel is in handen van een initiatiefnemer en een bevoegd gezag. Het verbaast mij dat u beide functies bekleedt; deze functies zijn immers moeilijk verenigbaar omdat belangentegenstellingen altijd op de loer liggen. Ik verzoek u de functie van bevoegd gezag onder te brengen bij uw collega de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

Vraagstelling te beperkt

In uw Voornemen en Voorstel ontbreekt een belangrijke vraag: de mogelijkheid om géén nieuwe kerncentrales te bouwen sluit u uit van de inspraak.

Ik vind dat niet juist. Het Verdrag van Aarhus schrijft voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties nog open zijn (artikel 6.4), inclusief een nul-optie. Dat betekent dat u in uw plan ook een nul-variant dient mee te nemen zonder nieuwe kerncentrales. U stelt expliciet dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "oplossing" moet daarom breder worden geformuleerd en moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

De noodzaak van kerncentrales

In hoofdstuk 2.1 komt u tot de conclusie dat u een waardevolle rol voor kernenergie in de toekomstige energiemix ziet en dat u daarom inzet op de bouw van twee nieuwe kerncentrales. Deze conclusie is om meerdere redenen opmerkelijk en betwistbaar. Ik noem er twee:

- Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO₂-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Een meer realistische schatting is dat de oplevering van deze centrales jaren later gaat plaatsvinden dan in 2037 of 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO₂-neutraal elektriciteitsstelsel. Alleen hierom al is het niet verstandig om deze kerncentrales te bouwen.
- Het door u ingestelde Expert Team energiesysteem 2050 heeft zich op verzoek van het Kabinet gebogen over het vraagstuk hoe het nieuwe energiesysteem en het pad daarna toe eruit gaat zien, met als doel een klimaatneutraal Nederland in 2050. In haar rapportage komt dit Expert Team tot de volgende aanbeveling (quote): "Bezie of financiële deelname in kerncentrales een goede besteding van overheidsgeld is. Hoogstwaarschijnlijk zal kernenergie een relatief klein onderdeel van het schone elektriciteitsstelsel vormen. Bij een overvloedig aanbod van wind- en zonne-energie zullen kerncentrales niet zonder meer volcontinu kunnen draaien, waarmee ze duur zullen zijn. De robuustheid van het systeem wordt, met meer aanbodopties, groter en er zal ook minder infrastructuur nodig zijn, maar het is verstandig nog eens te bezien of financiële deelname in kerncentrales past bij een neutrale rol van de overheid in de elektriciteitsmarkt en of het een goede besteding van overheidsgeld is. Aanbevolen wordt tot die tijd geen

onomkeerbare stappen te zetten.” Deze aanbeveling door het door uzelf ingestelde Expert Team staat haaks op uw bovengenoemde conclusie dat kernenergie een waardevolle rol kan hebben en uw inzet op de bouw van twee nieuwe kerncentrales.

Verschillende scenario's voor de energievoorziening

U kiest in het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE) voor minstens twee nieuwe kerncentrales als aanvulling op zon, wind en waterstof. Het is deze keuze die aan de basis ligt van uw Voornemen en Voorstel en mede daarom dient het alternatief zonder kernenergie, zoals ik hierboven al heb aangegeven, onderzocht te worden. Nut en noodzaak van de bouw van twee kerncentrales moet worden aangetoond met een deugdelijk vergelijk van de verschillende mogelijkheden om een CO₂-vrije energievoorziening in 2050 te realiseren (zie uw eigen scenariostudies van TNO, Berenschot/Kalavasta, Netbeheer Nederland en Witteveen+Bos: kernenergie is in elke studie overbodig, omdat het te duur en te inflexibel is en te laat wordt opgeleverd). Het is immers van groot belang dat – om uw Expert Team aan te halen – “de besluitvorming over kernenergie gebaseerd is op kennis van het (internationale) energiesysteem en hoe het aansluit bij de ontwikkeling van vraag en aanbod van energie”. Overigens geven de bovengenoemde scenariostudies ook aan dat scenario's zonder nieuwe kerncentrales niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden.

Netstabiliteit

Een vaak genoemd argument voor het bouwen van 2 nieuwe kerncentrales is dat zonder een aandeel van kernenergie in de energiemix de netstabiliteit onvoldoende gegarandeerd kan worden.

Kernenergie zou nodig zijn om te voorzien in de energievraag op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Dit werd onder andere door ██████████, programmadirecteur kernenergie, beweerd op de inloopavond georganiseerd door het ministerie van EZK en I&W op 16 mei 2023 in Vlissingen. Inmiddels is (onder meer door TenneT) aangetoond dat deze situatie slechts een zeer beperkt aantal uren per jaar voorkomt en dat er technische oplossingen voorhanden zijn om deze situatie te ondervangen. Het bouwen van kerncentrales om dit energietekort gedurende een zeer beperkt aantal uren per jaar op te vangen is onzinnig.

Overigens werd dit argument tot mijn verrassing onlangs ontkend op de door het ministerie van EZK georganiseerde informatieavond over de projectprocedure nieuwe kerncentrales op 5 maart 2024 in Heinkenszand. ██████████, teamleider ruimte en omgeving bij het ministerie van EZK, gaf aan dat netstabiliteit geen belangrijk argument is voor de uitbouw van kernenergie als onderdeel van de energiemix in de toekomst. Blijkbaar is dit argument in het verleden dus ten onrechte door het ministerie van EZK gebruikt of zijn er op zijn minst verschillende inzichten binnen het ministerie over de validiteit van dit argument.

De opslag van radioactief afval

In uw voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid echter veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. De twee nieuwe kerncentrales zullen zevenmaal zoveel afgewerkte splijtstof achterlaten dan nu reeds is opgeslagen in Borssele. Volgens uw Voornemen wordt dit nog 100 jaar buitendijks opgeslagen bij COVRA. Voor de permanente opslag na 2130 (over 106 jaar) zijn geen concrete plannen. U verwacht dat het kabinet in 2100, pas over 76 jaar, daar een besluit over neemt. Naar mijn mening stelt u hiermee de veiligheid van onze en toekomstige generaties Zeeuwen in de waagschaal. De opbergplaats van het radioactief afval – zowel nu als in 2130 als in de duizenden jaren daarna – dient daarom volledig meegewogen te worden in deze procedure ter voorbereiding van de bouw van nieuwe kerncentrales. Het is voor mij onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost.

Borselse Voorwaarden vormen uitgangspunt

Op 11 januari 2024 heeft de Gemeenteraad van Borsele de Borselse Voorwaarden vastgesteld. Deze zijn opgesteld door de inwoners van de gemeente zelf. Ik schaar mij volledig achter deze voorwaarden en ik verzoek u deze als integraal onderdeel van mijn reactie te zien.

Hoogspanningslijnen

In uw brief van 29 februari 2024 schrijft u dat de twee nieuwe kerncentrales niet op net kunnen worden aangesloten zonder verdere netverzwaring. Zoals uw Expert Team u reeds eerder adviseerde, is juist dit de reden om nieuwe grote centrales niet in Zeeland maar – met het oog op de export – in het oosten van het land te bouwen. Ik sluit mij graag bij uw experts aan.

Alternatieve locaties

U vraagt mij alternatieve locaties voor de bouw van twee kerncentrales aan te dragen. Deze locaties moeten dan wel voldoen aan uw uitgangspunten.

Ik ga niet op dit verzoek in. Ten eerste omdat allereerst nut en noodzaak van kernenergie zal moeten worden aangetoond. Ten tweede omdat elke locatie die ik als leek aandraag, door u kan worden afgewezen op grond van een criterium dat in het Voornemen en Voorstel staat. Uw professionele organisatie zal de ideeën van de inwoners en kleinere organisaties altijd kunnen afservieren.

Overigens wil ik wel opmerken dat met uw keuze om de locatie op de Maasvlakte pas in tweede instantie te onderzoeken op geschiktheid op zijn minst de indruk wordt gewekt dat het besluit om Borssele als definitieve locatie aan te merken al genomen is. Het argument dat met deze aanpak tijd gewonnen kan worden snijdt geen hout.

Participatieplan

Uw voorstel tot participatie maakt niet duidelijk waar mijn reactie toe zou kunnen leiden. Er wordt alleen een eenzijdige communicatie beschreven, waarbij de positie van het ministerie centraal staat. Naar mijn mening moet in een participatieproces van meet af aan wederzijds duidelijk zijn wat met de reacties wordt gedaan en hoe de wisselwerking tussen ministerie en inwoners vorm krijgt. Deze visie zal sterker in het participatieplan verankerd moeten worden voordat dit in uitvoering wordt gebracht.

Tot slot verzoek ik u mij op de hoogte te houden van de behandeling van mijn reactie.

Naam:

[REDACTED]

Adres:

[REDACTED]

Postcode:

[REDACTED]

Woonplaats:

[REDACTED]

e-mailadres:

[REDACTED]

Evt. telefoon:

Verzonden: 4/3/2024 1:52:16 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: Kerkplein

Huisnummer: 1

Postcode: 4421 AA

Woonplaats: Kapelle

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Overheid

(Mede) namens:

Organisatie: gemeente Kapelle

Reactie:

Zie bijlage

99450424_9873343_reactie_gemeente_Kapelle_VenP.pdf



Bureau Energieprojecten
Inspraakpunt Nieuwbouw kerncentrales
Postbus 111
9200 AC DRACHTEN

Verzonden**Bijlage****Onderwerp**

reactie gemeente Kapelle op VenP

Uw brief van**Uw kenmerk****Zaaknummer**

Z24.019202

Documentnummer

D24.304070

Behandelaar

Geachte mevrouw, heer,

Wij hebben kennisgenomen van het document Voornemen en voorstel voor participatie nieuwbouw kerncentrales (hierna VenP). Een helder VenP waarin het waarom, nut en noodzaak en de doelstellingen en opgave van nieuwbouw kerncentrales concreet zijn uiteengezet. Met deze brief reageren wij hierop.

Positie gemeente Kapelle

Voordat we inhoudelijk ingaan op het VenP brengen wij het volgende onder uw aandacht.

Betrek de Borselse Voorwaarden en het voorwaardenpakket Kernenergie Provincie Zeeland actief bij de verdere planvorming

Als gemeente Kapelle gaan wij niet over de vraag óf de nieuwe kerncentrales komen in Borsele. Wij sluiten ons aan bij de voorwaarden opgesteld door de gemeente Borsele, zie [Borselse Voorwaarden 2023.pdf \(borsele.nl\)](#), en de het voorwaardenpakket Kernenergie Provincie Zeeland, zie [Dossier Kernenergie - \(zeeland.nl\)](#). Daarom vragen wij u om deze actief en volledig bij de verdere planvorming rond de nieuwbouw van de kerncentrales te betrekken. En hierbij duidelijker aan te geven dat de voorkeursbeslissing die de minister gaat nemen onlosmakelijk verbonden is met een besluit over het Rijk-Regiopakket.

Bezoekadres

Kerkplein 1, 4421 AA Kapelle

Postadres

Postbus 79, 4420 AC Kapelle

IBAN NL 90 BNGH 0285 0044 25

BIC BNGHNL2G

BTW NL 0015.98.788.B01

KVK 51309971

E. gemeente@kapelle.nl

T. 14 0113

→ kapelle.nl

1241 van 1822

Reactie op het onderdeel "het voornemen"**Eerder helderheid over fysieke maatregelen**

Wij vragen u om bij de voorkeursbeslissing (met het locatiebesluit) al helderheid over maatregelen in de fysieke leefomgeving te geven om de negatieve impact te minimaliseren en de leefbaarheid waar mogelijk te versterken.

Ruimtelijke inpassing

Op pagina 5 van het Voornemen wordt de opgave en de doelstelling van het project omschreven: 'Het ruimtelijke inpassen van twee nieuwe kerncentrales in Nederland'. Wij willen benadrukken dat het van belang is dat 'Het ruimtelijk inpassen' niet alleen over de twee nieuwe kerncentrales gaat, maar ook over het ruimtelijk inpassen van de eventuele bijbehorende infrastructuur en de tijdelijke objecten verbonden aan de bouwfase.

Mobiliteit

De bereikbaarheid van voorzieningen, een toegankelijke infrastructuur en goede uitvalswegen worden genoemd in het voorwaardenpakket Provincie Zeeland. Wij benadrukken dat tijdens de bouwfase, maar ook tijdens de operationele fase, het belangrijk is dat de impact op lokale wegen minimaal is.

Huisvesting

Bij de bouw van de twee nieuwe kerncentrales en het langer openhouden van de huidige kerncentrale in Borssele moet nagedacht worden over het huisvesten van de arbeidskrachten. Hierbij moet rekening worden gehouden met de arbeidskrachten tijdens de bouwfase en degene die zich in Zeeland gaan vestigen in relatie met werk tijdens de operationele fase van de kerncentrales. Hier zien wij impact specifiek op onze gemeente.

Energie infrastructuur

Bij de bouw van de twee nieuwe kerncentrales en het langer openhouden van de huidige centrale in Borssele moet er ook nagedacht worden over het toekomstig transport van de opgewerkte energie. Onderzoek naar de inpasbaarheid van de nieuwe kerncentrales in het hoogspanningsnet laat zien dat ondanks de nu geplande uitbreidingen van de infrastructuur sprake kan zijn van knelpunten in het hoogspanningsnet bij de inpassing op de locatie Borssele. Wij vragen u dat nu en in de toekomst geen nieuw bovengronds kabel tracés door de Zak van Zuid-Beveland en de regio Kapelle-Reimerswaal. En dat als aanvullende infrastructuur nodig is in het Zeeuwse deze ondergronds wordt aangelegd.

Reactie op het onderdeel "het voorstel voor participatie"

Fijn dat u aangeeft dat participatie in dit proces bij uw ministerie hoog in het vaandel staat. We waarderen uw ambitie en inspanningen om inwoners en andere omgevingspartijen actief te betrekken. Dat is erg belangrijk in dit complexe proces.

Wat het voornemen wat ons betreft onvoldoende duidelijk maakt, is wat er met de inbreng van inwoners en andere partijen op dit voorstel gedaan wordt. Ook valt ons op dat de participatiestappen, omschreven op pagina 22 tot en met 24, erg veel zijn gericht op informeren en vragen beantwoorden. Wij vragen u om meer aandacht te besteden aan participatie in de vorm van een dialoog met belanghebbenden en inwoners, ook in bredere context dan de gemeente Borsele. Hierbij vinden wij dat dit minimaal voor de regio de Bevelanden intensief moet gebeuren. En maak duidelijker wat met de inbreng van het participatietraject wordt gedaan.

Draagvlak staat onder druk

Wij merken dat door onder andere de opstapeling van grote infrastructurele werken in onze gemeente de zorgen van mensen toenemen. Hiermee staat het draagvlak voor deze projecten onder druk. Wij vragen u dan ook om zorgvuldig, volledig, open en persoonlijk inwoners en ondernemers te betrekken.

Tot slot

Wij vragen u bovenstaande reactie mee te nemen in het verdere proces voor de nieuwe kerncentrales. En ons te informeren op welke manier onze reactie wordt verwerkt.

Hoogachtend,
Burgemeester en wethouders van Kapelle,
De secretaris,

De burgemeester,

{{esl:Signer1:Capture:size(200,50)}}

{{esl:Signer2:Capture:size(200,50)}}

C.G. Jansen op de Haar

Verzonden: 4/3/2024 1:56:08 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Zie bijlage

Bureau Energieprojecten
Inspraakpunt Nieuwbouw kerncentrales
Postbus 111
9200 AC Drachten

Arnhem, 30 maart 2024
Betreft: Reactie op Voornemen en voorstel tot participatie

Beste minister Jetten,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

1. Geen nul-optie

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "oplossing" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

2. Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO₂-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO₂-neutraal elektriciteitssysteem.

3. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost.

Daarbij komt dat de situatie in Oekraïne nog eens voor iedereen heel duidelijk maakt dat 'veilige langdurige opslag' een contradictie is: de veiligheidssituatie in de kerncentrale in Zaporizja is regelmatig in het nieuws; het internationale toezichtsorgaan IEA maakt zich grote zorgen; werknemers in de centrale zijn overbelast en draaien lange diensten. Kortom: na de inval van Rusland in Oekraïne is de veiligheid van het centrale complex daar niet meer te garanderen. Hoe kan dan gedacht worden dat opslag van kernafval honderden tot duizenden jaren in veiligheid kan geschieden. Ook Nederland weet niet of de rechtsstaat honderden jaren overeind blijft. De uitspraak dat COVRA onderzoek doet hoe Nederland in 2130 kernafval veilig kan opslaan is dan ook een enorme gotspé. Alsof zij wel een glazen bol hebben.

Ten aanzien van de locatiekeuze geeft u aan dat in de Verkenning gebruik wordt gemaakt van onder meer de Specific Safety Guideline 35 (SSG-35)¹ waarin "externe veiligheidsrisico's door menselijk handelen(....)....of oorlogshandelingen." beschreven worden. Ook hier weer lijkt de werkelijkheid de theorie te achterhalen: hoe kun je voor het jaar 2130 en later bepalen of een gebied wel/niet veilig is in verband met oorlogshandelingen....Zie de situatie aan de Europese oostgrenzen.

4. Geen oplossing voor proliferatie

In uw hele Voorname komt de term proliferatie niet voor. Opmerkelijk, aangezien de discussie over proliferatie van kennis over en bezit van atoomtechnologie mogelijk zelfs steeds actueler wordt nu de wereld zich weer opmaakt voor scheiding in grote blokken, en landen als de VS, Rusland, China en Noord-Korea elk hun eigen land belangrijker vinden dan de gemeenschap van landen. En in die beweging zijn er steeds meer groepen die zich onderdrukt voelen, en daar met wapens en terroristische acties de aandacht op willen vestigen. Om voor die strijd op zijn minst te kunnen dreigen met kernwapens is al aantrekkelijk genoeg. Putin doet het al; relatief ongeorganiseerde groepen zullen graag volgen. Een voorname tot het neerzetten van kerncentrales in ons land zou minimaal ook het onderwerp proliferatie moeten uitdiepen.

5. Geen oplossing voor donkelflaute

Kernenergie zou CO₂-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Donkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: donkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke

¹ IAEA SSG-35 Site survey and site selection for nuclear installations (iaea.org)

netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Met vriendelijke groet,



Verzonden: 4/3/2024 2:02:53 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres:

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Zie bijlage

Bureau Energieprojecten

Inspraakpunt Nieuwbouw kerncentrales

Postbus 111

9200 AC Drachten

Reactie op Voornemen en voorstel tot participatie nieuwbouw kerncentrales

Beste minister,

Het ministertje van Economische Zaken en Klimaat (EZK) is een ruimtelijke procedure gestart voor de bouw van twee nieuwe kerncentrales. De eerste fase in deze procedure is een (ruimtelijke) verkenning, waarvoor het Voornemen en Voorstel tot participatie (VP) is gepubliceerd. Hierbij maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

1. Ontbreken van de nul-optie

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn, niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publiekconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier in het Voornemen en Voorstel tot participatie expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "voornemen" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot een "voorkeursoplossing" door het aangeven van een locatie, maar moet ook de nul-variant en de argumentatie daarvoor meenemen.

2. Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO2-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO2-neutraal elektriciteitssysteem.

3. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Opgemerkt moet worden dat in de kamerbrief van 1 juli 2022 kernenergie nog wordt beschreven als wenselijke

mogelijkheid van regelbaar vermogen (citaat: " een vorm van energie (is) nodig die regelbaar is. Een van de mogelijke CO2-arme opties voor regelbaar vermogen is kernenergie.) In de stukken vanaf december 2023 wordt kernenergie deze potentie niet meer toegekend. Nu lijkt kernenergie om financiële reden een uitzonderingspositie te krijgen onder de noemer van basislast voor vooridurende productie, omdat anders de businesscase volstrekt onhaalbaar wordt. Voor kernenergie moet een aparte en bijzondere financieringsconstructie worden opgezet omdat marktpartijen geen heil zien in private financiering. Alle financiële risico's moeten door het rijk (lees de belastingbetaler) worden gedragen; zelfs de oprichting van een staatsbedrijf in de recent geprivatiseerde energiemarkt wordt overwogen. Nuttig is het om gewoon vast te stellen – met het experteam ETES 2050- dat kernenergie gewoon te duur is.

Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan de tijdelijke bovengrondse buitendijkse opslag het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die betrouwbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval enige tijd in bedrijf. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 vooruitgeschoven en op het bord van toekomstige generaties gelegd. Het is in mijn visie onverantwoord en onbestaanbaar dat we anno 2024 in een duurzame energievoorziening voor de toekomst nog verder willen werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost.

4. Geen oplossing voor donkelflaute

Kernenergie zou CO2-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Dit argument voor kernenergie is volstrekt onzinnig. Slechts enkele dagen per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Het KNMI (onderdeel van het ministerie van I en W) heeft op haar website aangetoond dat een verstandige combinatie van wind en stroom per jaar slechts voor 8 dagen een energie opslag nodig heeft. Kerncentrales worden niet gebinwd voor die paar dagen per jaar. Trouwens, kerncentrales liggen tijdens jaarlijks onderhoud wel een maand (30 dagen) buiten gebruik; dat is vier keer zo veel. Waarom kiest dit kabinet dan toch voor kernenergie? Donkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: donkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor kernenergie.

Samenvattend vertrouw ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag hoe de scenario's zonder kernenergie er uitzien. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden. Het woord participatie kan niet van toepassing zijn op uw procedure.

Met vriendelijke groet,

naam

adres

Verzonden: 4/3/2024 2:12:14 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Buurt en/of bewonersorganisatie

(Mede) namens: alle inwoners van het dorp 's-Heerenhoek

Organisatie: Dorpsraad 's-Heerenhoek

Reactie:

Dorpsraad 's-Heerenhoek verzoekt met klem om de Borselse Voorwaarden actief te betrekken bij de planvorming. De Borselse Voorwaarden Groep leverde 39 voorwaarden op, onderverdeeld in tien thema's. In de raadsvergadering van 11 januari 2024 heeft de gemeenteraad van de gemeente Borsele deze voorwaarden unaniem en ongewijzigd vastgesteld. De voorwaarden zijn digitaal te raadplegen via www.borsele.nl/sites/borsele/files/2024-01/Borselse%20Voorwaarden%202023.pdf

en worden op 10 april 2024 officieel aan minister Jetten overhandigd.

Dit vragen wij van u: betrek de Borselse Voorwaarden actief en volledig bij de verdere planvorming rond de nieuwbouw van de kerncentrales. Geef hierbij duidelijker aan dat de voorkeursbeslissing die de minister gaat nemen onlosmakelijk is verbonden met een besluit over het RijkRegiopakket.

Echter, een essentiële factor ontbreekt: lokaal draagvlak en een goede en rechtvaardige balans tussen lokale lasten en lusten.

Volgens ons zal het helpen als het besluitvormingstraject over nieuwe kerncentrales zo wordt ingericht, dat naast wetenschappelijke-technische kennis het perspectief van burgers er een inherent onderdeel van vormt. Aspecten die burgers van belang vinden, moeten serieus worden meegewogen.

99450814_9873450_2024_3_apr_Zienswijze_nieuwe_kerncentrales.pdf



Stichting Dorpsraad 's-Heerenhoek

p/a Kapelaan Koningstraat 26, 4453BK 's-Heerenhoek
e-mail: dorpsheerenhoek@zeelandnet.nl

Bureau Energieprojecten
Inspraakpunt Nieuwbouw kerncentrales
Postbus 111
9200 AC DRACHTEN

's-Heerenhoek, 3 april 2024

Betreft: Reactie op het voornemen en voorstel voor participatie nieuwbouw kerncentrales

Geachte heer, mevrouw,

Wij hebben kennis genomen van het document Voornemen en voorstel voor participatie nieuwbouw kerncentrales (hierna VenP), datum 8 februari 2024. Korthedshalve verwijzen wij naar de zienswijze van de gemeente Borsele d.d. 26 maart 2024. Allereerst twijfelt de dorpsraad eraan of Borsele een geschikte locatie is voor de bouw van nieuwe kerncentrales.

Dorpsraad 's-Heerenhoek verzoekt met klem om de Borselse Voorwaarden actief te betrekken bij de planvorming. De Borselse Voorwaarden Groep leverde 39 voorwaarden op, onderverdeeld in tien thema's. In de raadsvergadering van 11 januari 2024 heeft de gemeenteraad van de gemeente Borsele deze voorwaarden unaniem en ongewijzigd vastgesteld. De voorwaarden zijn digitaal te raadplegen via www.borsele.nl/sites/borsele/files/2024-01/Borselse%20Voorwaarden%202023.pdf en worden op 10 april 2024 officieel aan minister Jetten overhandigd.

Dit vragen wij van u: betrek de Borselse Voorwaarden actief en volledig bij de verdere planvorming rond de nieuwbouw van de kerncentrales. Geef hierbij duidelijker aan dat de voorkeursbeslissing die de minister gaat nemen onlosmakelijk is verbonden met een besluit over het RijkRegiopakket. Echter, een essentiële factor ontbreekt: lokaal draagvlak en een goede en rechtvaardige balans tussen lokale lasten en lusten.

Volgens ons zal het helpen als het besluitvormingstraject over nieuwe kerncentrales zo wordt ingericht, dat naast wetenschappelijke-technische kennis het perspectief van burgers er een inherent onderdeel van vormt. Aspecten die burgers van belang vinden, moeten serieus worden meegewogen.

Voor wat betreft de bouw wordt voorzien dat de ruimte binnen de grenzen van het huidige Sloegebied onvoldoende zal zijn. Terwijl dit een harde voorwaarde is.

Voor wat betreft de infrastructuur is er sprake van knelpunten in het hoogspanningsnet bij inpassing op de locatie Borssele. Op de locatie Borssele is ca 1.6GW vermogen inpasbaar zonder additionele infrastructuur, dit is onvoldoende voor twee grote kerncentrales van minimaal 1000MW.

Als er al aanvullende infrastructuur nodig is in het Zeeuwse, moet deze ondergronds aangelegd worden.

Stichting Dorpsraad 's-Heerenhoek is ingeschreven bij KvK onder nummer 41114497
Bankrekening NL 12 RABO 0128506910
Secretariaat: 06-22815618

Er gebeurt al ontzettend veel op een paar vierkante kilometer Borsels grondgebied. Een aanpak waarmee op het geheel van deze projecten wordt gestuurd wordt node gemist. Volgens dorpsraad 's-Heerenhoek volstaat het niet meer om deze projecten als losse bouwstenen procedureel af te wikkelen. De ruimte is schaars en kan maar één keer uitgeven worden. Uiteindelijk gaat het voor onze inwoners om de opgetelde effecten op landschap, milieu en leefbaarheid. Weeg mee in de besluitvorming om overzicht te bieden en onderzoek hoe projecten samenhangen en elkaar beïnvloeden.

Op dit moment heeft de gemeente Borsele te maken met 7 rijksinpassingsplannen. Er is geen of onvoldoende coördinatie tussen de projecten en het ontbreekt aan een totaaloverzicht. Dit is inmiddels erkend door de betrokken omgevingsmanagers / projectleiders in het Sloedorpen overleg. Dorpsraad 's-Heerenhoek is van mening dat er vóór de keuze van de definitieve locatie van de kerncentrales een totaaloverzicht moet zijn uitgewerkt. Gaat de bouw van kerncentrales niet ten koste van andere bedrijvigheid, zoals het ruimtebeslag en het beslag op havencapaciteit? Maar ook indirect door een overspannen arbeidsmarkt, problematische bereikbaarheid door verkeersdrukte, tekort op de woningmarkt, etc. Het negatieve effect op lokale bedrijvigheid zou meegewogen moeten worden in de locatiekeuze. Zeker als het gaat om activiteiten, die noodzakelijk zijn voor de energietransitie.

Wij vertrouwen erop dat onze hierboven genoemde aandachtspunten onderdeel gaan uitmaken van het verdere proces projectprocedure 'Nieuwbouw kerncentrales'. En de Sloedorpen willen graag hun reactie toelichten en bespreken, waarvoor de omgevingsmanagers van de diverse energieprojecten uitgenodigd zullen worden.

Met vriendelijke groet,

Dorpsraad 's-Heerenhoek
dorpsheerenhoek@zeelandnet.nl

Verzonden: 4/3/2024 2:35:19 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer:

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens: Ik, mij en mezelf

Organisatie:

Reactie:

Kernenergie een onnodig duur en voor de consument kostbaar alternatief. De enige die er aan verdienen zijn de energie maatschappijen en de bedrijven die deze reactoren zullen bouwen. Energie zekerheid geeft dit totaal niet omdat we ons daarvoor overleveren aan grote multinationals die een monopolie positie in de energie levering verwerven. De onbetrouwbaarheid van deze partijen worden momenteel meer dan zichtbaar in de discussie rond warmte netten. Het is niet de klant (de energie afhankelijke) of de overheid, maar de eigenaren en aandeelhouders van de centrales en de energie leverende bedrijven die bepalen of we wel of geen energie geleverd krijgen. Zoals nu al te merken rond de warmtenetten kan de overheid weinig tegen deze multinationale onderneming beginnen. Ook al heeft de minister zijn mond vol, toch heeft de regering weer het nakijken en erger de consument (burger) en de ondernemers is daar het slachtoffer van door onnodig hoge energie rekeningen.

We moeten ons niet overleveren aan een Frans of Koreaans bedrijf en al helemaal niet aan een uit de Verenigde Staten, te grote onzekerheid.

Afval problematiek.

Daarin wordt m.i.z ook een valse voorstelling van zaken gedaan "het is maar een kleine hoeveelheid hoogradioactief (4,5m3 p.j.) die in Borsele geproduceerd wordt is er gezegd" echter is Borsele ook maar een kleine centrale. 485MW of 24TW is een factor van ongeveer 50.000. Aannemende dat dit hoogwaardig radioactief afval afkomstig is van opgebruikte brandstof staven zal dus ook het afval met een factor 50.000 per jaar toenemen en dit gedurende de levensduur van de reactoren, dit is geen kleine hoeveelheid meer die je in de achtertuin van de Borssele centrale kan opslaan met de nodige risico's vandien. Minder productie is niet in het belang van de eigenaren en de energieleveranciers dus dit afval zal er hoe dan ook komen. Daarnaast moet dit afval tot 2130 bewaard worden op een plek die vrij kwetsbaar is en we weten al helemaal niet of ons dit zal lukken, In meer dan 100 jaar kunnen er zoveel onverstandige dingen gebeuren op het geopolitiek en economisch vlak dat van beheer helemaal niet zeker kunnen zijn. In honderd jaar tijd hebben we 2 wereldoorlogen gehad en diverse economische crises waarbij steeds andere afwegingen gemaakt werden. Wat als er bezuinigd wordt op het beheer van dit afval? Daarnaast is er ook nog een hele grote hoeveelheid lager radioactief afval waar maar helemaal niet over gesproken wordt alsof dat niet bestaat of niet gevaarlijk voor mens en dier zou zijn, schande.

Verdringing andere energie bronnen. We hebben nu al het probleem dat grote monopolistische energieleveranciers de kleine thuis opwekkers het vuur aan de schenen legt. Zij zijn verantwoordelijk voor overproductie als de wind waait maar geven de schuld aan de kleinschalige opwek, gewoon omdat ze daar niets meer aan kunnen verdienen. Dus krijgt de zonnepaneel bezitter de schuld. Als de reactoren in gebruik worden genomen zal er nog meer overcapaciteit op het net ontstaan zeker als het tempo waarin Zonne opwek blijft toenemen zal dit het geval zijn

tegen de tijd dat de reactoren gebouwd zijn. Hierin moeten we niet alleen naar Nederland kijken maar ook naar de rest van Europa. Een kernreactor kun je niet 'zomaar' aan of uit zetten. Dit betekent dat er nog meer energie zal worden 'weggegooid' als het netwerk overbelast dreigt te geraken. De kleine energie opwekkers zijn daarvan de dupe. Deze kleine zonneproducent krijgt immers nu al de schuld van de grote jongens voor de overproductie aan energie die de grote energie producenten zelf veroorzaken. Voor een kerncentrale exploitant is het alleen rendabel als de centrale zoveel mogelijk energie opwekt gedurende het gehele jaar dit zal ten koste gaan van de echte groene kleinschalige en vooral goedkope energie opwekking. De consument zal hierdoor uiteindelijk veel duurder uit zijn, immers zullen de miljarden met giga winsten voor de buitenlandse aandeelhouders terugverdiend moeten worden. Kernenergie is dus zeker niet in mijn belang. En geïnvesteerd zal er alleen worden als een bedrijf zeker is van deze winsten. Waar de regering, omdat die het zo graag wilt, gerand zal staan. Dit ten koste van echt goedkope duurzame energie opwekking d.m.v. Zonne en wind. Duurzame opslag (anders dan batterijen) zal dan zeker niet verder ontwikkeld gaan worden want dit is niet in het belang van de energie sector, immers die wordt hier niet toe gedwongen als er kernenergie is. Het is een luie en kostbare toepassing. Elke landbouwer weet dat je de aardappels, bieten, graan, appels moet opslaan voor later gebruik, alleen voor energie zijn we blijkbaar nog niet zo ver terwijl daar genoeg kleinschalige mogelijkheden voor zijn i.p.v. megalomane projecten. Vele kleintjes maken ook een grote, alleen wordt het verdien model ook verdeeld en dat wil het grootkapitaal niet. Terwijl het voor de consument wel vele voordelen heeft en het landelijke netwerk wordt minder belast.

Zoveel vermogen op een plek opgewekt vraagt om verzwaring van het landelijk netwerk wat ook zijn grenzen kent. De extra kosten boven de al noodzakelijke die al gemaakt dienen te worden voor 'normale' netverzwaring zullen ook nog eens op de consument verhaald worden.

Extra bezwaren voor de Maasvlakte als mogelijke locatie zijn onder meer de enorme opstapeling van risico's in dit gebied. Er is al een grootschalig LNG gasopslag locatie, enorm chemie en petrochemie fabriek en opslag. Daarnaast zijn er ook nog een ammoniak en waterstof fabrieken gepland. Als er iets fout gaat zijn er honderdduizenden de dupe door deze megalomane projecten in dit dichtbevolkte gebied. Mocht dit onverhoopt gebeuren dan wens ik dat de wind een zachte zuiden is over het Westland, onze grootte groente fabriek, en Den Haag waar de besluitvormers hun keuzes aan de lijve zullen ondervinden. Dat er nog geen grote rampen gebeurd zijn is te danken aan het geluk en een beetje wijsheid, hoop dat het laatste ook in deze de doorslag zal geven en niet voor Kernenergie gekozen zal worden.

Verzonden: 4/3/2024 2:45:37 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

zie bijlage

99451477_9873648_OTTE-REACTIE-Voornemen2Kerncentrales.pdf

Aan de minister van Economische Zaken en Klimaat,
Bureau Energieprojecten
Inspraakpunt Nieuwbouw kerncentrales
Postbus 111
9200 AC Drachten

3 april 2024

Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw kerncentrales

Op 23 februari 2024 publiceerde u het 'Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw Kerncentrales'. Hieronder vindt u de vragen die ik daarbij heb.

U bent zowel initiatiefnemer als bevoegd gezag in deze procedure.

Waarom heeft u daarvoor gekozen?

Als het om vlees gaat, laat u het toch niet door de slager keuren?

U zoekt naar een geschikte locatie voor nieuwe kerncentrales.

Waarom stelt u niet eerst de vraag of het ook zonder kerncentrales kan?

U bestelt toch geen rolstoel als u even goed kunt lopen?

U noemt dat er kernafval vrijkomt bij de productie van kernenergie.

Waarom neemt u een besluit over het toepassen van kernenergie en schuift u een besluit over een oplossing voor het kernafval voor u uit?

Als u een toilet installeert, zorgt u toch eerst voor een aansluiting op het riool?

U weet dat de bouw van twee kerncentrales zeer grote en zeer langdurige effecten op de omgeving hebben in omvang.

Waarom geeft u niet aan welke deze effecten zijn zodat deze ook meetellen in de locatiekeuze?

Als u een nieuw huis bouwt, gebruikt u toch niet ongevraagd de tuin van de burenen?

U geeft aan dat de locatie ook getoetst moet worden op de mogelijkheden maatregelen te treffen bij een ongeval, zoals evacuatie van de bevolking.

Waarom geeft u geen analyse van de noodzaak van een evacuatie bij een ongeval met de nieuwe kerncentrales?

Als u een schip bouwt, zorgt u er toch voor dat er een reddingsboot op past?

U vraagt iedereen om suggesties voor een locatie voor de bouw van twee kerncentrales.

Waarom geeft u daarbij geen helder en volledig overzicht van de criteria die daarvoor gelden?

Als u iemand naar de winkel stuurt, geeft u hem toch een boodschappenlijstje mee?

U stelt een participatieplan voor, waarin alleen het uitdragen van uw boodschap beschreven staat.

Waarom geeft u aan deelnemers in de inspraak niet aan wat er met hun reacties wordt gedaan en welke invloed zij werkelijk hebben?

Als u mag stemmen, weet u toch wat er met uw stem gebeurt?

U gaat nu een volgende stap zetten in de procedure.

Kunt u mij op de hoogte houden van de wijze waarop u mijn vragen gaat beantwoorden?

met vriendelijke groet,

Verzonden: 4/3/2024 3:05:15 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Wij wonen in het [REDACTED], hemelsbreed slechts 10 km van de Maasvlakte.

De Gemeente Westland heeft niets gedaan aan enige voorlichting. Op de website van de Gemeente Westland staat alleen een verwijzing naar deze website van het Ministerie.

Er zijn daardoor veel mensen in het Westland die er niet vanaf weten. Ik vind dit een kwalijke zaak. Er wordt straks een heel ingrijpende beslissing genomen, terwijl inwoners daarvan niet op de hoogte zijn.

Mijn standpunt is dat het niet mogelijk zou moeten zijn om een kerncentrale te realiseren in een gebied dat zo dichtbevolkt is. Tevens kan nog steeds niet onderbouwd worden dat kernenergie de beste oplossing is voor onze energieproblematiek. **GEEN KERNCENTRALE OP DE MAASVLAKTE!**

Verzonden: 4/3/2024 3:06:01 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Nieuwe kerncentrales kunnen beter verspreid over ons land worden gebouwd. Bijv. ook in het noorden en in het westen en niet naast de huidige kerncentrale.

Spreiding van productie van elektriciteit over ons land, rekening houdend met waar de vraag naar energie is cq wordt verwacht, ligt meer voor de hand dan (nog) meer kerncentrales in Zeeland. Spreiding betekent nl. minder hoogspanningsleidingen (die duur zijn en landschappelijk bezwaarlijk).

Tevens heeft het bij elkaar plaatsen van kerncentrales bezwaren i.v.m. mogelijke oorlogshandelingen en terroristische aanslagen. Ook bij andere calamiteiten is spreiding beter: een calamiteit bij één centrale kan tot gevolg hebben dat een andere centrale dicht in de buurt ook wordt getroffen. Of dat een niet of minder getroffen centrale niet meer bereikbaar is voor bedienend-, onderhouds- en reparatiepersoneel.

Al die voorgestelde centrales passen niet in de schaal van Zeeland en zijn bezwaarlijk voor het recreatieve karakter van Zeeland.

Verzonden: 4/3/2024 3:12:56 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Zie bijlage

afz.

Geachte minister Jettens,

Bij dezen protesteer ik tegen
de bouw van nog een kernreactor.

De bouw is heel duur.
Het gevaar voor aanslagen
is niet te veronachtzamen.
Het afvalprobleem blijft,
voor onze kinderen
en kleinkinderen.
Er zijn maar zeer weinig
dagen dat er geen wind,
en geen zon is.

In de hoop dat u luistert
naar de mening van
vele mensen.

Met hoogachtting,

mail

Verzonden: 4/3/2024 3:31:47 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED] 8

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Politiek

(Mede) namens: [REDACTED]

Organisatie: Westland Verstandig

Reactie:

Zie bijlage

**WESTLANDVERSTANDIG****Altijd dichtbij**

Bureau Energieprojecten
Inspraakpunt Nieuwbouw kerncentrales
Postbus 111
9200 AC Drachten

2 april 2024

Inzake : Westland Verstandig
E-mail direct : [REDACTED]

Inzake: Participatie communicatie Kernenergie op de Maasvlakte

Geachte heer / mevrouw,

De politieke partij Westland Verstandig en haar leden [REDACTED] en [REDACTED] maken bezwaar tegen het voornemen om één of meerdere kerncentrales te plaatsen op de Eerste Maasvlakte. Zij vinden het gebied te dicht bevolkt en de risico's te groot. Voorts zal eerst duidelijk moeten zijn wat exact de bedoeling is en welke soort kerncentrale geplaatst wordt, alvorens überhaupt het voornemen kan worden kenbaar gemaakt.

De politieke partij Westland Verstandig te Naaldwijk, [REDACTED] en [REDACTED] verzoeken rekening te houden met deze zienswijze en hen op de hoogte te houden van het verdere verloop.

WestlandVerstandig | [REDACTED] | www.westlandverstandig.nl

[REDACTED], beiden lid en woonachtig in Westland, zijn dus
direct belanghebbende.

[REDACTED]
Hooqachtend,

[REDACTED]
Westland Verstandig
[REDACTED]



WESTLAND VERSTANDIG

Altijd dichtbij

[REDACTED]
Mail: [REDACTED]

Tel.nr. mobiel: [REDACTED]

www.westlandverstandig.nl

Verzonden: 4/3/2024 3:50:26 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: Postbus

Huisnummer: 2166

Postcode: 3800 CD

Woonplaats: Amersfoort

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres:

Als: Maatschappelijke organisatie

(Mede) namens:

Organisatie: Natuurmonumenten

Reactie:

Zie bijlage



Stationsplein 1
Postbus 2166
3800 CD Amersfoort

T (031) 479 70 00
www.natuurmonumenten.nl

Bureau energieprojecten Min, EZK
L.a.v. Inspraakpunt Nieuwbouw Kerncentrales
Postbus 111
9200 AC Drachten

IBAN
BIC INGBNL2A

KVK nr. 40516730

Datum 27-03-2024
Behandeld door [REDACTED]
Telefoonnummer [REDACTED]
Natuurgebied o.a. N2000 gebieden Westerschelde en Voordelta
Onderwerp Reactie op voornemen en voorstel voor participatie nieuwbouw kerncentrales

Geachte heer/mevrouw,

Wij maken graag gebruik van om onze reactie te geven op het voornemen en voorstel tot participatie nieuwbouw kerncentrales.

Natuurmonumenten heeft geen kennis en expertise om tot een goede afweging te komen tussen diverse vormen voor de opwekking van elektriciteit, en de transitieopgave is groot voor de komende 25 jaar. Wij kijken, nu u (deels) kiest voor kerncentrales, alleen naar de effecten van uw keuzes op die andere grote opgave: het tegengaan van biodiversiteitsverlies. En we gaan daarbij breed in op de kwaliteit van onze leefomgeving met daarbij in het bijzonder de effecten in relatie tot de natuurgebieden én op de biodiversiteit in het algemeen. Onze onderstaande opmerkingen komen hieruit voort.

Locatie: Welke locaties zijn mogelijk geschikt voor de nieuwe kerncentrales?

Wij vragen u bij het kiezen van locaties in ieder geval om:

- Kwetsbaar en ecologisch waardevol gebied te mijden;
- Ecologie niet te laten wijken voor economie of tijdsdruk vanuit de energietransitie;
- Natuurversterking toe te passen daar waar mogelijk;

De geschiktheid voor de locaties van een kerncentrale lijkt ons in eerste instantie een ruimtelijk ordeningsvraagstuk met in belangrijke mate een ordening in relatie tot veiligheid naar de inwoners én inpassing in het energienetwerk. In uw document benoemt u de twee waarborgingslocaties Sloegebied én Tweede Maasvlakte. Deze twee locaties kennen twee belangrijke nadelen. In relatie tot veiligheid bevinden beide locaties zich in bijzondere estuariene natuurgebieden met rondom een groot overstromingsrisico bij zeespiegelstijging. En wat is dan het risico voor onze biodiversiteit bij overstroming?

In relatie tot het energienetwerk bevinden deze locaties zich in gebieden waar een groot deel van de energie uit windmolenparken op zee aanlandt én al energiecentrales staan. Welke energievraag is nog nodig in het energienetwerk op deze locatie om dit aanbod erbij te plaatsen op deze locatie én welke ruimte is daarna nodig voor alle aanverwante energie-infrastructuur? Bijvoorbeeld in Zeeland liggen in

Aan t.a.v. Inspraakpunt Nieuwbouw Kerncentrales
Datum 27-03-2024
Onderwerp Reactie op voornemen en voorstel voor participatie nieuwbouw kerncentrales
Pagina 2 van 3

de directe omgeving van het Sloegebied al een aantal hoogspanningsstations, aanlanding van energie van wind op zee én energie-infrastructuur richting het oosten over de Bevelanden. In hoeverre is hier meer ruimte in de ruimtelijke puzzel te reserveren en wat vraagt dit in relatie tot de kwaliteit van de leefomgeving naar inwoners en landschap en andere belangrijke ruimtevragen zoals de opgave natuur? Hierbij is het noodzakelijk om de cumulatieve effecten van alle andere gerealiseerde en te verwachten energie-infrastructuur projecten op de leefomgeving te onderzoeken.

Effecten: Welke effecten wilt u onderzocht hebben?

U benoemt bij de afweging een aantal belangrijke criteria, waaronder: "de aanwezigheid van voldoende en geschikt koelwater", "de geschiktheid van de elektriciteitsinfrastructuur en de toekomstige mogelijkheden voor investering in aanpassingen" én "de mogelijkheden voor ruimtelijke inpassing, inclusief bijbehorende maatregelen zoals grondwerken of aanpassingen van infrastructuur".

Het lijkt tot nu toe dat alleen locaties aan bod komen in de Rijn-Schelde Delta. Daarom gaan we hieronder voornamelijk in op deze Delta en mogelijke effecten. Maar onderstaande zal in iets andere bewoordingen ook betrekking hebben op de locaties bij de Waddenzee of langs de grote rivieren.

Zowel de Maasvlakte als het Sloegebied bevinden zich in de Rijn-Schelde Delta. Een uniek grensoverschrijdend estuarium, een gebied waar de getijden van de Noordzee duwen en trekken aan de loop van de Schelde, en waar zout water overloopt in zoet water. Dit gebied bevat rijke biodiversiteit in onze meest waardevolle natuurgebieden. Bijvoorbeeld de Westerschelde is één van de laatste natuurlijke estuariene meergeulensystemen in West-Europa. De hoge dynamiek is één van de grote kenmerken. Zandplaten en geulen moeten zich kunnen verplaatsen. Het realiseren van een veilig tracé voor koelwater is een directe aantasting van de dynamiek. Er wordt iets vastgelegd in wat dynamiek nodig heeft. Dit cumuleert bovenop bestaande en geplande tracés en een vaargeul.

De enorme warmte-energie die vrijkomt bij koeling van de centrales moet 'ergens' heen. Dat kan niet op de natuur worden afgewenteld. Maar een effect op de leefomgeving en het landschap, door de warmte-energie te laten vrijkomen via koeltorens, lijkt ons onmogelijk in relatie tot een goede leefomgeving.

Wij vragen u bij de effecten mee te wegen:

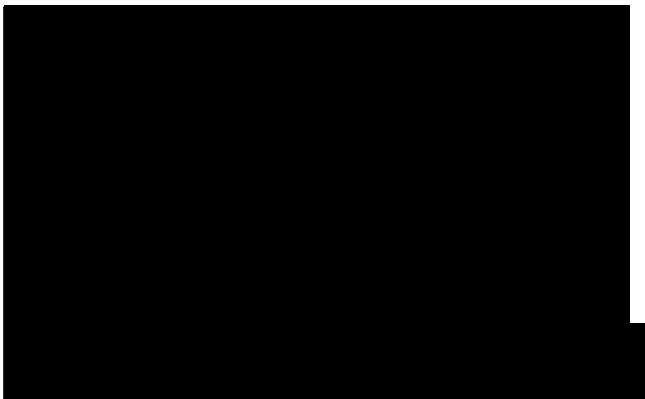
- De unieke estuariene dynamische natuur in onze Natura 2000-gebieden: de habitats en doelsoorten, maar in meer algemene zin de gehele biodiversiteit: de samenhang van flora en fauna in deze estuariene natuur met de omliggende cultuurlandschappen.
- Het ongewenste effect op onze natuurlijke omgeving (water of lucht) van de warmte-energie die 'ergens' heen moet.

Aan t.a.v. Inspraakpunt Nieuwbouw Kerncentrales
Datum 27-03-2024
Onderwerp Reactie op voornemen en voorstel voor participatie nieuwbouw kerncentrales
Pagina 3 van 3

Participatie: Wat vindt u van het voorstel voor participatie?

Het voorstel tot participatie lijkt zeer volledig, maar toch mist er in het proces één heel essentiële vraag. Het lijkt ons zeker niet uitgesloten dat de negatieve effecten op een goede leefomgeving zeer groot zullen zijn. Wat doen we als de effecten op een goede leefomgeving én in het bijzonder de natuur cumulatief zo groot blijken dat ze leiden tot afbraak van belangrijke maatschappelijke en natuurlijke waarden rondom de locaties? Hoe kiezen we tussen twee belangrijke opgaven als energietransitie én natuurherstel? Allebei zijn van levensbelang voor het welzijn en de welvaart van ons land! Waar in het proces komt deze discussie terecht en hoeveel ruimte krijgt deze discussie als alle kennis en feiten verkregen zijn?

Met vriendelijke groet,



Verzonden: 4/3/2024 3:53:20 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Geachte heer Jetten,

In reactie op uw Voornemen te komen tot nieuwbouw van kerncentrales in het algemeen en de gekozen voorkeurslocatie Borsele in het bijzonder graag uw aandacht voor het volgende.

In de motivatie voor de bouw van nieuwe kerncentrales is aangegeven dat deze nieuwe kerncentrale noodzakelijk zouden zijn voor de energietransitie. Uit in opdracht van de minister zelf uitgevoerde analyses blijkt dat kernenergie niet noodzakelijk is voor een gebalanceerd energieaanbod. Kerncentrales zijn uit de aard van de productiewijze niet geschikt om pieken en dalen in het stroomaanbod (van zon en wind) op te vangen. En het vermogen van twee centrales van het type zoals genoemd in het voorstel is ook ontoereikend om een substantiële bijdrage te kunnen leveren aan het stabiliseren van de stroomvoorziening. Er zijn voldoende andere methoden beschikbaar en in ontwikkeling om te kunnen stellen dat er geen noodzaak is voor het bouwen van nieuwe kerncentrales. Als de minister hier toch voor kiest, is dit een keuze gebaseerd op andere gronden.

Bij de productie van kernenergie worden personen (waaronder de toekomstige medewerkers van de kerncentrale) blootgesteld aan ioniserende straling. Op grond van de Kernenergiewetgeving is blootstelling aan ioniserende straling alleen toegestaan als hiervoor een rechtvaardigingsgrond is. Aangezien er alternatieven beschikbaar zijn of kunnen worden ontwikkeld voor het opwekken van energie is, is er mijns inziens geen grond voor rechtvaardiging voor het bouwen en in bedrijfstellen van één of meer nieuwe kerncentrales.

Voorts is in het voorstel aangegeven dat het streven is per 2035 CO2 neutraal energie op te wekken in Nederland. Op grond van de elders opgedane ervaringen met de bouw van het in het voorstel genoemde type kerncentrales is er geen reden om aan te nemen dat deze kerncentrales voor 2035 operationeel kunnen zijn. Dit wel als argument opnemen in het voorstel kan als misleidend worden gezien. In het Voornemen zelf is onder het kopje Nadelen van kernenergie wel aangegeven dat inschattingen van de doorlooptijd van het traject van vergunningverlening en bouw met onzekerheden zijn omgeven. Het zou een betrouwbaarder beeld geven van de informatie als deze onzekerheidsmarges duidelijker worden aangegeven.

Daarnaast is de keuze van Borsele als één van de twee voorkeurslocaties voor nieuwbouw van kerncentrales bijzonder als dit benaderd wordt vanuit het argument van het balanceren van het stroomaanbod. Niet alleen is het vermogen van de twee kerncentrales daarvoor beperkt, uitgedrukt in aandeel in de energiemix, maar de locatie Borsele ligt ook excentrisch ten opzichte van de grote

gebruikers van elektriciteit waardoor dit eerder zal leiden tot een onbalans in de stroomvoorziening.

Voor het transport van elektriciteit vanuit het Sloegebied is inmiddels een nieuwe hoogspanningsleiding geplaatst. Naar ik heb begrepen is deze voorziening onvoldoende voor het transport van de aanvullende hoeveelheid energie die door twee nieuwe kerncentrales zou worden opgewekt. In de voorwaarden die zijn opgesteld door inwoners van de gemeente Borsele is onder meer opgenomen dat er niet nog meer bovengrondse leidingen mogen worden geplaatst in deze regio. Daar sluit ik mij graag bij aan vanuit het oogpunt van de kwetsbaarheid van het cultuurlandschap in deze regio.

De (mogelijke) effecten van de bouw van twee nieuwe kerncentrales en bijbehorende voorzieningen en de aan- en afvoer van bouwmaterialen op de directe leefomgeving en de regio zijn onvoldoende verwoord in het Voornemen en zouden moeten worden meegenomen in de communicatie tijdens het participatietraject.

Voorts zou ook de mogelijkheid van het bouwen van geen nieuwe kerncentrales als mogelijk alternatief onderdeel moeten zijn van het participatie traject (de nul-optie).

Tevens is het noodzakelijk dat er vooraf voldoende onderzoek wordt gedaan naar de mogelijke effecten van het gebruik van koelwater uit de Westerschelde en het terugvoeren van dit water in de Westerschelde op het aquatisch milieu van de Westerschelde. Hierbij ook meewegend de beschermde status. Ook deze mogelijke effecten zouden onderdeel moeten zijn van de informatie in het kader van het participatie traject en zouden mee moeten wegen in de definitieve keuze van de locatie, mocht uit eindelijk toch worden overgegaan tot de bouw van nieuwe kerncentrales in Nederland.

Vorst wordt in het Voornemen aangegeven dat er nog geen zicht is op een oplossing voor het definitief bergen van het radioactieve afval dat vrijkomt bij de productie van kernenergie. Het is op zijn minst opmerkelijk dat er met de bouw van nieuwe kerncentrales opnieuw gekozen wordt voor een wijze van energie produceren zonder oplossing voor het afvalprobleem. Hiermee worden volgende generaties opnieuw erfgenaam van een door onze generatie gecreëerd probleem. Dit lijkt mij niet te rijmen met een "eerlijke" manier van energie opwekking zoals vermeld in het Voornemen. Mij lijkt het terecht als deze kwalificatie dan ook niet meer wordt genoemd in de communicatie rond om kernenergie.

Daarnaast wordt gesteld dat kernenergie CO₂ neutraal zou zijn. Dit is mogelijk alleen waar als de pure productie wordt bedoeld. Als effect van de bouw van twee nieuwe kerncentrales zou ik dan ook graag onderzocht zien het totale effect op CO₂ en stikstof uitstoot van bouw, productie (inclusief winning, aanvoer en afvoer van splijtstof en andere grondstoffen) en ontmanteling van beoogde type kerncentrales.

Als het gaat over de voor- en nadelen zoals geschetst in het voornemen zou het nuttig zijn voor een reële beeldvorming hierbij ook de vergelijking te maken met de opwekking van gelijke hoeveelheid energie door zon, wind, water of bodemwarmte.

Voorts wordt in het voornemen als een veiligheidscriterium voor de locatie van een kerncentrale genoemd het overstromingsrisico van een locatie. Vanuit dit oogpunt is de locatie Borsele bijzonder te noemen. Zeker met de te verwachten zeespiegelstijging in het achterhoofd is een locatie direct aan een zeedijk niet voor de hand liggend. Graag zie ik dan ook het effect van de te verwachten

zeespiegelstijging in de verwacht levensduur van de nieuw te bouwen kerncentrales op het risico van overstrooming van deze kerncentrales en de mogelijke gevolgen van een dergelijke overstrooming onderzocht en meegenomen in de communicatie tijdens het participatie traject.

Verzonden: 4/3/2024 3:53:21 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Maatschappelijke organisatie
(Mede) namens:
Organisatie: Stichting e-Lise

Reactie:

Ruimtelijk proces EZK voor nieuwe kerncentrales – zienswijze van Stichting e-Lise

Stichting e-Lise is een non-profit NGO die zich inzet voor de maatschappelijke acceptatie van kernenergie. Vanuit deze missie geven wij graag onze zienswijze op de ruimtelijke opgave die er ligt voor het inpassen van twee nieuwe kerncentrales.

Laten wij om te beginnen ons even kort voorstellen, in de hoop daarmee EZK beter in staat te stellen onze reactie te kunnen duiden. De oprichters van e-Lise, met name Mathijs Beckers (voorzitter) en Gijs Zwartsenberg (secretaris) houden zich al geruime tijd intensief bezig met de energietransitie, en sinds 2009 vooral met kernenergie. De insteek van de stichting is om sterk evidence-based en science-informed te werk te gaan. Daarnaast hebben beide bestuursleden al geruime tijd intensief contact met een reeks diverse spelers in de nucleaire sector, zowel nationaal als internationaal. We hebben in de loop van de jaren veel kennis opgebouwd, echter zonder financiële belangen te hebben in de sector.

Onze insteek voor deze zienswijze is niet dat we wel even wat locaties uit de mouw zullen schudden voor het plaatsen van nieuwe centrales. Eerder willen wij enkele generieke opmerkingen plaatsen over het vormgeven van het maatschappelijke gesprek. Naast onze persoonlijke ervaringen in de contacten met talloze regionale betrokkenen, zowel politici en bestuurders als burgers, willen we de reacties van deelnemers het door EZK georganiseerde webinar van 26 februari als aanknopingspunt nemen. Daaruit vallen naar onze mening belangrijke lessen te trekken inzake het ruimtelijke proces.

Tijdens dit webinar hebben we zo goed mogelijk alle vragen geregistreerd die daar werden gesteld. We zijn momenteel bezig deze vragen te beantwoorden, en willen deze komende tijd publiceren, in aanvulling op de antwoorden die vanuit EZK reeds zijn gegeven en gepubliceerd op haar website.

Wat ons aan deze vragen wederom opviel, is dat percepties over kernenergie vaak niet samenvallen met de actuele stand van de wetenschap, of daar zelfs op grote afstand van staan. Dat is natuurlijk niet nieuw voor ons, we zien dit al zo lang we met kernenergie bezig zijn, maar het werd in de sessie ruimschoots bevestigd.

Primair lijkt het ons dan ook wenselijk om te zorgen voor een informatievoorziening waarin de relevante nucleaire concepten, begrippen en achtergronden in duidelijke taal aan de burger uitgelegd worden, maar waarin tevens ruimte is om de noodzaak van nieuwe kerncentrales te benadrukken. De site kernenergie.nl is een goed begin, maar we zien ruimte voor aanvullingen, met name die de duurzaamheid van kernenergie uitleggen.

Omdat de staat als doel heeft om twee conventionele generatie III+ centrales te realiseren, is EZK in deze fase de uitvoerder van dit doel. Daarom is het essentieel dat de Rijksoverheid duidelijk maakt wat haar visie is op de duurzaamheid van kernenergie, en op welke aannames zij zich daarbij baseert. Zoals bij u bekend bestaan er Europese richtlijnen over wat 'hernieuwbare energie' is, en de Nederlandse wetgeving hierover volgt deze Europese richtlijnen. Kernenergie valt hier niet onder. Wat 'duurzame energie' is, ligt wettelijk niet vast. Als stichting denken wij dat er goede redenen bestaan om kernenergie als 'duurzame energie' aan te duiden en wij zijn ook van mening dat het wenselijk is om dit wettelijk vast te leggen. Wij realiseren ons uiteraard dat EZK hierin niet anders kan dan de wettelijke kaders te volgen, maar in de tussentijd is het natuurlijk wel mogelijk om te wijzen op de wetenschappelijke onderbouwingen die voor dit standpunt voorhanden zijn.

Het Joint Research Centre van de Europese Commissie verwoordde de duurzame aspecten van kernenergie als volgt: "there is no science-based evidence that nuclear energy does more harm to human health or to the environment than other electricity production technologies already included in the EU Taxonomy as activities supporting climate change mitigation" & "the impacts of nuclear energy are mostly comparable with hydropower and the renewables, with regard to non-radiological effects".

Een aspect dat wij in de vragen van 26 februari speciaal willen aanwijzen betreft de zorgen om veiligheid die leven onder burgers. Met name relevant in het kader van de ruimtelijke opgave betreft de invulling van noodplannen in geval van een nucleair ongeluk. Weliswaar beantwoordt EZK op haar website kort de vragen die hierover werden gesteld, maar we denken dat deze zorgen meer proactief weggenomen kunnen en moeten worden. Op basis van statistiek zou dat kunnen door te verwijzen naar wat de breed gewaardeerde website van Our World in Data hierover zegt. Meer specifiek zou informatie gegeven kunnen worden over beleid inzake de Emergency Planning Zones van recent in het Westen in gebruik genomen reactoren, met name die bij Olkiluoto en Vogtle, en daarnaast bij projecten die zullen volgen, met name Flamanville en Hinkley Point C.

Het is wat ons betreft evident dat meer kernenergie noodzakelijk is om de Nederlandse economie in de toekomst van voldoende energie te voorzien. Het is allerm minst zeker dat de realisatie van een energiesysteem dat past binnen de huidige kaders van het NPE zorgt voor de opwek van voldoende stroom waar en wanneer dat nodig is. Om die reden achtten wij het realistisch dat de vraag naar kernenergie zal toenemen. En daarom is het belangrijk dat EZK een duidelijk vestigingsbeleid gaat voeren. Waarbij men duidelijk in kaart brengt waar de grootste vraag naar kernenergie is, en hoe de vereiste centrales in harmonie met lokale belangen gerealiseerd kunnen worden. Goede communicatie en het delen van informatie is hierin essentieel.

We zien onder andere in Frankrijk en Canada een nieuwe en positieve dynamiek ontstaan. Dankzij goede communicatie is men op de hoogte van de voordelen van kernenergie op de lokale en regionale economie. Hierdoor ontstaat vraag naar de vestiging van nieuwe kerncentrales van onderop. Dit is een aanpak die ook in Nederland tot goede resultaten kan leiden. Immers, een kerncentrale levert direct en indirect economische voordelen op voor de regionale samenleving. Een kerncentrale is immers meer dan een grote betonnen doos waar stroom uit komt. Het is een plek waar honderden mensen een belangrijke taak uitvoeren en hier een bovengemiddeld goed salaris voor ontvangen. Deze sociale baten keren indirect ook weer terug in de regionale economie.

Deloitte schreef in 2019 dat iedere baan in de nucleaire sector zorgt voor 3,2 banen buiten de sector dankzij de groei van koopkracht en vraag naar primaire en secundaire diensten.

Ons voorstel is dan ook om duidelijk in kaart te brengen welke directe en indirecte voordelen gepaard gaan bij de realisatie en het bedienen van nieuwe kerncentrales. Dit als contrast ten opzichte van de overlast die men zou kunnen ervaren tijdens de bouwwerkzaamheden.

Tenslotte, en waarschijnlijk buiten de scope van deze inspraakronde, doch niet onbelangrijk: de rol van EZK inzake de realisatie van Small Modular Reactors. Op basis van reeds in gang gezette ontwikkelingen verwachten wij dat de vraag naar SMR's van onderop zal ontstaan via industrieclusters, regionale ontwikkelmaatschappijen, gemeentes en provincies. We wijzen erop dat de ontwikkeling van SMR's, zie bijvoorbeeld de MIT-studies hierover, primair is voortgekomen vanuit de uitdrukkelijke doelstelling om kernenergie mogelijk te maken binnen een geliberaliseerde energiemarkt. Wij willen er bij EZK op aandringen om inzake SMR's zoveel als mogelijk te handelen binnen die geest. Concreet betekent dit dat inzake de realisatie van SMR's EZK veel minder een rol als initiator zal hebben, maar zeker wél in dit proces een faciliterende rol kan spelen, die waarschijnlijk het beste in samenspraak met initiatiefnemers en andere stakeholders nader kan worden geconcretiseerd.

████████████████████
████████████████████

Verzonden: 4/3/2024 4:18:44 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Beste minister Jetten,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

1. Geen nul-optie

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "oplossing" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

2. Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO₂-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO₂-neutraal elektriciteitssysteem.

3. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost.

4. Geen oplossing voor dunkelflaute

Kernenergie zou CO₂-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

5. Bovendien niet te vergeten: Kernreactor ongevallen in het verleden en de Brede maatschappelijke discussie (1981-1983)

In Nederland is van 1981 tot 1983 onder leiding van jonkheer De Brauw een brede maatschappelijke discussie over het energiebeleid, met grote aandacht voor kernenergie, gevoerd. In 1984 adviseerde De Brauw de regering daarop om af te zien van meer kerncentrales. De regering wilde toen de uitkomst van die discussie naast zich neerleggen - er was een meerderheid tegen de toepassing van kernenergie - maar kwam op haar schreden terug na de kernramp van Tsjernobyl.

Ook bestond er toen de mogelijkheid van (grootschalige en efficiënte) energieopwekking door middel van zon en wind nog niet eens, en speelde dus geen rol in de overwegingen.

Wat jaren daarvoor vond er Op 28 maart 1979 het kernongeval van Three Mile Island plaats in de kerncentrale Three Mile Island in Harrisburg, Pennsylvania in de Verenigde Staten. Het incident betrof het meest significante kernongeval in een civiele kernreactor in de Verenigde Staten. Door storing in eenheid TMI-2 vond een kernsmelting plaats, en kwam uiteindelijk een aanzienlijke hoeveelheid radioactief gas in de atmosfeer.

Nog enkele voorbeelden van kernrampen/-ongevallen:

- in 1957 in Majak in de Oeral van de voormalige USSR (Rusland)
- ook in 1957 in Windscale, GB, weliswaar in een kernreactor voor de productie van plutonium voor kernwapens
- in 2011 ramp in de kernreactoren van Fukushima (Japan) na een aardbeving
- in 2017: een radioactieve wolk trok over Europa, waarschijnlijk vanuit Majak (Rusland)
- problemen in kernreactoren in o.a. Frankrijk (weet even geen jaartal(len))

Dit betreft dan nog slechts de gevallen die bekend zijn gemaakt of zijn geworden.

Dan hebben we het dus nog niet over de kernongevallen e.d. die door bedrijven en/of regeringen (opzettelijk?) geheim en dus buiten het nieuws zijn of worden gehouden, maar waarvan er wel vermoedens of er aanwijzingen waren of zijn, of dat er slechts minimale informatie bekend zijn gemaakt of naar buiten zijn gekomen, of waarvan we de echte feiten, ernst, omvang en getallen (dus) niet (kunnen) kennen, omdat bedrijven of regeringen die informatie liever geheim hielden of houden...

Bovendien is Nederland wel erg klein en zeer dichtbevolkt voor al één (bestaande) kerncentrale, laat staan voor meer.

Kortom al met al nog meer redenen die pleiten tegen de keuze van kerncentrales!

5. Samenvatting

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Met vriendelijke groet,

██████████

Verzonden: 4/3/2024 4:31:37 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Duitsland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Ich bin gegen die Nutzung der Atomenergie. Ich fordere die Schließung des AKW Borssele und der Urananreicherungsanlage in Almelo. Und ich lehne die Pläne zum Bau neuer Atomkraftwerke in den Niederlanden ab. Es gibt keinen richtig guten Standort und es gibt kein Endlager für Atommüll. Und es gibt immer wieder Unfälle in AKW und Atomfabriken. Wir brauchen saubere Energie. Mit freundlichen Grüßen, Udo Buchholz, Gronau / in der Nähe von Enschede, NL

Verzonden: 4/3/2024 4:31:37 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer:

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Duitsland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Ik ben tegen het gebruik van kernenergie. Ik eis de sluiting van de kerncentrale in Borssele en de uraniumverrijkingsfabriek in Almelo. En ik wijs de plannen om nieuwe kerncentrales in Nederland te bouwen af. Er is geen echt goede locatie en er is geen plaats om kernafval definitief op te slaan. Er gebeuren steeds weer ongelukken in kerncentrales en splijtstoffabrieken. We hebben schone energie nodig.

Met vriendelijke groet, XXXXXXXXX,

Gronau / in de buurt van Enschede, Nederland

Verzonden: 4/3/2024 4:58:35 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Maatschappelijke organisatie

(Mede) namens:

Organisatie: Zeeuwse Milieufederatie

Reactie:

Geachte heer, mevrouw,

In bijgevoegde Word-document ontvangt u de reactie van ZMf op het Voornemen en voorstel voor participatie Nieuwbouw kerncentrales.

Met vriendelijke groet,

Zeeuwse Milieufederatie.

99454122_9874172_ZMf_Reactie_VenP_kerncentrales.docx

Inspraak Voornemen en voorstel voor participatie Nieuwbouw kerncentrales

Kernenergie is niet dé oplossing

Het kabinet heeft geconcludeerd dat voor kernenergie een waardevolle rol is weggelegd in de toekomstige energiemix. Daarom wordt nu ingezet op de bouw van twee nieuwe kerncentrales in Nederland.

ZMf deelt deze conclusie echter niet. De druk om met oplossingen te komen voor ons energievraagstuk én klimaatdoelen te halen is enorm. De tijd dringt, de kosten die de energietransitie met zich meebrengt zijn gigantisch en iedere euro kan maar één keer uitgegeven worden. Dat vraagt om slimme en verstandige keuzes. Allereerst efficiënter omgaan met energie en besparen, van particulier tot de grote industrie. Vervolgens kiezen we voor kansrijke vormen van energie. Die een wezenlijke bijdrage leveren aan de energievoorziening, die duurzaam zijn en hernieuwbaar en natuurinclusief. Zonne- en windenergie hebben die potentie: er is volop zon en wind in Europa. Een volwaardig Europees netwerk van hernieuwbare energie biedt kansen voor de energietransitie. Energie uit zon en wind worden in hoog tempo efficiënter en goedkoper. In tegenstelling tot kernenergie. De bouw van een kerncentrale duurt minstens 15 jaar. Dit is dus ook geen tijdige oplossing voor het vraagstuk.

Locatiekeuze

Het waarborgingsbeleid voor kerncentrales is voor het eerst vastgesteld in 1986 in een planologische kernbeslissing (PKB). Voor dit PKB zijn destijds 32 potentiële locaties beoordeeld waar grootschalige energieproductie geschikt werd geacht. Hierbij zijn diverse criteria gebruikt die ook nu nog steeds relevant zijn. Na verschillende afwegingen kwamen vijf mogelijke vestigingsplaatsen voor kerncentrales naar boven.

In 2008 is de laatste herziening van geschikte locaties uitgevoerd. Na deze studie zijn drie mogelijke vestigingsplaatsen overgebleven (Borssele, Maasvlakte en Eemshaven). In het Programma Energiehoofdstructuur (PEH) van 2023 worden twee van deze locaties herbevestigd. Uiteindelijk zijn twee vestigingslocaties overgebleven:

1. De locatie 'Borssele' (ook wel het Sloegebied of 'Borssele/Vlissingen')
2. De locatie 'Maasvlakte I' (in het Rotterdamse havengebied).

In relatie tot veiligheid willen wij erop wijzen dat voor beide locaties geldt dat zij zich in een gebied bevinden met groot overstromingsrisico bij zeespiegelstijging.

Afwegingscriteria

U benoemt bij de afweging een aantal belangrijke criteria, waaronder: de aanwezigheid van voldoende geschikt koelwater, de geschiktheid van de elektriciteitsinfrastructuur en de toekomstige mogelijkheden voor investeringen in aanpassingen, de aanwezigheid van mogelijke afnemers/gebruikers en de mogelijkheden voor ruimtelijke inpassing, inclusief bijbehorende maatregelen zoals grondwerken of aanpassingen van infrastructuur.

Met opmerkingen [IH1]: Als we hier wijzen op veiligheid, moeten we dit dan niet aanvullen met allerlei andere veiligheidsafwegingen? (als afval en mogelijke terroristische aanlagen?). Of richten we ons nu alleen op de twee mogelijke nieuwe centrales en niet op het hele kernenergievraagstuk?

ZMf verbaast zich erover dat bij de afwegingscriteria geen aandacht is voor ecologische criteria. Wij leiden hieruit af dat bij de overwegingen het mijden van kwetsbare en ecologisch waardevolle gebieden niet is meegenomen.

Met opmerkingen [IH2]: Heel sterk punt!!

Vanuit ecologische oogpunt achten wij locatie 'Borssele', die de eerste voorkeur heeft, niet geschikt voor nog meer kerncentrales. Borssele is gelegen aan de Westerschelde. Dit Natura 2000-gebied is een estuarium met een unieke dynamische natuur. De Westerschelde vormt de basis van ons maritieme ecosysteem en is een bron van leven voor mens en natuur. Helaas gaat er veel mis met deze rivier. We gebruiken haar, vervuilen haar en putten haar uit. De nieuwbouw van twee kerncentrales zal de kwaliteit van dit onmisbare water alleen maar verergeren. Het realiseren van een tracé voor koelwater is een directe aantasting van de dynamische natuur. De enorme warmte-energie die vrijkomt bij koeling van de centrales kan *niet* op de natuur van de Westerschelde worden afgewenteld.

Wat voor de locatie 'Borssele' geldt, geldt in zekere mate ook voor locatie 'Maasvlakte I'. Ook de Maasvlakte ligt aan een Natura 2000-water, de Voordelta. Het gebied wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van een gevarieerd en dynamisch milieu van kustwateren (zout), intergetijdengebied en stranden, dat een relatief beschutte overgangszone vormt tussen de (voormalige) estuaria en volle zee. Wij hebben daarom niet alleen onze bedenkingen bij locatie 'Borssele'.

Participatie

Het voorstel tot participatie lijkt volledig. In de regio Borsele is de participatie zelfs geïntensiveerd en heeft de gemeente Borsele met de provincie hun eigen participatietrajecten. Maar doet de mening van de burgers er *echt* toe? De pap is namelijk al gestort. Het kabinet heeft besloten de huidige kerncentrale in Borssele langer open te houden en daarnaast wil men een tweede en derde kerncentrale laten bouwen. Hierover heeft het kabinet de mening van de omwonenden niet gevraagd.

Met de Borselse Voorwaarden Groep, bestaande uit gelote inwoners, vertegenwoordigers van de dorpsraden en lokale experts, is gewerkt aan het stellen van voorwaarden voor de eventuele komst van 9 (!) grootschalige energieprojecten in Zeeland. Uiteindelijk heeft de Borselse Voorwaarden Groep 39 voorwaarden, onderverdeeld in 10 thema's, vastgesteld. Er is hier echter geen sprake van bindende voorwaarden in de zin van beperkende bepalingen. Men kan in dit geval beter spreken van vrijblijvende wensen en adviezen van de omwonenden.

Borsels tranendal

Wij vrezen daarom dat dit regionale participatietraject eindigt in een Borsels tranendal. Het is niet uitgesloten dat de negatieve effecten op een goede leefomgeving zeer groot zullen zijn. Wat doen we als de effecten op een goede leefomgeving én in het bijzonder de natuur cumulatief zo groot blijken dat ze leiden tot afbraak van belangrijke maatschappelijke en natuurlijke waarden rondom de locaties? Hoe kiezen we tussen twee belangrijke opgaven als energietransitie én natuurherstel? Allebei van levensbelang voor het welzijn en de welvaart van Nederland. Waar in het proces komt deze discussie terecht en hoeveel ruimte krijgt deze discussie als alle kennis en feiten zijn verkregen?

Relatie tot andere projecten

Tevens willen wij benadrukken dat naast de bedrijfsduurverlenging van de bestaande kerncentrale Borssele en de bouw van twee nieuwe kerncentrales er door het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat meerdere omvangrijke complexe energieprojecten zijn geïnitieerd die de komende jaren worden uitgevoerd in en rondom Zeeland. Het gaat hierbij om het Waterstofnetwerk Zuidwest-Nederland, Net op Zee Nederwiek 1, Net op Zee IJmuiden Ver

Alpha, 380kV Zeeuws-Vlaanderen en het Hoogspanningsstation omgeving Sloegebied. Wij vrezen ervoor dat al deze projecten samen een onevenredig hoge druk gaan leggen op onze omgeving, waarbij nu een 'wie het eerst komt, wie het eerst maalt' gedachte leeft. Zowel in het uitrollen van deze projecten als bij de bedrijven die een behoefte uitspreken voor aansluiting op deze nieuwe netwerken. Wij zien nog te weinig een onderlinge afstemming en coördinatie op nut en noodzaak. We zouden graag een integrale aanpak terugzien in de voorliggende plannen. Ook het risico dat deze plannen andere plannen in de weg staan die economisch en ecologisch de voorkeur verdienen baart ons zorgen.

Tot slot

Als maatschappelijke organisatie zijn we blij te kunnen participeren in deze plannen. De veelheid aan verschillende energieprojecten, die benoemd worden van nationaal belang te zijn, vragen om nauwlettende procedures en een zorgvuldige aanpak met een hoge mate van betrokkenheid vanuit onze en andere organisaties. Tegelijkertijd moet worden gemeld dat dit een behoorlijke extra last op onze organisatie legt. Het zou ons daarom helpen als er voor deze plannen een zekere bundeling kan plaatsvinden of op een andere manier capaciteit kan worden georganiseerd om het proces te stroomlijnen.

Met opmerkingen [IH3]: dit laatste is al aan de hand. Er is een omgevingsmanager aangesteld. Ik check even bij [REDACTED]

Verzonden: 4/3/2024 5:05:45 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Ik ben tegen de bouw van de kerncentrale in Zeeland. Zolang er geen afdoende oplossing is om het afval duurzaam te verwerken betaalt de Zeeuwse burger de rekening. Onaanvaardbaar: verre van duurzaam! Daarbij:

in een instabiele wereld waar we vandaag in leven is het risico op ontregeling van de maatschappij door een aanslag op een kerncentrale groot. Er staat in Zeeland al een kerncentrale. Met het plaatsen van een of meerdere nieuwe kerncentrales wordt het risico voor de Zeeuwse burgers onaanvaardbaar. Daarbij vernam ik ook dat er op de Maasvlakte bij Rotterdam plannen zijn voor een kerncentrale. Dan worden dus de Zeeuwse burgers drie dubbel geraakt : de inwoners van Tholen liggen dan sowieso van beide kerncentrales in een risicogebied.

Verzonden: 4/3/2024 5:07:55 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED] [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Duitsland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Ich erhebe Einspruch gegen den Neubau der Kraftwerke.

Verzonden: 4/3/2024 5:07:55 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Duitsland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Ik maak bezwaar tegen de bouw van de nieuwe energiecentrales.

Verzonden: 4/3/2024 5:15:50 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Als student Aardwetenschappen zie ik het belang om de klimaat doelen met betrekking tot CO2 uitstoot limiteren als geen ander. Hoewel groene energie natuurlijk het beste zou zijn denk ik dat de opening van een of meerdere kerncentrales Nederland zowel groener als technologisch significanter kan maken.

Het feit is simpelweg dat onze energie mix nog niet genoeg CO2 vrije opties kent en we voor onze groene energie sterk afhankelijk zijn van grondstoffen die we binnen Europa niet genoeg winnen en verwerken. Kern centrales bieden hierin een van de veiligste opties (per MWh) die veel energie kan leveren wanneer dit nodig is. Hierom ben ik sterk voor en zou voor mij ook niet het NIMBY argument gelden, gezien deze vorm van energie super veilig is

Verzonden: 4/3/2024 5:30:05 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Ik heb mij de afgelopen jaren opengesteld voor de mogelijkheid van nieuwe, extra kerncentrales in Nederland. Dit vanwege de urgentie van de klimaatverandering en de noodzaak om de stoppen met fossiele energie. De risico's van kernenergie (het afvalprobleem en de veiligheid van centrales) moeten we in Nederland wellicht opnieuw gaan afwegen tegen de risico's van het niet snel genoeg stoppen van de wereldwijde klimaatverandering.

Toch verbaast en verontrust het mij dat de regering bij het opstellen van het nu nog steeds vigerende regeerakkoord uit 2021 besloten heeft tot het realiseren van twee kerncentrales. In opdracht van het kabinet is het ministerie van EZK nu begonnen met de ruimtelijke procedure voor die twee centrales.

Ik zal hierna puntsgewijs mijn zienswijze geven op dit voornemen tot bouw van twee centrales.

1. Nut en noodzaak van twee nieuwe kerncentrales zijn onvoldoende onderbouwd. Het alternatief voor het niet bouwen van twee kerncentrales is onvoldoende onderzocht, waardoor nut en noodzaak van twee nieuwe kerncentrales niet kunnen worden afgewogen tegen nadelen, kosten en risico's van de bouw en exploitatie van twee extra centrales. Dit alternatief, een energiemix voor Nederland die volledig is gebaseerd op opwekking van zonne- en windenergie en andere duurzame energie zoals aardwarmte in combinatie met fabricatie, opslag en gebruik van groene waterstof als brandstof, zal eerst uitgewerkt moeten. Nog maar 3 jaar geleden was de toenmalige regering ervan overtuigd dat het mogelijk was de Nederlandse economie en samenleving vanaf 2050 met zo'n energiemix te laten functioneren. Toen was er immers nog geen plan voor bouw van kerncentrales. Ik heb gemist welk inzicht de regering en EZK ertoe hebben gebracht dat er vanaf twee jaar geleden ineens een noodzaak is ontstaan om 10% van onze electra-energievoorziening uit kernenergie te laten komen.

2. Kerncentrales zijn de laatste decennia veiliger geworden. Dat geldt zowel voor bestaande centrales (zie de veiligheidsmaatregelen die in de centrale Borsele zijn getroffen) als voor nieuwe centrales. Dat is positief. Het betekent wel dat de bouw van kerncentrales door steeds scherper geworden en wordende veiligheidseisen veel langer duurt dan vroeger en veel meer kosten (ook door bouwrente) met zich brengt. Daar kom ik verderop nog op terug. Maar ongelukken met centrales zijn nog steeds niet uitgesloten. En als deze voorkomen, zijn de gevolgen - in het druk bevolkte en bedrijvige - zeer groot, is sprake van maatschappelijke ontwrichting en ontstaat een omvangrijke economische schade die door de Nederlandse samenleving gedragen zal moeten

worden. Dit veiligheidsrisico vergt dat het belang en dus nut en noodzaak van de bouw van kerncentrales in het volle Nederland (en dus niet in een dunbevolkt gebied zoals die elders in Europa en de wereld nog wel te vinden zijn heel erg groot) wel heel erg groot moeten zijn. Zeker omdat deze twee kerncentrales in de delta van het Nederlands-Belgische kust- en rivieren gesitueerd zullen worden, waar de komende eeuw sprake zal zijn van een forse zeespiegelrijzing en bijkomende overstromingsrisico's.

Een andere veiligheidsvraagstuk blijft het afval van kerncentrales waar nu alleen nog een tijdelijke oplossing voor is. De opslag van dit tijdelijke afval is in oorlogssituaties niet veilig.

3. De rol van kernenergie in de Nederlandse energiemix van na 2050 is voor mij onduidelijk en is in het voornemen niet uitgewerkt. Het argument dat in het voornemen genoemd wordt is dat kernenergie nodig is omdat er niet altijd zon en wind zijn en de energievraag bij dag en nacht en in zomer en winter zeer uiteenlopen. Het klopt dat we in Nederland en in feite in de hele wereld voor de uitdaging staan om de voordelen die fossiele energie bieden (doordat ze opgeslagen kunnen worden in tanks en de winning uit de bodem gemakkelijk op- en afschaalbaar is), in een duurzaam energiesysteem op een andere manier te realiseren. De vraag is echter of kernenergie daarvoor handig is. Kerncentrales kunnen immers niet snel aan- en uitgeschakeld worden en zullen dus het hele jaar door een gelijkmatig aanbod van stroom opleveren (behalve als er onderhoud nodig is). Als we geen nieuwe vormen van energie-opslag ontwikkelen danwel piekvraag naar stroom 'dempen', zal bij ca. 10% aandeel van kernenergie in de energiemix ofwel grote delen van het jaar sprake zijn van te veel opwekking van electriciteit (namelijk als de vraag laag is en het aanbod vanuit zon en wind hoog), of van te weinig opwekking (bij hoge vraag en weinig aanbod vanuit wind en zon). Tijdens grote delen van het jaar zal er in de toekomst voldoende aanbod zijn van wind en zon, en is de stroom uit kernenergie dus feitelijk niet nodig. Die stroom moet dan gedumpt worden, hetgeen een ondermijning betekent van de businesscase van kernenergie en dus van de exploitatie van kerncentrales. Het lijkt mij daarom een veel betere keuze om te mikken op voldoende productie en van zonne- en windenergie waarbij overschotten ten opzichte van de vraag worden benut voor de productie van groene waterstof die nodig is voor de industrie en gebruikt kan worden in (aangepaste) gascentrales op momenten dat de vraag naar electra het aanbod vanuit wind en zo overstijgt.

4. Recente ervaringen met bouw van grote en moderne centrales in het Verenigd Koninkrijk en Frankrijk tonen aan dat het een illusie is om in Nederland een kerncentrale in een periode van 10 jaar te bouwen. Deze lange bouwtijd heeft te maken met het doorlopen van ruimtelijke procedures en van procedures van vergunningverlening, met voorbereidende werkzaamheden (in Nederland o.a. het uitkopen en uitplaatsen van bestaande bedrijvigheid en aan de bouw voorafgaande bodemsanering), discontinuïteit bij financiers, aannemers en toeleveranciers, het inrichten en organiseren van het bouwterrein met alle mogelijke voorzieningen, het toezicht op de bouw door de Inspectie en de daaruit voortvloeiende arbitrages en aanpassingen in het bouwproces en niet te vergeten de mate van beschikbaarheid van voldoende gekwalificeerd personeel voor de realisatie. Zeker omdat we in Nederland bij overheid en bedrijfsleven nauwelijks meer expertise hebben op gebied van het bouwen van kerncentrales is het veel realistischer te werken met een plan- en bouwproces met een lengte van 15 tot 20 jaar. Dit heeft verschillende gevolgen: (1) de belasting en overlast van de bouw voor de bedrijven van de Sloe en de burgers van Borsele zal een generatielang duren, (2) de bouwkosten worden veel hoger zeker nu ook de rente veel hoger is dan enkele jaren geleden én (3) de bijdrage van de centrales in de energievoorziening van Nederland komt veel later beschikbaar, waardoor het tijdig halen van de CO2 reductie ernstig onder druk komt te staan in vergelijking met inzet op alternatieven voor kernenergie. Ik pleit er al met al voor in de verdere uitwerking en afweging van de plannen uit te gaan van een veel realistischer scenario voor de bouwtijd dan nu steeds door EZK wordt gepresenteerd.

5. Mede in relatie tot mijn vorige punt zet ik grote vraagtekens bij de vraag of kernenergie voor Nederland betaalbaar is. Het huidige kabinet heeft al miljarden gereserveerd om de bouw van 2 kerncentrales te faciliteren. Dit terwijl er al jaren geen subsidie meer wordt verstrekt voor realisatie

van windenergie en er voor windpercelen op zee zelfs sprake is van inkomsten voor de overheid. Voor zonne-energie is voor particulieren nog vrijstelling van btw, maar ik vermoed dat die gaat verdwijnen. Daarom is mijn vraag waarom de overheid kernenergie zou moeten subsidiëren. Toch lijkt dat onvermijdelijk als we kijken naar de recente ervaringen met de bouwkosten en financiering in Frankrijk en Engeland. Ik denk dat we schaars belastinggeld heel hard nodig hebben voor het isoleren van woningen (terugdringen van de vraag) en het faciliteren van (uitbreiding van) leidingnetwerken voor warmte, electra en waterstof (dit ook om energie betaalbaar te houden voor onze inwoners). In de marktverkenning die nu loopt laat EZK in kaart brengen wat de bouwkosten van twee centrales zullen worden en hoe financiering zou moeten plaatsvinden. Er wordt gezegd dat de bouw van kerncentrales zonder staatsdeelneming danwel overheidsgaranties (op o.a. afzet en prijs) ondenkbaar is. Nog los van de overige overwegingen en bezwaren die ik in mijn zienswijze naar voren breng, bepleit ik dat er op gebied van kosten en financiering door regering en Tweede Kamer op basis van een uitgewerkte business case met risicomarges separaat besluitvorming plaatsvindt. Eventuele inzet van belastinggeld (eenmalig danwel structureel) voor de centrales moet transparant worden afgewogen tegenover andere urgente en noodzakelijke investeringen in het kader van de energietransitie. Er moet voorkomen worden dat er besluiten over de bouw van de twee centrales worden genomen op basis van te optimistische aannames, waarna in de jaren daarna de ene financiële tegenvaller na de andere moet worden opgevangen met overheidsgeld. Een optimistisch verhaal over kosten en financiering betekent wat mij betreft dat deze twee kerncentrales een politiek-bestuurlijk prestigeproject zijn geworden, dat koste wat kost (letterlijk dan ook) doorgezet moet worden.

6. In het voornemen tot de bouw van twee centrales in Borsele is niet meegewogen of het noodzakelijke koelwater kan worden gehaald en teruggepompt in de Westerschelde. Eerst moet duidelijk zijn wat de gevolgen zijn voor de temperatuur van het water in de Westerschelden en daarmee voor de natuur. Een kostbare oplossing hiervoor zou kunnen zijn de aanleg van een pijpleiding naar de Noordzee. Maar de kosten van zo'n pijpleiding moeten dan weer worden meegenomen in de besluitvorming over kosten en financiering in het kader van de businesscase waar ik hiervoor gepleit heb.

7. Tennet heeft aangegeven dat de stroom van twee extra kerncentrales niet worden getransporteerd zonder extra transportcapaciteit. Extra ten opzichte van de huidige plannen en nu beschikbare transportleidingen. Ook deze extra kosten van - ik neem aan ondergrondse - leidingen zullen in de business case een plek moeten krijgen.

8. Bij het voornemen in het Regeerakkoord, waar de nu lopende procedure uit voortvloeiend, is er kennelijk van uitgegaan dat twee nieuwe kerncentrales binnen het Sloegebied zouden kunnen worden gerealiseerd (1) zonder kostbare en tijdrovende uitplaatsing van bestaande bedrijvigheid (2) zonder dat andere initiatieven op gebied van de energievoorziening die voor dit gebied gepland staan, in gevaar komen en (3) zonder de kwaliteit van leven in de dorpskernen rond de Sloe in gevaar te brengen. Het ruimtebeslag van het bouwterrein bij Hinckley Point in Engeland roept inmiddels grote vragen op over de inpasbaarheid van een bouwterrein voor twee centrales in dit gebied tussen Vlissingen en het dorp Borsele. Ook EZK heeft hier kennelijk twijfels over, gelet op de ingediende zienswijze over de plannen voor een ammoniak-opslag, een cruciale schakel in de waterstofeconomie. Op deze manier worden de kerncentrales ook nog eens een bedreiging voor de energietransitie....

Als later dit jaar uit de verkenningen van EZK over de ruimtelijke inpasbaarheid van twee centrales naar voren komt dat de 3 bovengenoemde aannames gelogenstraft worden, zal wat mij betreft alleen al hierom afgezien moeten worden van nieuwe centrales bij Borsele.

Verzonden: 4/3/2024 5:46:07 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam:

Tussenvoegsel(s):

Voorletters:

Straat: Kaiserin-Augusta-Allee

Huisnummer: 5

Postcode: 10553

Woonplaats: Berlin

Land: Duitsland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: non-gouvernementele organisatie

(Mede) namens: Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. / Friends of the Earth Germany

Organisatie: Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. / Friends of the Earth Germany

Reactie:

Sehr geehrte Damen und Herren,

hiermit übersenden wir Ihnen unsere erste Stellungnahme für einen geplanten Neubau von zwei Atomkraftwerken in den Niederlanden.

Mit freundlichen Grüßen,

[REDACTED]

[REDACTED]

Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e. V. (BUND) / Friends of the Earth Germany

99454716_9874257_20240403_BUND_Stellungnahme_AKW_Neubau_Niederlande.pdf

Erste Stellungnahme für einen geplanten Neubau von zwei Atomkraftwerken in den Niederlanden

Einwendung im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung

Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. – April 2024

1. Einleitung

Mit einem Anteil von 3.3 Prozent am Primärenergieverbrauch und 1 Prozent am Endenergieverbrauch spielt die Atomkraft in der nationalen Energieerzeugung der Niederlande keine relevante Rolle. Das Atomkraftwerk (AKW) Borssele ist das einzige noch in Betrieb befindliche Atomkraftwerk, von einstmalen zwei. Die Laufzeit ist bereits 2006 verlängert worden und derzeit auf den 31. Dezember 2033 terminiert.¹ Das Kabinett Rutte IV hat im Koalitionsvertrag 2021 beschlossen, das bestehende Kernkraftwerk länger zu nutzen² und den Bau von zwei neuen Kernkraftwerken vorzubereiten.³

In der Unterlage „Vorhaben und Vorschlag zur Beteiligung - Bau neuer Kernkraftwerke“ des Ministeriums für Wirtschaft und Klima heißt es zu den Vorteilen: *„Die Niederlande werden dadurch unabhängiger von Energie-Importen aus dem Ausland. Bei der Stromerzeugung in Kernkraftwerken wird kein CO2 freigesetzt. [...] Kernkraftwerke nutzen eine Technologie, die nachweislich rund um die Uhr Strom liefern kann. Kernkraft ist eine zuverlässige Energiequelle, die unabhängig von den Wetterbedingungen kontinuierlich und stabil Strom liefert.“*⁴

Der Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. (BUND) legt in dieser ersten Stellungnahme im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung dar, warum keines dieser Argumente zutreffend ist und welche wissenschaftlichen, geopolitischen und gesellschaftlichen Gründe gegen etwaige Neubauprojekte sprechen. Eine tatsächlich nachhaltige Energieversorgung ist nur mit einer Plutonium- und CO2-freien Energieversorgung möglich.

2. Atomkraft: Kein Beitrag zum Klimaschutz

Die niederländische Regierung strebt bis 2050 Klimaneutralität an und als Zwischenziel eine CO2-neutrale Stromerzeugung bis 2035. Laut den vorliegenden Unterlagen soll dafür die Atomstromproduktion erhöht werden *„von derzeit 0,5 GW (aus dem bestehenden Kernkraftwerk bei Borssele) auf etwa 3,5 GW um 2035 und einen möglichen Anstieg auf 7 GW bis 2050.“*⁵

Neben den bekannten gravierenden Problemen der Atomkraft, wie die großen Gefahren für Mensch und Umwelt bei Sabotagen und Unfällen, der ungelösten

¹ World Nuclear Industry Status Report 2023: <https://www.worldnuclearreport.org/IMG/pdf/wnisr2023-v5.pdf>

² Zur geplanten Laufzeitverlängerung des AKW Borssele hat der BUND bereits im Juli 2023 eine Stellungnahme zum Scoping-Verfahren im Vorfeld der grenzüberschreitenden Umweltverträglichkeitsprüfung eingereicht.

³ Ministeriums für Wirtschaft und Klima (Feb. 2024): „Vorhaben und Vorschlag zur Beteiligung - Bau neuer Kernkraftwerke“: <https://www.wirtschaft.nrw/system/files/media/document/file/anlage-2-attachment-j-de-intention-and-proposal-for-public-participation-.pdf>

⁴ Ebd.

⁵ Ebd.

Atom Müllproblematik, Proliferation oder den Umweltschäden durch Uranabbau, hilft Atomkraft nicht bei der Lösung der Klimakrise.

Im Gegenteil bindet sie zwangsläufig Ressourcen und Aufmerksamkeit, die nicht für Energieeffizienz und -einsparungs-Maßnahmen und den Ausbau der erneuerbaren Energien in den Niederlanden zur Verfügung stehen werden. Auch wenn die Treibhausgasemissionen von Atomkraftwerken geringer als beispielsweise bei Kohlekraftwerken sind, handelt es sich keineswegs um eine klimaneutrale Technologie. Hinzu kommen Klima- und Umweltschäden der Urangewinnung, die zwingende Voraussetzung für den Betrieb der AKW ist.⁶

Betrachtet man die Bauzeiten von AKW in Europa und Nordamerika, so liegen zwischen Planungsbeginn und Inbetriebnahme rund 20 Jahre. Selbst in Ländern mit langer Atomkraftgeschichte, wie Frankreich oder Finnland, wurde die anvisierte Planungs- und Bauzeit nicht annähernd gehalten und die Bauzeit hat sich mindestens verdoppelt. Jedoch haben wir diese Zeit nicht: Der Klimawandel ist als globales Problem und erfordert ein sofortiges Umsteuern und unmittelbare Lösungen weltweit. Ein Verschleppen von zielgerichteten und sofort wirksamen Lösungen zur Eindämmung der Klimakrise auf nationaler Ebene – und nichts anderes bedeutet eine Fokussierung auf Atomkraft – hat Auswirkungen auf die Lebensbedingungen aktueller und zukünftiger Generationen.⁷

Die Kosten europäischer AKW-Neubauprojekte haben sich bisher häufig mindestens verdreifacht. Neben diesen hohen Investitionskosten werden staatliche Gelder zudem auf lange Zeit in nuklearen Projekten gebunden und fehlen an anderer Stelle, etwa für nachhaltige Lösungen gegen den Klimawandel, wie beispielsweise dem Ausbau von Erneuerbaren Energien.

Viele Studien zeigen, dass Atomstrom mehr CO₂ produziert als erneuerbare Quellen: Für eine Kilowattstunde Atomstrom (Druckwasserreaktor) fällt schon jetzt mindestens dreimal so viel CO₂ an wie bei Windenergieanlagen an Land.⁸ Hinzu kommt, dass bei einem steigenden Ausbau der Atomenergie sich die CO₂-Bilanz noch deutlich verschlechtern wird, da die ergiebigen Uranminen weltweit weitgehend ausgebeutet sind. Die Erschließung weiterer Uran-Vorkommen wird somit deutlich energieintensiver. Dabei kann sich die Treibhausgasbilanz je nach Szenario um 55 bis 220 Prozent erhöhen.⁹

Hinzu kommt die Konkurrenz von Atomkraft und erneuerbaren Energien mit Blick auf die Stromnetznutzung. Da Atomkraftwerke nicht schnell und flexibel reguliert werden können, laufen diese weiter, während Windkraftanlagen trotz optimaler Wetterlage abgeregelt werden und stillstehen. Nicht nur geht potentieller erneuerbarer Strom „verloren“, dies mindert zudem den Anreiz in erneuerbare Energien zu investieren. Der Ausbau wird auch auf diese Weise gehemmt.

Schon jetzt zeigt sich, dass es aufgrund der Dynamik der Klimakrise dringend schnell umzusetzende Maßnahmen braucht und Anlagen zur Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien deutlich schneller errichtet und in Betrieb genommen werden können.¹⁰ Die Lösung liegt also keinesfalls in Atomkraftwerken, weder alten noch neuen. Stattdessen braucht es einen konsequenten Fokus auf den Ausbau von erneuerbaren Energien. Der BUND lehnt Atomkraft ab, da sie gefährlich ist, teuer, unflexibel und zwangsläufig die Energiewende.

⁶ Uranatlas: https://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/publikationen/atomkraft/Uranatlas_2022_2.pdf

⁷ World Nuclear Industry Status Report 2023: <https://www.worldnuclearreport.org/IMG/pdf/wnisr2023-v5.pdf>

⁸ Siehe zum Beispiel: Lenzen (2008): <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0196890408000575>, Fritsche (2007):

<https://www.oeko.de/oekodoc/318/2007-008-de.pdf>, Sovacool (2008): https://www.nirs.org/wp-content/uploads/climate/background/sovacool_nuclear_qhq.pdf oder Öko-Institut (2019): https://www.nuclear-free.com/bilder/downloads/CO2_Emissionen_je_Energietraeger.gif. Auch der IPCC-Bericht zeigt im Median einen leicht höheren

CO₂-Austoss (12 gCO₂eq/kWh) bei Atomkraft im Vergleich zu Windenergie an Land (11 gCO₂eq/kWh): https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ipcc_wg3_ar5_annex-iii.pdf#page=7. Eine belastbare Aussage über die CO₂-Emissionen zukünftig zu entwickelnder Reaktoren ist bisher wissenschaftlich nicht erfolgt. Es wird jedoch davon ausgegangen, dass mit gleichen oder nur leicht geringeren Emissionen zu rechnen ist. Warner/Heath (2012)

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1530-9290.2012.00472.x>. Erneuerbare Energien zeigen schon jetzt massive Emissionsvorteile ohne spekulative Zukunftsprognosen.

⁹ Warner und Heath (2012): <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1530-9290.2012.00472.x>

¹⁰ Siehe unter anderem: Sovacool, B. K., Gilbert, A., & Nugent, D. (2014). An international comparative assessment of construction cost overruns for electricity infrastructure. *Energy Research & Social Science*, 3, 152-160.

3. Atomkraft: Abhängigkeit statt Autonomie

Mit dem Bau von Atomkraftwerken wären die Niederlande über Jahrzehnte etwa bei Brennstofflieferungen oder Serviceleistungen vom Ausland abhängig. Schon jetzt bezieht die EU rund 20 Prozent Natururan sowie 26 Prozent angereichertes Uran aus Russland. Der russische Staatskonzern Rosatom ist ein zentraler Player entlang der gesamten nuklearen Produktionskette.¹¹ In den vergangenen Jahren hat der russische Staat seinen Einfluss im Atombereich weltweit erfolgreich ausgebaut. Dass die EU ebenso wie die USA im Nuklearsektor bislang keine Sanktionen gegen Russland verhängt hat, liegt nicht an der Bedeutungslosigkeit, sondern an der großen Abhängigkeit. Russland hat die Atomindustrie fest im Griff.¹² Seit Beginn des Angriffskrieges auf die Ukraine sind mindestens drei Brennelemente-Lieferungen – per Flugzeug – zu europäischen AKW erfolgt. Insgesamt sind 18 europäische Reaktoren vollständig von russischen Brennelementen abhängig. Der Neu- oder Ausbau von Atomkraft steigert die Abhängigkeit von (autoritären) Staaten, statt Energieunabhängigkeit zu fördern. Energieunabhängigkeit kann durch eine Verminderung der Energieimporte deutlich schneller erreicht werden. Der BUND fordert dazu auf, sich von solchen Abhängigkeiten freizumachen, wie es beispielsweise durch den Ausbau erneuerbarer Energien ermöglicht wird.

4. Atomkraftwerke: Unzuverlässig und klimafühlig

Zwar sind Atomkraftwerke nicht von strahlender Sonne oder wehendem Wind abhängig, allerdings haben die vergangenen Jahrzehnte gezeigt, dass der Klimawandel erhebliche Auswirkungen auf den Betrieb und damit die Stromversorgung durch Atomkraftwerke haben kann. Atomkraft ist eine Schönwetter-Technologie – in der Krise offenbart sie ihre Anfälligkeit. Das betrifft nicht allein Kriegs- und Terrorgefahren, sondern auch Klimaveränderungen mit langanhaltenden Hitzeperioden, überhitzten Flüssen oder Sturmfluten, die für den Betrieb von Atomkraftwerken zum Problem werden können. In Frankreich müssen bereits regelmäßig im Sommer Kraftwerke heruntergefahren werden, weil angrenzende Flüsse zu stark erhitzen oder zu wenig Wasser führen. Die Meiler verbrauchen dann Strom, anstatt ihn zu liefern - und das ausgerechnet dann, wenn der Strombedarf in Frankreich im Sommer aufgrund der vielen Klimaanlageanlagen besonders hoch ist. Dieses Phänomen ist nicht auf Frankreich begrenzt, sondern tritt auch in anderen Ländern Europas immer häufiger auf.¹³

5. Mahnung Ukrainekrieg

Atomkraftwerke können nicht ausreichend gegen Terrorangriffe geschützt werden. Die Situation in der Ukraine und insbesondere die Kampfhandlungen rund um das größte europäische Atomkraftwerk Saporischschja sowie die infolge des Kachowka-Staudammbruchs unsichere Kühlsituation des AKW verdeutlichen die permanente nukleare Bedrohung, die von Atomanlagen ausgeht. Der Generaldirektor der Internationalen Atomenergie Agentur (IAEA) Rafael Mariano Grossi warnt mit Blick auf das ukrainische AKW vor den Gefahren für die nukleare Sicherheit. Es sei notwendig jetzt zu handeln, um einen Unfall mit möglichen radiologischen Folgen für die Gesundheit und die Umwelt für die Menschen in der Ukraine und darüber hinaus zu verhindern.¹⁴ War die IAEA als Energieorganisation zur Förderung der Atomkraft anfangs noch beschwichtigend aufgetreten, sind diese Äußerungen vergleichsweise alarmierend. Die Gefahrenlage sollte nicht durch neue Atomkraftwerke ausgedehnt werden.

¹¹ Österreichisches Umweltbundesamt (2022): Analyse der Rosatom-Aktivitäten bzw. Rosatom-Verflechtungen mit der EU: <https://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/repo814.pdf>

¹² LORENZ 2024: Russian Grip on EU Nuclear Power; Report by Patricia Lorenz; (May 4, 2022);

Update January 25, 2024: <https://wua-wien.at/images/stories/publikationen/russian-grip-on-eu-nuclear-power.pdf>

¹³ BUND Faktenblatt (2022):

https://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/publikationen/atomkraft/atomkraft_faktenblatt_10_gruende_gegen_aufzeitverlaengerung.pdf

¹⁴IAEA Director General Grossi Travels to Zaporizhzhya Nuclear Power Plant Next Week, 25.03.2023

<https://www.iaea.org/newscenter/pressreleases/iaea-director-general-grossi-travels-to-zaporizhzhya-nuclear-power-plant-next-week>

6. Die Atommüll-Falle

Wie in den vorgelegten Unterlagen vermerkt, gibt es in den Niederlanden bislang kein Konzept für einen Umgang mit den radioaktiven Hinterlassenschaften. Dabei stellt deren sichere Verwahrung über Jahrtausende eine enorme Herausforderung für diese und viele weitere Generationen dar. Diese Energieform ist daher strikt abzulehnen. Hinzu kommt ein weiterer Klimafaktor: Verpackung, Transport, Sicherung und jahrtausendelange sichere Einlagerung des hochgefährlichen Atommülls sind sehr energieintensiv und steigern die CO₂-Bilanz des Atomstroms deutlich.¹⁵ Die Planung eines neuen Atomkraftwerkes setzt die Klärung des Umgangs mit den radioaktiven Abfällen voraus. Bevor diese Fragen nicht geklärt sind, gilt es, ein AKW-Moratorium auszusprechen. Daher sind die Planungen für den Bau des Atomkraftwerkes auszusetzen und einen Alternativplan mit einer Energieversorgung aus erneuerbaren Quellen vorzulegen.

7. Fazit

In jedem laufenden Atomkraftwerk ist ein Super-GAU jederzeit möglich und eine weitreichende auch grenzüberschreitende Kontamination kann nicht ausgeschlossen werden. Auch Neubauprojekte können diese Gefahren nicht ausschließen. Es muss dementsprechend eine permanente Abwägung stattfinden zwischen dem vermeintlichen – unterm Strich nicht vorhandenen – Nutzen der Atomstromproduktion und den Kosten. Mit Blick auf die vergangenen Jahrzehnte zeigt sich, dass die Kosten der Atomstromproduktion exorbitant hoch sind – gesellschaftlich wie monetär.

Der Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland lehnt jedwede AKW-Projekte kategorisch ab, da sie die Sicherheit von Mensch und Umwelt in hohem Maß und auf unverantwortliche Weise gefährden. Mit Blick auf Erderhitzung, Kosten, Abhängigkeiten, Sicherheitsgefahren, Umweltzerstörung und Langzeitfolgen ist kein Nutzen für die Bevölkerung vorhanden. AKW-Projekte sind unnötig und verbrennen Steuergelder. Diese Investitionen fehlen wiederum beim notwendigen Ausbau Erneuerbarer Energien und bremsen diesen somit zwangsläufig aus.

Die Niederlande hat in den vergangenen Jahren große Fortschritte im Ausbau Erneuerbarer Energien gemacht. Mit Blick auf die Erderhitzung und den gesellschaftlichen Nutzen ist es wichtig diesen Ausbau naturverträglich und ambitioniert voranzutreiben. Eine echte nachhaltige Energieversorgung ist nur mit einer Plutonium- und CO₂-freien Energieversorgung möglich.

Kontakt

Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. (BUND)

Friends of the Earth Germany

Kaiserin-Augusta-Allee 5, 10553 Berlin

[REDACTED]

¹⁵ Storm (2019) rechnet beispielsweise mit mehr als 70 g CO₂/kWh für den Umgang mit den Hinterlassenschaften der Atomkraft und bilanziert für die gesamte Nutzung der Atomenergie 139-190 g CO₂/kWh. URL:

<https://www.stormsmith.nl/Resources/m4owastemanagement20190912F.pdf>

Verzonden: 4/3/2024 5:46:07 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam:

Tussenvoegsel(s):

Voorletters:

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Duitsland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: non-gouvernementele organisatie

(Mede) namens: Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. / Friends of the Earth Germany

Organisatie: Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. / Friends of the Earth Germany

Reactie:

Geachte dames en heren,

Hierbij sturen wij u ons eerste standpunt inzake de geplande bouw van twee nieuwe kerncentrales in Nederland.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

[REDACTED]

Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e. V. (BUND) / Friends of the Earth Germany

99454716_9874257_20240403_BUND_Stellungnahme_AKW_Neubau_Niederlande.pdf

Eerste standpunt inzake de geplande bouw van twee nieuwe kerncentrales in Nederland

Bezwaar in het kader van de inspraakprocedure

Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. – april 2024

1. Inleiding

Met een aandeel van 3,3% van het primaire energieverbruik en 1% van het uiteindelijke energieverbruik speelt kernenergie geen significante rol in de energieproductie in Nederland. De kerncentrale in Borssele is de enige nog werkende kerncentrale van de twee kerncentrales die ooit in bedrijf waren. De gebruiksduur werd al in 2006 verlengd en loopt volgens de huidige planning af op 31 december 2033.¹ In het regeerakkoord van 2021 heeft het kabinet-Rutte IV besloten de bestaande kerncentrale langer te gebruiken² en de bouw van twee nieuwe kerncentrales voor te bereiden.³

In het document 'Voornemen en voorstel voor participatie – Nieuwbouw kerncentrales' van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat staan de voordelen: *'Het maakt Nederland onafhankelijker van import van energie uit het buitenland. Bij de opwekking van energie in kerncentrales komt geen CO2 vrij. [...] Kerncentrales maken gebruik van technologie die al bewezen heeft 24 uur per dag energie te kunnen leveren. Kernenergie is een betrouwbare bron van energie die onafhankelijk van de weersomstandigheden continu en stabiel stroom levert.'*⁴

De Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e. V. (BUND) legt in dit eerste standpunt als onderdeel van de inspraakprocedure uit waarom geen van deze argumenten steekhoudend zijn, en welke wetenschappelijke, geopolitieke en sociale redenen tegen dergelijke nieuwbouwprojecten spreken. Een echt duurzame energievoorziening is alleen mogelijk met een plutonium- en CO2-vrije energievoorziening.

2. Kernenergie: Geen bijdrage aan de bescherming van het klimaat

De Nederlandse regering streeft naar klimaatneutraliteit in 2050 en heeft CO2-neutrale elektriciteitsopwekking in 2035 als tussentijdse doelstelling. Volgens de beschikbare documenten moet de productie van kernenergie daarom worden verhoogd *'van de 0,5 GW nu (van de huidige kerncentrale bij Borssele) naar ongeveer 3,5 GW rond 2035 en een mogelijke doorgroei tot 7 GW in 2050.'*⁵

Naast de welbekende en zwaarwegende problemen van kernenergie, zoals de grote gevaren voor mens en milieu in geval van sabotage en ongelukken, het onopgeloste

¹ World Nuclear Industry Status Report 2023: <https://www.worldnuclearreport.org/IMG/pdf/wnisr2023-v5.pdf>

² In juli 2023 heeft de BUND al een standpunt bekendgemaakt aangaande de verkenningprocedure die voorafgaat aan de grensoverschrijdende milieueffectrapportage over de geplande verlenging van de levensduur van de kerncentrale van Borssele.

³ Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (februari 2024): 'Voornemen en voorstel voor participatie – Nieuwbouw kerncentrales: <https://www.wirtschaft.nrw/system/files/media/document/file/anlage-2-attachment-j-de-intention-and-proposal-for-public-participation-.pdf>

⁴ Ibid.

⁵ Ibid.

kernafvalprobleem, proliferatie of de milieuschade veroorzaakt door uraniumwinning, helpt kernenergie niet om de klimaatcrisis op te lossen.

Integendeel, kernenergie legt onvermijdelijk beslag op middelen en aandacht die daarmee niet langer beschikbaar zijn voor energie-efficiëntie en energiebesparende maatregelen en de uitbreiding van hernieuwbare energie in Nederland. Zelfs als de broeikasgasemissies van kerncentrales lager zijn dan die van bijvoorbeeld kolengestookte centrales, betreft het zeker geen klimaatneutrale technologie. Daarbij komt nog de klimaat- en milieuschade die wordt veroorzaakt door de uraniumwinning, wat een verplichte voorwaarde is voor de exploitatie van kerncentrales⁶

Als we kijken naar de bouwtijd van kerncentrales in Europa en Noord-Amerika, is de tijd tussen het begin van de planning en de ingebruikname ongeveer 20 jaar. Zelfs in landen met een lange geschiedenis op het gebied van kernenergie, zoals Frankrijk of Finland, werd de geplande plannings- en bouwtijd bij lange na niet gehaald en is de bouwtijd minstens verdubbeld. Maar die tijd hebben we niet: klimaatverandering is een wereldwijd probleem en vereist een onmiddellijke koerswijziging en directe oplossingen wereldwijd. Het uitstellen van doelgerichte en direct effectieve oplossingen om de klimaatcrisis op nationaal niveau te beteugelen – en dat is precies wat we doen door ons te richten op kernenergie – heeft gevolgen voor de leefomstandigheden van de huidige en toekomstige generaties.⁷

De kosten voor de bouw van nieuwe Europese kerncentrales zijn tot nu toe vaak minstens verdrievoudigd. Naast deze hoge investeringskosten worden overheids gelden ook lang vastgelegd in nucleaire projecten en kunnen ze niet elders worden besteed, bijvoorbeeld aan duurzame oplossingen voor klimaatverandering, zoals de uitbreiding van hernieuwbare energiebronnen.

Vele onderzoeken geven aan dat kernenergie meer CO₂ produceert dan hernieuwbare bronnen: Bij een kilowattuur kernenergie (drukwaterreactor) komt al minstens drie keer zoveel CO₂ vrij als bij windmolens op land.⁸ Bovendien zal de CO₂-balans aanzienlijk verslechteren als de uitbreiding van kernenergie toeneemt, omdat de meest productieve uraniummijnen ter wereld grotendeels zijn uitgeput. De ontsluiting van nieuwe uraniumvoorraden zal daarom aanzienlijk energie-intensiever worden. Hierdoor kan, afhankelijk van het scenario, de broeikasgasbalans met 55 tot 220 procent verslechteren⁹

Daarbij komt nog de concurrentie tussen kernenergie en hernieuwbare energiebronnen als het gaat om het gebruik van het elektriciteitsnet. Omdat kerncentrales niet snel en flexibel kunnen worden ingezet, blijven ze draaien, terwijl windcentrales ondanks optimale weersomstandigheden kunnen worden stilgezet en stil blijven staan. Niet alleen gaat potentiële hernieuwbare elektriciteit 'verloren', het vermindert ook de stimulans om te investeren in hernieuwbare energie. De uitbreiding wordt op deze manier ook geremd.

Het is nu al duidelijk dat er vanwege de dynamiek van de klimaatcrisis snel maatregelen genomen moeten worden, en dat centrales die elektriciteit opwekken uit hernieuwbare energiebronnen veel sneller gebouwd en in gebruik genomen kunnen worden.¹⁰ Kerncentrales zijn dus niet de oplossing; of het nu oude of nieuwe centrales zijn. In plaats daarvan moeten we ons consequent richten op de uitbreiding van hernieuwbare energiebronnen. De BUND wijst kernenergie af omdat het gevaarlijk, duur en inflexibel is en onvermijdelijk de energietransitie in gevaar brengt.

⁶ Uranatlas: https://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/publikationen/atomkraft/Uranatlas_2022_2.pdf

⁷ World Nuclear Industry Status Report 2023: <https://www.worldnuclearreport.org/IMG/pdf/wnisr2023-v5.pdf>

⁸ Zie bijvoorbeeld: Lenzen (2008): <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0196890408000575>, Fritsche (2007):

<https://www.oeko.de/oekodoc/318/2007-008-de.pdf>, Sovacool (2008): https://www.nirs.org/wp-content/uploads/climate/background/sovacool_nuclear_ghg.pdf of Öko-Institut (2019): https://www.nuclear-free.com/bilder/downloads/CO2_Emissionen_je_Energietraeger.gif. Ook het IPCC-rapport geeft een mediaan iets hogere CO₂-

uitstoot (12 g CO₂eq/kWh) aan voor kernenergie, vergeleken met windenergie op land (11 g CO₂eq/kWh): https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ipcc_wg3_ar5_annex-iii.pdf#page=7. Er is nog geen wetenschappelijk

betrouwbare uitspraak gedaan over de CO₂-uitstoot van toekomstige reactoren. Er wordt echter aangenomen dat deze uitstoot hetzelfde of hooguit iets lager zal zijn. Warner/Heath (2012) <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1530-9290.2012.00472.x>. Hernieuwbare energie laat nu al enorme emissiewinsten zien, zonder speculatieve toekomstvoorspellingen.

⁹ Warner und Heath (2012): <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1530-9290.2012.00472.x>

¹⁰ Zie onder andere: Sovacool, B. K., Gilbert, A., & Nugent, D. (2014). An international comparative assessment of construction cost overruns for electricity infrastructure. *Energy Research & Social Science*, 3, 152-160.

3. Kernenergie: Afhankelijkheid in plaats van autonomie

Met de bouw van kerncentrales zou Nederland nog tientallen jaren afhankelijk zijn van het buitenland voor de levering van brandstoffen of diensten. De EU betreft nu al ongeveer 20% natuurlijk uranium en 26% verrijkt uranium uit Rusland. Het Russische staatsbedrijf Rosatom is een belangrijke speler in de volledige nucleaire productieketen.¹¹ De afgelopen jaren heeft de Russische staat zijn invloed op de nucleaire sector wereldwijd met succes uitgebreid. Het feit dat de EU, net als de VS, nog geen sancties heeft opgelegd aan de Russische nucleaire sector is niet te wijten aan de onbeduidendheid van Rusland, maar aan onze enorme afhankelijkheid. Rusland heeft de nucleaire industrie stevig in zijn greep.¹² Sinds het begin van de aanvalsoorlog tegen Oekraïne zijn er minstens drie leveringen van splijtstof geweest – per vliegtuig – aan Europese kerncentrales. In totaal zijn 18 Europese reactoren volledig afhankelijk van Russische splijtstof. De nieuwbouw of uitbreiding van kernenergie vergroot de afhankelijkheid van (autoritaire) staten, in plaats van onze energieonafhankelijkheid te bevorderen. Energieonafhankelijkheid kan veel sneller worden bereikt door de import van energie te verminderen. De BUND roept daarom op om onszelf te bevrijden van dit soort afhankelijkheden, wat bijvoorbeeld mogelijk wordt gemaakt door de uitbreiding van duurzame energiebronnen.

4. Kerncentrales: Onbetrouwbaar en klimaatgevoelig

Hoewel kerncentrales niet afhankelijk zijn van zonlicht of de wind, hebben de afgelopen decennia aangetoond dat klimaatverandering een grote invloed kan hebben op de werking van kerncentrales – en dus op de levering van elektriciteit. Kernenergie is een mooi-weer-technologie – maar in een crisis zien we pas hoe kwetsbaar deze is. Dat geldt niet alleen voor de risico's van oorlog en terrorisme, maar ook voor klimaatverandering met langdurige periodes van hitte, oververhitte rivieren of stormvloed, die een probleem kunnen worden voor de exploitatie van kerncentrales. In Frankrijk moeten energiecentrales in de zomer nu al regelmatig worden stilgelegd omdat nabijgelegen rivieren te warm worden of te weinig water aanvoeren. De centrales verbruiken dan stroom in plaats van stroom te leveren – en dan juist op momenten dat de vraag naar elektriciteit in Frankrijk extra hoog is, vanwege alle airconditioningsystemen die in de zomer draaien. Dit fenomeen beperkt zich niet tot Frankrijk, maar komt ook steeds vaker in andere Europese landen voor.¹³

5. Waarschuwing door de oorlog in Oekraïne

Kerncentrales kunnen niet voldoende worden beschermd tegen terroristische aanvallen. De situatie in Oekraïne, en in het bijzonder de gevechten rond Zaporizja – de grootste kerncentrale van Europa – en de onzekere koelsituatie in de kerncentrale als gevolg van de doorbraak van de Kachovkadam, benadrukken de permanente dreiging die uitgaat van nucleaire installaties. De directeur-generaal van het Internationaal Atoomenergieagentschap (IAEA), Rafael Mariano Grossi, waarschuwt voor de gevaren van de Oekraïense kerncentrale voor onze nucleaire veiligheid. Het is noodzakelijk om nu iets te doen om een ongeluk met mogelijke radiologische gevolgen voor het milieu en de gezondheid van mensen in Oekraïne en daarbuiten te voorkomen.¹⁴ Waar de IAEA als energieorganisatie die kernenergie moet promoten in eerste instantie vooral geruststellend reageerde, zijn dit soort berichten inmiddels relatief alarmerend. Deze gevaarlijke situatie mag niet nog gevaarlijker worden gemaakt door nieuwe kerncentrales te bouwen.

¹¹ Österreichisches Umweltbundesamt (2022): Analyse der Rosatom-Aktivitäten bzw. Rosatom-Verflechtungen mit der EU: <https://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/repo814.pdf>

¹² LORENZ 2024: Russian Grip on EU Nuclear Power; Report by Patricia Lorenz; (May 4, 2022);

Update January 25, 2024: <https://wua-wien.at/images/stories/publikationen/russian-grip-on-eu-nuclear-power.pdf>

¹³ BUND Faktenblatt (2022):

https://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/publikationen/atomkraft/atomkraft_faktenblatt_10_gruende_gegen_aufzeitverlaengerung.pdf

¹⁴ IAEA Director General Grossi Travels to Zaporizhzhya Nuclear Power Plant Next Week, 25.03.2023

<https://www.iaea.org/newscenter/pressreleases/iaea-director-general-grossi-travels-to-zaporizhzhya-nuclear-power-plant-next-week>

6. De kernafval

Zoals in de voorgelegde documenten wordt aangegeven heeft Nederland nog geen visie voor het omgaan met onze radioactieve erfenis. Daarnaast vormt de veilige opslag gedurende miljoenen jaren een enorme uitdaging voor deze en talloze toekomstige generaties. Deze vorm van energie moet daarom categorisch worden afgewezen. En er speelt nog een andere klimaatfactor: de verpakking, het transport, de opslag en de veilige bewaring van het zeer gevaarlijke kernafval gedurende duizenden jaren zijn zeer energie-intensief en verslechteren de CO₂-balans van kernenergie aanzienlijk¹⁵. Pas als er duidelijkheid bestaat over de manier waarop er omgegaan wordt met radioactief afval, kunnen er nieuwe kerncentrales worden gepland. Totdat deze vragen zijn opgehelderd, moet er een moratorium op kerncentrales worden afgekondigd. Daarom moeten de plannen voor de bouw van de kerncentrale worden opgeschort en moet er een alternatief plan worden gepresenteerd op basis van hernieuwbare energiebronnen.

7. Conclusies

In elke werkende kerncentrale bestaat op ieder moment het risico van een worst-case scenario en grensoverschrijdende besmetting, ook in een internationale context, kan niet worden uitgesloten. Ook bij nieuwbouwprojecten kunnen deze gevaren niet worden uitgesloten. Om die reden moeten de veronderstelde – en uiteindelijk niet-bestaande – voordelen van kernenergie voortdurend worden afgewogen tegen de kosten. Terugkijkend op de afgelopen decennia is het duidelijk dat de kosten van de productie van kernenergie exorbitant hoog zijn – zowel maatschappelijk als financieel.

De Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland wijst alle kerncentraleprojecten categorisch af, omdat ze de veiligheid van mens en milieu ernstig en op een niet te verantwoorden manier in gevaar brengen. Als we rekening houden met de opwarming van de aarde, de kosten, de afhankelijkheid, de veiligheidsrisico's, de schade voor het milieu en de gevolgen op de lange termijn, zijn er geen voordelen voor de bevolking. Kernenergie is onnodig en een verspilling van belastinggeld. Deze investeringen komen op hun beurt niet terecht bij de uitbreiding van hernieuwbare energie, wat onvermijdelijk leidt tot verdere vertraging.

Nederland heeft de afgelopen jaren grote stappen gezet als het gaat om de uitbreiding van hernieuwbare energie. Met oog voor de opwarming van de aarde en voor de samenleving in haar geheel is het belangrijk om deze uitbreiding op een milieuvriendelijke en ambitieuze manier door te zetten. Een echt duurzame energievoorziening is alleen mogelijk met een plutonium- en CO₂-vrije energievoorziening.

Contact

Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. (BUND)

Friends of the Earth Germany

Kaiserin-Augusta-Allee 5, 10553 Berlijn



Standpunt BUND inzake de geplande bouw van twee nieuwe kerncentrales in Nederland

¹⁵ Storm (2019) berekent bijvoorbeeld meer dan 70 g CO₂/kWh voor het omgaan met de erfenis van kernenergie en komt uit op 139 - 190 g CO₂/kWh voor het totale gebruik van kernenergie. URL:

<https://www.stormsmith.nl/Resources/m4owastemanagement20190912F.pdf>

Verzonden: 4/3/2024 5:46:10 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Ik ben voor kerncentrales voor het leveren van schone energie.

Verzonden: 4/3/2024 6:03:34 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens: [REDACTED]

Organisatie:

Reactie:

Er is geen ruimte binnen Sloegebied

Aan Borselse voorwaarden kan niet voldaan worden

Het wordt te duur , en elke keer duurder

Het duurt te lang, en overall duurt het langer dan verwacht

Geen oplossing voor energieprobleem

Verzonden: 4/3/2024 6:04:25 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Beste minister,

Wat een goed plan, de nieuwe kerncentrales! Sta sterk tegen organisaties als BtdK en voer uw plan uit!

Groet,

[REDACTED]

Verzonden: 4/3/2024 6:11:43 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Hallo better, ik zag deze enquête langskomen op instagram. Ik zelf ben woonachtig in zuid Limburg, zoals ik ook heb aangegeven bij mijn persoonlijke gegevens. Ik zelf zie niet veel heil in kern energie. Ik zal uitleggen waarom. Nederland als een klein Europees land is in mijn optiek niet ideaal voor kern energie. De ruimte zoals landen als Frankrijk en rusland die veel kerncentrales hebben is hier niet voor handen. Daar komt dan ook nog bij dat je niet alleen een veilige plek moet hebben voor de centrale zelf maar ook voor de gebruikte en nog jaren lang radioactief rest afval. Laat staan een land als het onze waarbij 70 % onder zeespiegel ligt. En nu weet ik zelf als geen ander hier in het mooie zuid Limburgse heuvelland dat het niet overal zo is , maar hier is op een 60km een Belgische centrale (Huy / Hoei) die al lang niet meer levensvatbaar is

Verzonden: 4/3/2024 6:13:09 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Politiek

(Mede) namens: Statenfractie PvdA-GL Zeeland

Organisatie: Statenfractie PvdA-GL Zeeland

Reactie:

Ik dien deze reactie in niet op persoonlijke titel maar namens de Statenfractie PvdA-GL Zeeland. In de bijlage vindt u de volledige brief. Ik verzoek u deze reactie in behandeling te nemen.

99454983_9874309_20240403-PvdAGL-Zeeland-REACTIE-Voornemen2Kerncentrales.pdf



Aan: de minister van Economische Zaken en Klimaat,
Bureau Energieprojecten
Inspraakpunt Nieuwbouw kerncentrales
Postbus 111
9200 AC Drachten

Onderwerp: Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw kerncentrales
Datum: 3 april 2024

De leden van de fractie van GroenLinks-PvdA in Provinciale Staten van Zeeland hebben uw 'Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw Kerncentrales' van 8 februari 2024 beschouwd.

In onderstaande reactie geven wij u onze reactie.

De Vraagstelling

De vraagstelling in uw Voornemen is te beperkt. U gaat er in deze procedure van uit dat het besluit tot de bouw van nieuwe kerncentrales reeds genomen is, terwijl u ook aangeeft dat pas in 2025 een besluit daarover zal worden genomen. U kunt de huidige situatie zonder nieuwe kerncentrales, niet uitsluiten van de inspraak. Dit is een helder principe in elke besluitvorming en is tevens vastgelegd in het Verdrag van Aarhus.

Wij verzoeken u de vraagstelling te verbreden met de nul-variant "geen nieuwe kerncentrales".

De Nul-optie

U kiest voor minstens twee nieuwe kerncentrales als aanvulling op zon, wind en waterstof. Het is deze keuze die aan de basis ligt van uw Voornemen en mede daarom dienen alternatieven zonder kernenergie ook beschouwd te worden. Uw scenariostudies van TNO, Berenschot/Kalavasta, Netbeheer Nederland en Witteveen+Bos adviseren u niet om kerncentrales te bouwen. In tegendeel: kernenergie is in elke studie overbodig: te duur, te inflexibel en te laat.

Ook uw Expert Team concludeert dat de "*besluitvorming over kernenergie [] bijvoorbeeld niet gebaseerd [is] op kennis van het (internationale) energiesysteem en hoe het aansluit bij de ontwikkeling van vraag en aanbod van energie*". Het Expert Team acht het ook "*belangrijk dat programmering van beleid meer wordt gebaseerd op basis van kennis en langetermijn scenario's dan nu het geval is*".

Wij achten het daarom hoogstnoodzakelijk dat u vooraleerst nut en noodzaak van twee nieuwe kerncentrales aantoot met een deugdelijk vergelijk van de verschillende mogelijkheden om een CO₂-vrije energievoorziening in 2050 te realiseren.

De Informatie

U start een procedure om een locatie te vinden voor twee nieuwe kerncentrales. Maar veel is nog onduidelijk in dit plan.

Volgens uw voornemen kan uw plan variëren van één kerncentrale van 1.000 MW tot twee van samen 3.300 MW, een verschil van meer dan een factor drie. De uiteindelijke keuze is van grote invloed op de ruimtelijke effecten.

U start de procedure voor de ruimtelijke verkenning op een moment dat drie buitenlandse bedrijven zich net opmaken voor het uitvoeren van "technische haalbaarheidsstudies" als onderbouwing van uw plan. Veel aspecten die uiterst relevant zijn voor de ruimtelijke inpassing zijn op dit moment niet bekend. Dat antwoord geeft u ook als daar om gevraagd wordt: zowel vragen van de pers, van inwoners als van politici worden te vaak beantwoord met "dat weten we nog niet".

Wij achten het fundamenteel onjuist dat u een ruimtelijke procedure start zonder over de noodzakelijke achtergronden daarvoor te beschikken. Wij roepen u daarom op de procedure uit te stellen totdat de noodzakelijke gegevens beschikbaar zijn gekomen.

Daarbij achten wij het zeer onzorgvuldig dat u de inwoners van Nederland, met name Zeeland en Zuid-Holland, benadert met vragen die zij niet kunnen beantwoorden omdat u de relevante informatie niet beschikbaar stelt.

De Procedure

Het is een goed principe dat de slager zijn eigen vlees niet keurt. Daarom verbaast het ons dat u in deze procedure de rollen van zowel 'initiatiefnemer' als 'bevoegd gezag' vervult. Dit zal ertoe leiden dat de noodzakelijke belangenafwegingen niet op een politiek maar op een ambtelijk niveau gemaakt zullen worden en dat is onjuist.

Voor een geloofwaardige procedure en een duidelijke rol van de politiek boven de ambtenarij, achten wij het noodzakelijk dat de functie van bevoegd gezag bij een andere minister wordt ondergebracht, bijvoorbeeld de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

De Samenhang met projecten in de energietransitie

De Nederlandse havens ontwikkelen zich naar duurzame innovatieve hubs; zowel de Rotterdamse haven als de Sloehaven hebben deze ambitie. Door het creëren van een gunstig vestigingsklimaat, bruist het van de initiatieven in deze havens, die voor een belangrijk deel wortelen in deze ambitie. De nieuw te bouwen kerncentrales komen dus niet in een groene weide te staan, maar zullen zich moeten voegen naar reeds bestaande activiteiten. In Zeeland zijn dat de bestaande gebruikers van het Sloegebied, zoals de raffinaderij, de opslag van radioactief afval en de op- en overslag van militair materieel. Binnen enkele jaren zullen tevens waterstoffabrieken, convertorstations, grootschalige batterijopslag en ammoniak op- en overslag in het Sloegebied gevestigd zijn.

Wij achten het ten principale onjuist dat een in noodzaak, in omvang en in locatie onzeker project als de nieuwbouw kerncentrales, zijn schaduw vooruitwerpt en barrières opwerpt voor concrete en noodzakelijke projecten in het kader van de energietransitie.

De samenhang met de opslag van radioactief afval

Uitbreiding van de productie van kernenergie gaat onherroepelijk gepaard met de productie van radioactief afval. Het gaat om een hoeveelheid tot zevenmaal zoveel afgewerkte splijtstof als thans is opgeslagen bij COVRA; indien het afval niet langer in de samenwerking van Frankrijk en Rusland opgewerkt kan worden, komt honderdvijftigmaal meer afval bij COVRA te liggen.

Voor de permanente opslag na 2130 bestaan geen concrete plannen; u geeft vanuit uw politieke overtuiging de opdracht aan uw collega in het jaar 2100 om voor u een besluit te nemen zonder dat hij dan nog een politieke afweging kan maken.

Wij achten dit een onaanvaardbaar voorbeeld van 'over het graf heen regeren'. Wij roepen u op uw verantwoordelijkheid te nemen en voorafgaand aan een besluit over nieuwe kerncentrales concrete besluiten te nemen voor de eindberging van radioactief afval. Deze besluitvorming zal onderdeel moeten zijn van deze procedure ter voorbereiding van de bouw van nieuwe kerncentrales. Alleen dan kunnen de risico's voor onze en toekomstige generaties afgewogen worden tegen de vermeende voordelen van de nieuwe kerncentrales.

De Locatie

Op 9 december 2022 schreef u aan de Tweede Kamer dat Borssele voor u de voorkeurslocatie voor twee nieuwe kerncentrales is. Inmiddels is een reeks onderzoeken van start gegaan rond de locatie Borssele. In uw Voornemen stelt u dat de Maasvlakte I ook een optie zou kunnen zijn en u roept iedereen op alternatieve locaties aan te dragen.

Uw opstelling in deze overtuigt niet. Op dit vlak lijkt "de pap al gestort": uw keuze staat vast, maar vanwege de wettelijke procedure moet u nog een alternatieve locatie onderzoeken. Het siert u dan weer dat u dit ook met zoveel woorden toegeeft op uw site "overkernenergie.nl".

Wij achten het daarom van bijzonder veel waarde dat een groep inwoners van de gemeente Borsele een reeks van 39 voorwaarden heeft opgesteld voor het geval u uw besluit doorzet. Deze voorwaarden zijn opgesteld zonder de effecten van uw Voornemen te kennen; deze zijn immers bij u

ook nog niet bekend. Juist dit aspect maakt deze voorwaarden zo waardevol: het is geen reactie, maar uitsluitend gericht op het behoud van de leefkwaliteit.

Wij dringen er met klem bij u op aan de Borsele Voorwaarden als ontbindende voorwaarden te gebruiken in uw onderhandelingen met mogelijke bouwers van de kerncentrales.

De Participatie

Uw voorstel tot participatie maakt niet duidelijk waar de ingediende reacties toe zouden kunnen leiden. Wij lezen alleen over de communicatie van Rijk naar inwoner, maar niet andersom. Ook op de informatieavonden werd een eenzijdige communicatie waargenomen.

Naar onze mening moet in een participatieproces van meet af aan wederzijds duidelijk zijn wat met de reacties wordt gedaan en hoe de wisselwerking tussen ministerie en inwoners vorm krijgt. Deze visie zal sterk in het participatieplan verankerd moeten worden voordat dit in uitvoering wordt gebracht. Daarbij zal expliciet aandacht moeten worden besteed aan het proces in de situatie dat u vragen van de inwoners niet kunt beantwoorden omdat u moet wachten op onderzoeksresultaten.

Tot slot verzoeken wij u ons op de hoogte te houden van de behandeling van deze reactie.

Met vriendelijke groet, namens de fractie PvdA-GroenLinks PS Zeeland,



Verzonden: 4/3/2024 7:04:18 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Waarom ik tegen de komst van nieuwe kerncentrales in zeeland ben is om de volgende redenen:

We maken Nederland erg kwetsbaar door merendeel vd energie op een plek in zeeland te situeren.

We liggen onder zee niveau

Er liggen veel andere gevaarlijke zware industrie.

Ik wil niet meer zichtbare hoogspanningsmasten.

Er is al te veel geluidsoverlast en dit zal alleen maar erger worden en je word van het kastje naar de muur gestuurd als je hierover een klacht wilt neerleggen.

De rust, stilte en donker nachten beleving vd zak van zuid Beveland word helemaal verpest en er word niet naar de inwoners geluisterd.

Eerst moeten er ook duidelijke open en eerlijke afspraken over de toelevering van uranium uit Rusland besproken en opgelost worden idem mbt de lange termijn eind berging van kernafval voor zeker 1000 jaar.

Ook doe je er slim aan om het elektriciteitsnetwerk van meerdere kanten te voeden en niet alles vanuit zeeland. Momenteel liggen er hier bij mij achter Russische boten te bunkeren midden in de nacht en een hoop herrie te maken en risico op natuur ramp, wat doet de overheid eraan, niks!, ik heb er snachts last van van de herrie en er word, kan niks tegen gedaan worden. Daarom wil ik niet nog meer vrachtwagen en herrie van 15jaar durende bouw erbij. Want ook dan zal er niet naar de inwoners geluisterd worden. Er zijn winkels in Borsele gesloten omdat ze de elektriciteitsrekening niet meer konden betalen, naast de kerncentrale!! En de overheid greep niet in of gaf een korting om het betaalbaar te houden, en zo word het leven op het platteland de nek om gedraaid. Ook voor de ouderen, openbaarvervoer is niet toe reikend en te duur, je moetveen auto hebben en ook autorijden word te duur!.

Verder hebben we hier in de zak van zuid beveland last van zware vervuilende industrie, Yara, Dow, zeeland refinery, Cobelfret bananenboten, westerschelde tunnelweg N62 die veel overlast geven, Covra, Grootste batterij van nederland, miss ammoniak opslag, vervuilende boten, pfas, zware metalen etc etc! Los van het feit dat er teveel warmte terug in de westerschelde gestort gaat worden, gaan jullie tropische vissen kweken in de westerschelde! Dan hebben we nog te weinig huisartsen, tandartsen en woonruimte voor 10000 arbeids migranten. Ik ben hier ooit ruim 20 jaar geleden voor de ruimte en rust en fijne plattelands leven komen wonen, maar het holt achteruit. Ik zie geen verbetering vanuit de overheid en provincie zeeland. Ook is de meest voorkomende windrichting zuidwest, als het fout gaat heeft heel Nederland er last van.

Verzonden: 4/3/2024 7:04:33 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens: [REDACTED]

Organisatie:

Reactie:

Wellicht is het strand van Scheveningen een goede plek

En het afval kan mooi onder in de kelder van de nieuwbouw van de 2de kamer

Verzonden: 4/3/2024 7:17:22 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Het is vrij onzinnig om de hele Brede Maatschappelijke Discussie van 1984 opnieuw te voeren, dus lees het gewoon na in <https://www.kernenergieinnederland.nl/node/269>

"Het wordt algemeen niet als een geslaagd inspraakexperiment gezien maar als een hele dure opiniepeiling."

Waarom we dit nu opnieuw gaan doen is mij een raadsel.

Ondertussen weten we dat het afvalprobleem niet - zoals toen door "deskundigen" werd beweerd - in 10 tot 20

jaar zou zijn opgelost, want we zijn nu 40 jaar later en het is nog niet opgelost en zelfs geen zicht op een oplossing.

Tevens is bewezen dat het helemaal niet zo veilig is als toen - door diezelfde "deskundigen" - werd beweerd.

Het ongeluk in Three Mile Island (1979) werd toen een uitzondering genoemd. Maar na honderden kleine, tientallen

middelmatige en twee grote ongelukken: Chernobyl (1986) en Fukushima (2011) zouden we nu wel beter moeten weten.

Het is een eindige (dus niet duurzame) energiebron voor 1 à 2 generaties, waar duizenden generaties na ons last van hebben.

Dat is echt superasociaal ten opzichte van hen die na ons komen, alleen omdat we te domme bestuurders hebben.

Tevens is het de duurste energiebron per kWh van alle tot nu toe bekende bronnen.

In Nederland is er geen uranium, dus is kernenergie volledig afhankelijk van het buitenland.

En het is (momenteel) strijdig met zon- en wind-energie, omdat het (zogenaamd) niet uitgezet kan worden op piektijden.

De werkelijkheid is dat het dan nog duurder wordt dan het al is, en dus krijgt het politiek gezien voorrang op de rest.

De CO₂-uitstoot lijkt nul, maar dan wordt de centrale en de winning buiten beschouwing gelaten.

De algemene consensus is 117 gram CO₂; per kWh. Dat is weliswaar de helft van een gascentrale, maar nog altijd 3 keer zoveel als

zonnepanelen en 13 keer zoveel als windmolens.

Door de klimaatverandering (eigenlijk hete zomers) moeten steeds vaker kerncentrales worden afgeschakeld omdat ze geen heet

water meer mogen lozen. In Borsele speelt dat minder omdat tot nu toe niemand klaagt over de zee-temperatuur.

Dat ons land hoofdzakelijk door alfa's wordt bestuurd, en niet door bèta's (Rob Jetten is ook een bestuurskundige en geen ingenieur)

ontslaats ze niet van de verplichting om zich goed (en vooral neutraal) te laten voorlichten.

Gezien de zeer onlogische keuze voor twee nieuwe kerncentrales, kun je je afvragen of ons kabinet gewoon dom is,

of dat er corruptie in het spel is vanuit hen of degene die hen voorlicht.

Het past wel goed bij alle (aantoonbare) leugens die ons kabinet de afgelopen jaren heeft verkondigd.

Het is links- of rechts-om in ieder geval een beslissing die veel groter is van waar verantwoording voor kan worden genomen,

alleen daarom is het duidelijk dat het een ongewenste energiebron is. Als een kabinet een handelsakkoord voor de komende 100

jaar afsluit, snapt iedereen dat dat buiten hun verantwoording ligt. Door voor kernenergie te kiezen neem je een beslissing voor

duizenden (eigenlijk 100 duizenden) jaren en dat is totaal disproportioneel.

Verzonden: 4/3/2024 7:22:33 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Zie bijlage

Verzonden: 4/3/2024 7:33:38 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

De vraagstelling is te beperkt.

In uw Voornemen ontbreekt een belangrijke vraag: de mogelijkheid om géén nieuwe kerncentrales te bouwen sluit u uit van de inspraak.

Ik vind dat niet juist. Het Verdrag van Aarhus geeft aan dat u een plan zonder nieuwe kerncentrales als nul-variant moet meenemen. Alle opties moeten dan nog open zijn.

Verschillende scenario's voor de energievoorziening

U kiest in het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE) voor minstens twee nieuwe kerncentrales als aanvulling op zon, wind en waterstof. Het is deze keuze die aan de basis ligt van uw Voornemen en mede daarom dient het alternatief zonder kernenergie onderzocht te worden.

Ik ben daarom van mening dat nut en noodzaak van de bouw van twee kerncentrales moet worden aangetoond met een deugdelijk vergelijk van de verschillende mogelijkheden om een CO₂-vrije energievoorziening in 2050 te realiseren (zie uw eigen scenariostudies van TNO, Berenschot/Kalavasta, Netbeheer Nederland en Witteveen+Bos: kernenergie is in elke studie overbodig: te duur, te inflexibel en te laat).

Het is immers van groot belang dat – om uw Expert Team aan te halen – “de besluitvorming over kernenergie gebaseerd is op kennis van het (internationale) energiesysteem en hoe het aansluit bij de ontwikkeling van vraag en aanbod van energie”.

De opslag van radioactief afval

De twee nieuwe kerncentrales zullen zevenmaal zoveel afgewerkte splijtstof achterlaten dan nu reeds is opgeslagen in Borssele. Volgens uw Voornemen wordt dit nog 100 jaar buitendijks opgeslagen bij COVRA. Voor de permanente opslag na 2130 (over 106 jaar) zijn geen concrete plannen. U verwacht dat het kabinet in 2100, pas over 76 jaar, daar een besluit over neemt.

Naar mijn mening stelt u hiermee de veiligheid van ons en de toekomstige generaties Nederlanders in de waagschaal. De omgang met het radioactief afval – zowel nu als in 2130 als in de duizenden jaren daarna) dient daarom volledig meegenomen te worden in deze procedure ter voorbereiding van de bouw van nieuwe kerncentrales.

De 3a type kernreactor is over 15 jaar zeker oude techniek en de pilot thorium laat het Rijk "stelen" door Frankrijk. Deze willen wel 10 miljoen investeren en Nederland niet. Dit zou mogelijk wel een acceptabele vorm van energie opwekking met straling kunnen zijn.

Verzonden: 4/3/2024 8:07:57 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Dit is de toekomst en minder vervuilende dan al die windmolens en zonneparken

Verzonden: 4/3/2024 8:12:59 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost.

4. Geen oplossing voor dunkelflaute

Kernenergie zou CO₂-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Met vriendelijke groet, [REDACTED]

Verzonden: 4/3/2024 8:15:10 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Sinds de oorlog in Oekraïne zien we een enorme creatieve toename in het gebruik van drones in oorlog. Deze drones zijn gewoon commercieel beschikbaar en zijn in staat om zelfs de beste tanks uit te schakelen.

Gezien drones nu al enorm veel kunnen en een groot gevaar kunnen vormen, zal deze ontwikkeling zich de komende decennia alleen maar verder doorzetten.

Ik zou dan ook graag willen weten van het ministerie welke maatregelen genomen gaan worden om te voorkomen dat drones een gevaar gaan vormen voor de centrale. De wereld is steeds turbulenter aan het worden en er zijn veel mensen en/of organisaties die kwaad in de zin hebben. Het lijkt mij daarom verstandig om een plan te maken zodat grote financiële schade of erger voorkomen wordt.

Ik zie uw reactie graag tegemoet over deze kwestie.

Verzonden: 4/3/2024 8:17:33 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Bedrijf

(Mede) namens:

Organisatie: buro tactile

Reactie:

Beste,

Met dit bericht doe ik een verzoek tot een alternatieve strategie betreft de locatie voor een nieuwe kerncentrale.

Wegens tijdsgebrek hou ik het heel kort ; is er nagedacht over een mogelijke locatie op zee? Meer specifiek een aantal kilometers of meer uit de kust van de tweede Maasvlakte. We zullen door gebrek aan ruimte en de zee spiegel stijgingen vaker in zee moeten gaan bouwen en een project als dit kost in tijd 10 a 20 of misschien wel 30 jaar. De bouw van de centrale zal zich uitten in een constructie waarbij meerendeels boven de zeespiegel gebouwd gaat worden statisch of dynamisch. Om de centrale heen komt een wadden achtig natuurgebied waarbij de verbinding met het land tot stand komt door een nieuw aan te leggen onderzees tunnel tracé die we uiteindelijk door kunnen trekken als een nieuwe verbinding naar het UK.

We maken bij dit soort strategieën vaker schetsen , diagrammen en beelden om het idee te verhelderen .

Wellicht is in de toekomst tijd en budget om hier iets mee te kunnen doen.

Ik verneem het graag.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

Verzonden: 4/3/2024 8:30:52 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Duitsland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Sehr geehrte Damen und Herren,

das Vorhaben ist gefährlich, teuer und sinnlos. Es dient insbesondere nicht dem Klimaschutz. Alle Argumente gegen die Nutzung der Kernenergie sind längst bekannt.

Ich mache mir die Einwendung des Bund für Umwelt- und Naturschutz Deutschland (BUND) ausdrücklich zu eigen.

Mit freundlichen Grüßen

[REDACTED]

Verzonden: 4/3/2024 8:30:52 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Duitsland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Geachte dames en heren,

Dit plan is gevaarlijk, duur en zinloos. En het doet niets voor de bescherming van het klimaat. De argumenten tegen het gebruik van kernenergie zijn al lang bekend.

Ik sluit me uitdrukkelijk aan bij het bezwaar van de Bund für Umwelt- und Naturschutz Deutschland (BUND).

Met vriendelijke groet

[REDACTED]

Verzonden: 4/3/2024 8:37:15 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Top idee, enige oplossing voor de toekomst

Verzonden: 4/3/2024 8:41:04 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED] [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Betreffende alternatieve locaties voor een nieuw te bouwen kerncentrale wil ik u het volgende meedelen. Hoewel de kerncentrale in Borssele aan het eind van haar levensduur op dezelfde locatie vervangen kan worden door een nieuw exemplaar, zou ik deze locatie niet als voorkeur voor extra kerncentrales kiezen. Een spreiding van locaties is mijns inziens strategischer dan een clustering op een locatie.

Hierbij genieten watergebonden locaties de voorkeur, gezien de aanwezigheid van voldoende koelwater, en de mogelijkheid voor aan- en afvoer van materialen. Volgende locaties zijn het onderzoeken waard: Maasvlakte Rotterdam, Moerdijk, Eemshaven, Flevoland/Noord-Oostpolder en IJsselmeergebied. Kunnen bestaande locaties van energiecentrales gebruikt worden, of bestaande centrales omgebouwd worden? Denk aan bijv. Geertruidenberg en Maasbracht, daar is al bestaande hoogspanningsinfrastructuur aanwezig.

Daarnaast lijkt mij de bouw van nieuwe kerncentrales een uitgelezen kans om de energievoorziening weer in overheidshanden te krijgen en er weer een echt nutsbedrijf van te maken!

Verzonden: 4/3/2024 8:41:52 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

U bent ongetwijfeld op de hoogte van het problematische verloop van de bouw van Hinkley Point C in GB. De planning voor deze kerncentrale loopt financieel en qua bouwtijd uit de hand. Actueel is daarnaast de problematiek van de enorme vissterfte vanwege het koelsysteem. Kunt u aangeven hoe de problemen als bij Hinkley Point C in de Nederlandse situatie denkt te voorkomen? Bron: <https://www.bbc.com/news/uk-england-somerset-66582623>

Verzonden: 4/3/2024 9:13:14 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Top idee!

Verzonden: 4/3/2024 9:15:15 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Energiecoöperatie
(Mede) namens:
Organisatie: De AtoomCoöperatie u.a.

Reactie:

LS

Bijgaand treft u aan onze inspraaknotitie aangaande de nieuwbouw van kerncentrales, het voornemen en voorstel voor Participatie.

Met vriendelijke groet,

De Atoomcoöperatie u.a.

[REDACTED]
[REDACTED]

99456551_9874597_240402_Inspraakdocument_Atoomcoöperatie.docx



Inspraakdocument Atoomcoöperatie:

Naar een Verbeterd Regelstelsel voor Kernenergie in Nederland

Inleiding

Nederland staat voor een significante uitdaging: de transitie naar een klimaat-neutrale samenleving in 2050. Kernenergie is inmiddels erkend als een CO₂-vrije energiebron door de Europese Unie en speelt naar de mening van de Atoomcoöperatie een cruciale rol in deze transitie.

De Atoomcoöperatie, vertegenwoordigt haar leden (burgers en bedrijven) met een gedeeld belang in de ontwikkeling van kernenergie, streeft naar een constructieve dialoog en samenwerking met beleidsmakers en de energie-industrie.

Onze inspraak is een pleidooi voor een verbeterd regelstelsel dat de opbouw van kernenergie in Nederland faciliteert en versnelt.

Kernenergie is naar de mening van de Atoomcoöperatie cruciaal voor het realiseren van onze economische en ecologische ambities. Met een versterkte rol van kernenergie realiseren we op een robuuste manier onze klimaatdoelstellingen, verzorgen een positief ondernemingsklimaat en bieden we energiezekerheid, zelfs in de moeilijkste periodes.

Uit het NPE2050 is te lezen dat in 2050 615TWh aan elektriciteit nodig zal zijn. Dit vergt een investering in alleen de opwek van ten minste €300miljard. De kosten voor opslag, en infrastructuur, voor stabiliteit en leveringszekerheid komen daar bij. De financiering van deze investeringen verlangt marktconforme, hoge, rentes.

Dit soort ongeëvenaarde investeringen vergen naar de mening van de Atoomcoöperatie een ferm plan, met een ferme financiering. Een intensieve samenwerking van overheid, bedrijven en inwoners is daarbij noodzakelijk.

Als in Nederland volgens NPE2050 265TWh van land moet komen en 350TWh van zee, is de ruimtelijke impact op land enorm. Dit is een grotendeels onderbelicht gegeven. Het is de verwachting van de Atoomcoöperatie dat Kernenergie de weg kan bieden naar een stabiele basisvoorziening, zonder al te hoge ruimtelijke impact. Tegen een prijs die lager is of vergelijkbaar met de integrale kostprijs van gestabiliseerde wind op zee.

Draagvlak en Participatie zijn bij de transitie cruciaal, ook en met name voor de energieproductie op land. De Atoomcoöperatie is opgericht om dit draagvlak en deze participatie mogelijk te maken.



We komen tot de volgende voorstellen:

1. **Duurzaamheid en CO2-reductie:** Kernenergie levert een essentiële bijdrage aan het verminderen van CO₂-uitstoot en het bereiken van klimaatneutraliteit. Met de EU-classificatie van kernenergie als groene energie, erkennen we het potentieel om naast wind en zon een pijler van de duurzame energiemix te zijn. Het is tijd dat het regelstelsel deze realiteit weerspiegelt door de ontwikkeling van kernenergieprojecten te versnellen en te ondersteunen.
2. **Economische Voordelen:** Investerings in kernenergie zijn significant, maar de lange termijn voordelen, inclusief stabiele energieprijzen en energiezekerheid, wegen ruimschoots op tegen de initiële kosten. Overheidsparticipatie, door middel van financiële ondersteuning en stimulerende beleidsmaatregelen, is essentieel om de economische haalbaarheid van kernenergie te waarborgen en te zorgen dat de investeringen ten goede komen aan de Nederlandse economie en maatschappij.

En wat is te denken van een lage stroomprijs voor lange tijd, zoals dit eigenlijk standard is bij centrales met lange levensduur (40-80 jaar voor kernenergie vs 25 jaar voor wind)

Kernenergie zal op zijn eigen merites moeten worden beoordeeld en in regelgevende kaders die bijzondere positie ook bevestigd moeten zien. Het integreren van een ferme energiebron in een elektriciteitsnet dat voor 80% uit variabele stroom bestaat is, ook op gebied van regelgeving geen sinecure. Een 'level playing field' is echter cruciaal.

⇒ Kernenergie moet een eigen vorm van stimulering krijgen, waarbij de merites van Kernenergie worden gewaardeerd, zonder dat er kannibalisatie van de Business Case plaats vindt door (stimulering van) variabele stroom. De financiële impact van opslag van variabele stroom moet niet worden afgewenteld op de producent van stabiele stroom.

3. **Innovatie en Technologische Ontwikkeling:** Nederland heeft de kans om een leidende rol te spelen in de ontwikkeling van geavanceerde kernreactoren, zoals gesmolten-zout-reactoren en snelle kweekreactoren. Deze technologieën bieden oplossingen voor efficiënter brandstofgebruik en afvalbeheer, cq permanent hergebruik van Kernafval. (we wijzen op o.a. het rapport 'What a Waste' van WePlanet)
Een progressief regelstelsel dat innovatie bevordert, kan Nederland positioneren als een centrum van kennis en expertise in kernenergie.

Nederland zal in die zin niet alleen regelgevend moeten zijn op gebied van ruimtelijke ordening en participatie, maar een breed positief klimaat moeten scheppen, waarin wetenschap en kennisontwikkeling parallel lopen met economische ontwikkeling en ecologisch draagvlak.

⇒ het kiezen voor 2 of 4 centrales is slechts een beperkte keus voor Kernenergie. Als Nederland met Kernenergie vooruit wil zal een ferme keuze gemaakt moeten worden. In stevige regelgeving, stabiel beleid en brede ondersteuning. Frankrijk als voorland.



4. **Veiligheid en Transparantie:** Veiligheid is de hoogste prioriteit in de ontwikkeling en exploitatie van kernenergie. Het Nederlandse regelstelsel dient de hoogste internationale veiligheidsnormen te handhaven, terwijl het transparante en efficiënte vergunningsprocessen biedt. Dit versterkt het publieke vertrouwen in kernenergie als een veilige energiebron. Het uitdragen van een nieuw narratief, anders dan het bestaande, is een taak die niet zonder een actieve rol van de overheid kan. De Subjectieve veiligheidsbeleving, maar ook subliminale gevoelens van het ontbreken van transparantie, vereisen een belangrijke en actieve rol voor de overheid.

⇒ Het oude narratief, dat ons de afgelopen jaren zo is ingewreven (het is te duur, het komt te laat, het is te gevaarlijk en het is bovendien niet nodig) heeft een fundamentele herijking nodig. Dit vergt enorme inspanning. Niet alleen van de overheid, maar vooral van Participanten. Financiële Ondersteuning van NGO's die deze omslag ondersteunen is nodig. De armslag van gevestigde tegenstanders van kernenergie is eenvoudigweg te groot.

5. **Publieke Acceptatie en Lokaal Eigendom:** Om maatschappelijk draagvlak voor kernenergie te vergroten, is het cruciaal om lokale gemeenschappen actief te betrekken bij de planning en ontwikkeling van kernenergieprojecten. Het regelstelsel moet de vorming van energiecoöperatie(s) ondersteunen en stimuleren, waarbij lokale burgers en bedrijven (of overheden en zelfstandige bestuursorganen) mede-eigenaar kunnen worden van kernenergieprojecten.

De Atoomcoöperatie streeft naar een gedeeltelijk lokaal eigendom, samen met een solide en betrouwbare energiemaatschappij, met relevante expertise. De centrales kunnen gedreven worden door een daartoe toegeruste Nederlandse operator.

Een dergelijk aanpak met een betekenisvolle brok lokaal eigendom verzekert draagvlak maar is veruit te prefereren boven vreemd eigendom. Te bedenken is dat dit vreemde eigendom overigens veelal in (voormalige) staats- energiebedrijven uit het buitenland is...

'Good Governance' is in die zin, door lokaal eigendom, een stuk eenvoudiger en beter uit te leggen. Dit geldt niet alleen voor grote centrales, maar zeker ook voor SMR's.

⇒ Het streven naar 50% lokaal eigendom voor Zon en Wind (klimaatakkoord) heeft goed gewerkt. Voor Kernenergie zou nu hetzelfde moeten gelden: Nederlandse bedrijven en burgers (of overheden) zouden een gedeelte van het eigendom moeten kunnen verwerven en zo invloed hebben in de randvoorwaarden van het project en de aanwending van de revenuen.

⇒ Kerncentrales worden zo voor ook 'van ons'!

6. **Internationale Samenwerking:** Kernenergie wordt wereldwijd toegepast. Nederland moet daarom internationaal samenwerken aan de ontwikkeling van kernenergie, zowel op het gebied van technologie als in regelgeving. Dit omvat het delen van best practices, het harmoniseren van veiligheidsnormen en -voorwaarden, maar ook het bevorderen van gezamenlijke projecten. Ervaringen in Canada, waar naar verwachting in 2028 de eerste SMR zal werken en ervaringen in de UAE waar recent 4 grote centrales zijn opgeleverd zijn van groot belang. Uitwisseling van kennis en ervaring vergt aan de kant van de overheid niet



alleen menskracht, maar ook ontwikkelgeld.

Drempelverlaging voor het Nederlandse bedrijfsleven is eveneens van belang.

- ⇒ Het internationaal certificeren van Kerncentrales is te prefereren
- ⇒ Het bouwen van een Europese supply chain en knowledge base is noodzakelijk
- ⇒ Het certificeren van Kernstroom is nodig, zodat met deze CO2 vrije, groene, certificaten gehandeld kan worden, op dezelfde manier als dat nu geldt voor Zon en Wind.
Wat zou het mooi zijn als burgers of bedrijven bewust konden kiezen voor Kernenergie!

Conclusie

In de kern van onze visie ligt de overtuiging dat kernenergie niet alleen een technologische of economische onderneming is, maar een maatschappelijk project dat diepe wortels moet hebben in de gemeenschappen die het dient.

In verleden tijden was de energievoorziening in handen gemeentelijke of provinciale overheidsbedrijven en werd daardoor lokaal gevoeld en gehandeld:
Het gaf rust en zekerheid.

Inmiddels is de energiezekerheid in handen van buitenlandse bedrijven. Voor kernenergie lijkt ons dat niet de juiste weg. Kernenergie zou als basisvoorziening in Nederlandse handen moeten zijn.

De Atoomcoöperatie is opgericht op het fundament van burgerparticipatie, met het doel om de brug te slaan tussen de kernenergiesector, de overheid, het energie-hongerige bedrijfsleven en het Nederlandse publiek. We denken dat het met Zon en Wind alléén, het niet gaat lukken en willen de handen uit de mouwen steken.

Wij geloven dat door het bevorderen van directe betrokkenheid en eigendom, kernenergie niet alleen geaccepteerd zal worden, maar ook zal floreren als een cruciale pijler van onze duurzame toekomst van Nederland. Als we kernenergie omarmen zal het floreren.

Op basis van die overwegingen en conclusie zijn onze aanbevelingen tot stand gekomen.



Oproep tot Actie

We doen als inspreker een beroep op de Nederlandse overheid om een beleidskader te scheppen dat actief de participatie van burgers in de kernenergiesector bevordert en ondersteunt. Hierbij benadrukken we het belang van:

1. **Lokaal Eigendom:** Wij stellen voor om te streven naar een gedeeltelijk coöperatief eigendom in nieuwe kernenergieprojecten, volledig gesteund door overheidsinitiatieven. Deze benadering versterkt de lokale betrokkenheid en maakt de acceptatie van kernenergieprojecten in gemeenschappen aanzienlijk makkelijker.
2. **Vereenvoudiging van Vergunningsprocessen:** Het is essentieel om vergunningsprocessen transparanter en efficiënter te maken, waardoor de ontwikkeling van kernenergieprojecten met aanzienlijke burgerparticipatie wordt gestimuleerd. We pleiten voor structuren die burgerinitiatieven en -eigendom niet alleen mogelijk maken, maar ook vereenvoudigen.
3. **Financiële Ondersteuning en Stimulansen:** De invoering van fiscale stimulansen en subsidies (zoals goedkope staatsleningen) voor kernenergieprojecten die lokaal eigendom en participatie aanmoedigen, is cruciaal. Door kernenergie economisch haalbaar te maken, kunnen we duurzame elektriciteit op lange termijn waarborgen voor een breed publiek.
4. **Educatie en Voorlichting:** Een nationaal voorlichtingsprogramma moet worden opgezet om de kennis over kernenergie te verdiepen, vooroordelen te elimineren, en de voordelen van burgerparticipatie uit te lichten. Het is tijd om kernenergie toegankelijk en begrijpelijk te maken voor iedereen.
5. **Platform voor Dialoog:** Wij adviseren het opzetten van dialoogplatforms waar de kernenergiesector, de overheid, burgers, bedrijven, en maatschappelijke organisaties samen kunnen komen om in een sfeer van open samenwerking en transparantie zowel beleid als projecten te ontwikkelen. Zo transformeren we de keuze voor kernenergie in een brede en inclusieve beweging.

Met deze stappen, kunnen we een toekomst vormgeven waarin kernenergie een integraal en geaccepteerd onderdeel is van onze energiemix, gedragen op een sterke fundament van burgerparticipatie en lokaal eigendom.



Bijdrage van de Atoomcoöperatie

Als Atoomcoöperatie zijn wij bereid en in staat om een leidende rol te spelen in het proces. Wij bieden:

1. **Expertise en Kennis:** Onze leden brengen een breed scala aan expertise en kennis mee over kernenergie en duurzame ontwikkeling, die wij actief willen delen met beleidsmakers, de sector en het publiek. Andere organisaties, zoals stichting E-Lise, WePlanet, Kern voor Klimaat en de stichting Energietransitie en Kernenergie vormen deelgenoten.
2. **Lokale Verankering:** Door onze sterke lokale verankering kunnen wij effectief bijdragen aan het opbouwen van maatschappelijk draagvlak voor kernenergieprojecten, gebaseerd op vertrouwen en transparantie. Coöperatieve deelname is voor kernenergie cruciaal.
3. **Participatie in Projecten:** Wij streven ernaar om met de (twee) grote projecten een pilot te starten en daarmee de voordelen van burgerparticipatie in kernenergie te demonstreren, als model voor toekomstige ontwikkelingen in Nederland en daarbuiten. Hulp in regelgeving is daarbij nodig. Gedragen lokaal eigendom, moet de uitdaging zijn.
4. **Vertegenwoordiger en Ondernemer:** De Atoomcoöperatie ziet zichzelf als vertegenwoordiger van de ondernemende burger en het ondernemende bedrijfsleven, dat het niet alleen bij woorden laat, maar ook boter bij de vis levert. We zijn in die zin een energiecoöperatie, zoals andere energiecoöperaties ook: we zijn ondernemer op gebied van CO2 vrij energie en vertegenwoordigen gelijker tijd de burger en het bedrijfsleven als belangengroep.
5. **Stakeholder:** De Atoomcoöperatie is voor de overheid een stakeholder bij de energietransitie en biedt zich als zodanig aan voor dialoog.

Verzonden: 4/3/2024 9:21:41 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Reactie op Voornemen en voorstel tot participatie

Beste minister Jetten,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

1. Geen nul-optie

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "oplossing" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

2. Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO2-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO2-neutraal elektriciteitssysteem.

3. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost.

4. Geen oplossing voor dunkelflaute

Kernenergie zou CO₂-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Zie ook bijlage: Reactie op het Voornemen en voorstel voor participatie

Met vriendelijke groet,



99456612_9874600_Reactie_op_het_Voornemen_en_voorstel_voor_participatie.pdf

1 De productie van afval dat 100.000 jaar duurzaam(?) levensbedreigend is. Dat is minstens 4000 generaties.

Na 100 jaar COVRA is hier geen structurele oplossing voor.

2 De kosten: Voor de bouw (veel duurder dan begroot) én de ontmanteling van de centrale zo'n 50 jaar later; de verwerking van het afval.

- Naast de zorg voor het radioactieve afval krijgen toekomstige generaties hiermee een financiële belasting op hun bordje.

- Investeren in kerncentrales veroorzaakt dat er veel minder geld beschikbaar is voor de ontwikkeling en implementatie van energiebronnen en zaken die werkelijk duurzaam zijn. En zaken als: Maatregelen om het energiegebruik te verminderen: het energiezuiniger maken van woningen, bedrijven en productieprocessen; Maatregelen die ervoor zorgen dat op piekdagen de wind- en zonneparken(-daken) niet worden uitgezet maar op die momenten de energie lokaal gedeeld wordt en het elektriciteitsnet niet vastloopt; Energieopslag; Een goed functionerend OV.

3 Energierechtvaardigheid Investeren in kernenergie is vooral gunstig voor aandeelhouders. Door de hoge kosten wordt energiearmoede vergroot. Zeker als er voor bovengenoemde investeringen geen geld meer beschikbaar is.

4 Tijd: Met kerncentrales de klimaatdoelen halen duurt veel langer dan met de alternatieven.

5 De impact op het Zeeuwse landschap: Jaren intensieve bouwactiviteit en een enorme uitbreiding van het hoogspanningsnet. Opwarming van de Westerschelde door het koelwater.

6 De veiligheid het (weliswaar geringe) risico op calamiteiten en in geval van oorlog, terwijl er sprake is van minimale vluchtroutes. Het vervoer van afval. De mens is niet onfeilbaar. In het verleden zijn aantoonbaar fouten gemaakt. Ook is het de vraag of AI wel betrouwbaar is.

7 Zeespiegelstijging en een instabiele ondergrond: De Zeeuwse bodem bestaat uit klei en zandlagen die net als in het verleden mogelijk in beweging komen (hetgeen nog niet onderzocht is, zo blijkt uit navraag bij de diverse voorlichtingsavonden georganiseerd door RVO en provincie Zeeland).

8 Het uranium: De winning ervan heeft schaduwzijden. Bij de winning van uranium komen enorme hoeveelheden radioactief materiaal vrij die achter blijven in de wingebieden. Van elke 100 kilo die gewonnen wordt blijft 85 kilo achter; dat is 1 miljoen ton aan vloeibaar en 2 miljoen ton aan stofvormig radioactief materiaal per kerncentrale per jaar. De rest van het erts is radioactief afval, dat meestal gedumpt wordt in de open lucht. Het veroorzaakt afhankelijkheid van landen als Rusland.

9 De gebrekkige informatieverstrekking over de nadelen van kernenergie: Dit maakt het proces ondemocratisch. Bijvoorbeeld: De verwarring onder voorstanders van kernenergie door de veronderstelling dat thoriumcentrales al functioneren. Dit vertroebelt hun standpunt; De onbekendheid met de kwestie kernafval; Alleen de bewoners van Borsele direct betrokken bij de procedure terwijl in de zone van 20 km. Minstens 250.000 mensen wonen in de omringende gemeenten en in het toeristenseizoen verblijven hier veel meer mensen.

10 Geopolitiek: Kernenergie is een energiebron die ons **afhankelijk** houdt van grote bedrijven en buitenlandse partijen. Welke lobby zit hier eigenlijk achter? Waarom wordt kernenergie zo gigantisch gepusht?

Verzonden: 4/3/2024 9:28:52 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Lijkt mij een goed idee om ook naar andere energie bronnen te kijken dan wat wij nu gebruiken.

Verzonden: 4/3/2024 9:40:02 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens: [REDACTED]

Organisatie:

Reactie:

Mijn bezwaren tegen de bouw van twee nieuwe kerncentrales in Borsele:

Om te beginnen ben ik niet per definitie tegen kernenergie,

Maar wel tegen twee extra centrales hier in de regio.

Ten eerste zijn die centrales en bijbehorende gebouwen veel te groot en passen die niet in de omgeving.

De huidige centrale openhouden is prima. Maar een bouwproject van zo'n grote omvang en dat voor de komende 15-20 jaar is desastreus voor de omgeving!

Daarbij, zullen er ook weer nieuwe hoogspanningsmasten bij komen. Wat onacceptabel is. De onlangs geplaatste masten zijn iedereen een doorn in het oog en hebben de hele zak van zuid Beveland verpest. Eventuele koeltorens zijn eveneens onacceptabel!

Bijbehorend koelwater zal 7-9x zo groot worden als het huidige koelwater, wat een te grote impact zal hebben op de westerschelde.

Daarbij zal het grootste deel van elektriciteit rechtstreeks naar België gaan, dus wij hebben wel de lasten maar niet de lusten. Beter is het om zulke centrales verderop in het land te plaatsen daar waar de energie nodig is/ danwel de afnemers zitten.

Ik zelf ben elektrisch onderlegd dus ik weet waar ik over praat.

Graag word ik op de hoogte gehouden van het verdere verloop van de ontwikkelingen.

Mvg [REDACTED]

Verzonden: 4/3/2024 9:40:13 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Graag maak ik van de gelegenheid gebruik om te reageren op de plannen voor één of meer nieuwe kerncentrales in Nederland.

Nieuwe kerncentrales in Nederland zijn wat mij betreft (1) onwenselijke en (2) onnodig.

(1) Onwenselijk, want er is nog steeds geen structurele oplossing voor het probleem van het radioactieve afval van kerncentrales. We steken letterlijk onze kop in het zand als we dit afval ondergronds opslaan en het oplossen ervan overlaten aan volgende generaties. Ook onwenselijk omdat huidige generaties kerncentrales weliswaar heel erg veilig zijn en de kans op een kernramp bijzonder klein is, maar het risico (kans maal effect) daarvan nog steeds erg groot is. In de derde plaats onwenselijk omdat kerncentrales weliswaar geen CO2 uitstoten, maar naar verhouding wel voor warmer worden dan conventionele centrales, waardoor het netto effect van de verminderde CO2-uitstoot op de opwarming van de aarde teniet wordt gedaan. (2) Onnodig, want voor de toekomstige continuïteit van de elektriciteitsvoorziening (opvangen van de volatiliteit van elektriciteitsproductie uit wind en zon opgevangen moet worden door snel regelbare elektriciteitsproductie of opslag. Kernenergie is naar zijn aard niet snel regelbaar en daarom vooral geschikt als zogeheten 'basislast'. En dat hebben we tijdens en zeker na de energietransitie juist helemaal niet nodig.

Verzonden: 4/3/2024 9:50:51 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Duitsland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

De bouw van kerncentrales genereert veel CO2 (cement, staal, uraniumwinning, productie van brandstofstaven) en is erg duur. De bouw duurt 8 jaar en langer. Kerncentrales belemmeren de uitbreiding van hernieuwbare energiebronnen. De verwijdering en definitieve opslag over een lange periode is niet opgehelderd en kost ook veel geld. Daarom is het bouwen van nieuwe kerncentrales de verkeerde manier om het klimaat te beschermen! Er is ook het gevaar van een ongeluk met enorme gevolgen voor de mensheid, niet alleen in Europa.

Verzonden: 4/3/2024 9:52:29 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Hierbij reageer ik op het voorstel om De Maasvlakte aan te wijzen als locatie voor de bouw van een kerncentrale. Ik heb hier bezwaar tegen omdat, zelfs als het risico van het ontstaan van een calamiteit klein is, gekeken moet worden naar de gevolgen van een calamiteit. Als de impact van een calamiteit in een bepaald gebied bijzonder hoog is, dan moet afgezien worden van het nemen van dit risico. Bij een kerncentrale op de Maasvlakte zijn de gevolgen, zowel op menselijk, als economisch vlak, zeer groot. Hieronder meer uitleg:

1. De Maasvlakte wordt zeer intensief gebruikt en is uiterst kwetsbaar. De Maasvlakte is de poort van Europa en zowel TNO als het havenbedrijf geven aan dat De Maasvlakte vol is. Het gebied staat vol met risicovolle en explosieve industrie. Daarnaast liggen hier de grootste schepen ter wereld en die hebben ook weer chemische en brandbare lading aan boord. Het toevoegen van nog meer risico naast de al bestaande industrie is onaanvaardbaar.

2. Naast het feit dat De Maasvlakte in een dichtbevolkte regio ligt zijn er enorm veel mensen die op de Maasvlakte zelf werken of verblijven. Port of Rotterdam (www.portofrotterdam.com) zegt hierover:

"Het haven- en industriecomplex biedt directe werkgelegenheid aan ruim 93.000 mensen. Maasvlakte 2 voegt, bij volledige ingebruikname, ruim 6.000 directe banen hieraan toe en een vergelijkbaar aantal aan indirecte werkgelegenheid.

In 2016 deden ruim 29.000 zeeschepen de Rotterdamse haven aan en in 2035 zullen dat er circa 57.000 zijn. Het aantal binnenvaartschepen is nog groter. De huidige Maasvlakte alleen al wordt bezocht door 28.000 binnenvaartschepen per jaar. Voor de Maasvlakte en Maasvlakte 2 samen neemt dit toe tot bijna 70.000 binnenvaartschepen in 2035. Het aantal scheepvaartbewegingen is vele malen groter, want schepen leggen vaak aan meerdere kades aan".

Volgens de havenmonitor waren er in 2020 naar schatting 174.057 banen verbonden aan de Rotterdamse haven. Een calamiteit heeft dus enorme gevolgen voor heel veel mensen, zowel op menselijk als economisch vlak.

3. Het economisch belang van Maasvlakte is groot.

De Maasvlakte is de toegangspoort van Europa en is van enorm belang voor de Nederlandse economie. Het gebied speelt een cruciale rol in de nationale en internationale handel. Het is een belangrijke doorvoerhub voor goederen tussen Europa en de rest van de wereld. Een calamiteit op de Maasvlakte heeft dus enorme gevolgen voor zowel de Nederlandse economie als Europa.

4. Alternatieve locaties

Er zijn betere alternatieve locaties. Het KPMG rapport dat in 2021 naar de kamer is gestuurd gaf al als conclusie dat er een voorkeur was voor Zeeland. De Maasvlakte werd in dit rapport uitgesloten omdat hier wordt ingezet op waterstof.

Op 29 februari 2024 heeft Tennet een studie naar de kamer gestuurd waaruit blijkt dat Borssele als locatie geschikt is en de Maasvlakte niet (tennet.eu) Hierin wordt geconcludeerd dat Borssele ook gezien de belasting van het stroomnet de beste locatie is voor de bouw van twee nieuwe kerncentrales. Op de Maasvlakte stuit de komst van twee kerncentrales volgens het rapport op knelpunten.

Op de website van het ministerie wordt Groningen niet meegenomen als locatie vanwege een gebrek aan draagvlak. Inmiddels is er in Groningen, echter, wel een politieke meerderheid voor de kerncentrale. (BBB Groningen wil één van vier kerncentrales in provincie - RTV Noord)

Verzonden: 4/3/2024 10:21:56 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel voor participatie - Nieuwbouw kerncentrales.

U geeft in de inleiding aan het belangrijk te vinden om tot een betere beslissing te komen. Het bijzondere is dat daarbij voorbijgegaan wordt aan de beslissing waar het eigenlijk om zou moeten gaan, te weten: zijn kerncentrales wel de juiste keuze om klimaatneutraal in de energievraag te voorzien?

Deze procedure voorziet ten onrechte niet in de mogelijkheid om die vraag beantwoord te krijgen.

Het hele participatietraject gaat ervan uit dát er kerncentrales gebouwd moeten worden, zonder de vraag te stellen of er wel kerncentrales gebouwd moeten worden en of er geen betere alternatieven zijn. Dit is gelijk mijn belangrijkste antwoord op uw vraag wat ik vind van het voorstel voor participatie: er is een stap overgeslagen.

Mijn verzoek is daarom om een stap terug te doen en eerst de vraag te beantwoorden welke opties er zijn om tijdig klimaatneutraal in de energievraag te voorzien en dan daarover een participatietraject te organiseren om tot de beste keuze te komen.

Onder 2.1 wordt aangegeven waarom nieuwe kerncentrales nodig zouden zijn. Daarbij wordt de afspraak uit de Klimaatnota aangehaald dat in 2035 geen CO2 meer mag vrijkomen bij de productie van elektriciteit. Met een keuze voor de bouw van nieuwe kerncentrales kan zeker niet aan die doelstelling worden voldaan. Op basis van Reference Class Forecasting is met zekerheid te stellen dat de bouw minimaal 15 jaar in beslag zal nemen en dat de gereserveerde 5 miljard bij lange na niet voldoende zullen zijn voor de bouw (laat staan voor alle met kernenergie gemoeid gaande kosten).

In diezelfde paragraaf wordt onder nadelen geen melding gemaakt van het feit dat kernenergie niet (vraagafhankelijk) regelbaar is en dat de kosten veel hoger zijn dan voor echt duurzame energiebronnen.

De vraag welke locaties mogelijk geschikt zijn, zou pas aan de orde moeten komen als, op basis van een objectieve vergelijking van de opties om tijdig klimaatneutraal in de energievraag te voorzien, duidelijk is waarvoor locaties gezocht moeten worden.

Verder vraagt u welke effecten ik onderzocht zou willen zien.

Dat zijn de volgende:

- Het NPRA stelt dat radioactiviteit slechts gebruikt mag worden als de economische, sociale en andere voordelen opwegen tegen de schade die het kan teweegbrengen op het vlak van gezondheid, veiligheid en milieu. Het effect dat de bouw en ingebruikname van kerncentrales op deze afweging heeft, zie ik graag onderzocht.

- U constateert onder 2.3 dat de bouw van kerncentrales te duur is gebleken voor de markt. Graag zou ik het effect op de stroomprijs en de maatschappelijke kosten van publiek gefinancierde kernenergie afgezet willen zien tegen dat van privaat gefinancierde duurzame energieopwekking.

- Nog afgezien van de vraag of er überhaupt voldoende stikstofruimte is om kerncentrales te kunnen bouwen, is het van belang om het effect dat de bouw van kerncentrales op andere economische activiteiten in de ruime omgeving van de betreffende locatie zou hebben in beeld te brengen.

- Het effect van de keuze om niet te investeren in kerncentrales, maar in het benodigde vermogen te voorzien via echt duurzame opwekking en de gereserveerde 5 miljard te investeren in verdere ontwikkeling van energie-opslagsystemen (via onze eigen universiteiten, bedrijven en onderzoeksinstellingen).

- Het ruimtelijk en maatschappelijk effect op de omgeving. Ter illustratie: op de website van Hinkley Point wordt aangegeven dat daar 22.000 mensen werkzaam zijn. Dat is gelijk aan het inwonertal van de gemeente Borsele.

- Hoezeer het mezelf ook tegen de borst stuit, kan ik het gezien het huidige politieke en maatschappelijke klimaat niet achterwege laten: Het effect van de bouw op arbeidsmigratie.

Tot slot wil ik in overweging geven dat we zowel onszelf als vele generaties na ons opzadelen met het probleem en de kosten van opslag van radioactief afval en ontmanteling van afgeschreven kerncentrales. De afwikkeling van de ontmanteling van de kerncentrale van Dodewaard is daar weer een sprekend voorbeeld van: voor 1 euro koopt de overheid het 'recht' om de maatschappij uiteindelijk voor alle kosten op te laten draaien, terwijl uitbaters hun aandeelhouders jarenlang dividend hebben uitgekeerd.

Met vriendelijke groeten,



Verzonden: 4/3/2024 10:23:39 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Reactie op Voornemen en voorstel tot participatie

Beste minister Jetten,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

1. Geen nul-optie

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "oplossing" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

2. Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO₂-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO₂-neutraal elektriciteitssysteem.

3. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost. De voorraden aan splijtstoffen gaan hooguit enkele honderden jaren mee. Dat lijkt heel lang, maar met het afvalprobleem zadelen we ons nageslacht en al het andere leven op aarde voor vele tienduizenden jaren op.

4. Geen oplossing voor donkelflaute

Kernenergie zou CO₂-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Donkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: donkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Met vriendelijke groet, [REDACTED]

Verzonden: 4/3/2024 10:24:11 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Door het broeikaseffect zien we dat we steeds warmere zomers krijgen, waarbij rivieren ook steeds warmer worden. Gezien een kerncentrale als een baseload bron van energie gebruikt gaat worden, is het van belang dat de kerncentrale ook met hogere watertemperaturen productief zal blijven. En als dit water al vrij warm de centrale ingaat, is het ook van belang om te weten met welke temperatuur dit veilig de kerncentrale uit kan gaan zonder daarbij ecologische schade aan te richten.

Ook blijkt uit een onafhankelijke studie in opdracht van de regering van Wales(zie bijlage), dat een kerncentrale wel 182 miljoen vissen per jaar opzuigt, mits er geen "acoustic fish deterrent (AFD)" geïnstalleerd wordt. Er zijn nog andere studies die zelfs spreken over 178 ton aan vis, en zelfs kerncentralebouwer EDF spreekt zelf over 56 ton aan vis per jaar.

Een AFD kan dit met ongeveer 60% verminderen, hoewel daarmee de aantallen nog steeds behoorlijk hoog zijn. Op welke manier kan dit aantal verder worden teruggedrongen?

99457107_9874703_the-implications-of-hinkley-point-c-for-wales-environment-and-its-people_0.pdf

Hinkley Point C Stakeholder Reference Group

The implications of Hinkley Point C for Wales' environment and its people

A report to the Welsh Government

16 March 2021

Contents

	<i>Foreword</i>	3
	Introduction	5
Chapter 1	The Resilience of the Severn Estuary Ecosystem	10
Chapter 2	Cross-border arrangements	26
Chapter 3	The radioactive content of Hinkley Point sediments and their assessment for disposal at sea	39
Chapter 4	Modelling Studies and Cardiff Grounds Disposal Site	54
Chapter 5	Emergency planning for nuclear operations at Hinkley Point	69
Chapter 6	The use of powers by the Welsh Government and its agencies in the context of the Hinkley Point C sediment disposal at Cardiff Grounds	81
Chapter 7	Advice	91
	<i>List of received and reviewed evidence, documents and communications</i>	95

Foreword

Wales uniquely has a Well-being of Future Generations Act. In short, the act requires the government and public services in Wales to take account of current and future generations in their decision-making. Decision-makers must think preventatively, long-term, to integrate goals in their decision-making, to involve those about whom decisions are being made and to collaborate to achieve better outcomes.

The act mandates delivery on seven goals, linked to the UN Sustainable Development Goals, which include specific reference to acting on climate change, to living within our environmental limits and to enhancing biodiversity. In the act, prosperity is defined as innovative and low carbon, and public service organisations are required to look upstream to ensure, for example, that the causes of ill health are acted upon. This is a very different approach to the usual target setting; the specific outcomes sought by governments in short political cycles. In the year in which the world will debate the extraordinary level of action that that will be needed to tackle the climate and biodiversity crises, the act provides a very important values framework through which to make decisions.

When the stakeholder group on Hinkley Point C was first formed, we determined to frame our activity according to delivering on the ambition of the Well-being of Future Generations Act (2015) and Wales' Environment Act (2016). We felt this was useful framework through which to assess the environmental impacts of this specific large infrastructure development on Wales; when the structure itself is not in Wales, but where Welsh laws may impact on decisions taken by developers and regulators. We hope that in doing so, we will set a framework for best practice on how the Welsh Government and Wales' public services will be able to better address future large infrastructure developments, irrespective of technology, whether they are in Wales or on its borders.

We agreed a very strong principle at the outset that our enquiry would be evidence-led, and that a strong evidence base would guide our advice to the First Minister. In this report you will find the expert conclusions of the stakeholder members on the basis of the evidence they have been given from key contributors: key players, external advisors and campaigners. Where we believe the evidence is not strong enough to justify decisions made, we say so. You will be able to scrutinise the full minutes of each of our meetings, including the input of those who contributed to our thinking in the interests of full transparency.

There are two points to note which are worthy of further consideration. In the case of Hinkley Point C, this group was not able to influence how the project was developed from the beginning before the first permissions were granted or the first spade was put in the ground as those discussions commenced in 2011. The Group notes that for major projects, in practical terms, governance decisions generally stretch across a number of years, from initial planning permission through subsequent revisions and on to a variety of regulatory decisions that are required to take the project from drawing board to operations. That being the case, the group would advise that there be a presumption that any applications must show that they will deliver at least the same level of environmental protection as that stipulated in the original decision and ideally improve upon it. Perhaps, in the context of future large, cross-border infrastructure projects a group such as ours should be convened, prior to the initial government decisions, in order to influence the conditions under which very large sums of public and private money should be spent –

not just in the interests of the specific outcome of the project, but to ensure that all the relevant legislation and commitments both sides of a legislative border are taken into account.

The second area is the relationship between planning and regulatory control. The Group notes that although this is supposed to be mutually reinforcing, in practical terms the granting of planning permission and the commencement of activity on the ground in effect creates momentum to proceed in a specific direction that can compromise the range of viable regulatory decisions that can be taken thereafter. To this end, it is crucial that for large/sensitive projects, planning and pollution control issues should be addressed in a more integrated manner from the outset.

As chair, I want to thank all the group members and the secretariat for their considerable time and expertise. This has been a very short inquiry as we determined to report to the First Minister while the Senedd is in session and prior to the 2021 Welsh General Election. I hope that our deliberations will help generate a wider understanding of the consequences of the effects of processes which have not yet been designed to interrelate effectively with each other, particularly in the context of cross-border relations. I would also hope that all those reading this report who have a part to play in tackling these important issues for the people of Wales will do so.

Jane Davidson, Chair of the Hinkley Point C Stakeholder Reference Group

March 2021

Introduction

The Hinkley Point C Stakeholder Reference Group (“the Group”) was established in July 2020 and tasked with providing the Welsh Ministers with stakeholder views on issues arising from the Hinkley Point C project relevant to Wales and the people of Wales.

The Group met once a month from its inception and committed from an early stage to produce a comprehensive report summarising stakeholder views and providing evidence-based advice.

This report is the culmination of the Group’s inquiries and research over an eight month period, during which time it heard from a range of stakeholders and met with experts in the field to gain a deep understanding of the Hinkley Point C project and its implications for Wales. The Group places on record its sincere gratitude to all the individuals and organisations that facilitated and supported its work, and to everyone who made their time available to the Group.

Ways of working

The Group published Terms of Reference and a statement of its working methods, which set the ambitions of the Well-being of Future Generations Act at its core. To demonstrate the Group’s transparency and to secure cooperation and insight from all key stakeholders, the Group published short summaries of its meetings on its website. As this report is the conclusion of the Group’s work, it is accompanied by the full meeting notes and the collated correspondence it sent and received, so that everyone can see the full breadth of the inquiries made by the Group.

The Group’s lifetime coincided with the Covid-19 pandemic which meant it conducted all its meetings and inquiries remotely. This way of working offered clear benefits, including ensuring the Group attracted and retained members with real expertise in their fields, and that it reached key personnel within stakeholder organisations. No member of the Group received any remuneration for their contribution.

The Group adopted a strictly evidence-based approach to its reporting. In each chapter of this report, the Group has sought to summarise the issues that were raised and focus on elements that constituted **evidence**, rather than opinion or conjecture.

Stakeholders

The Group’s objective was to understand, assess and reflect on stakeholder views on the implications of the Hinkley Point C project on Wales. Some stakeholders approached the Group directly to share their views and evidence, while others were invited by the Group to engage in the process via written evidence or by joining the Group’s meetings.

Some of the main stakeholders engaged in the Group’s inquiries were (in alphabetical order):

- Cefas
- Crown Estate
- Devon and Severn Inshore Fisheries and Conservation Authority
- EDF (and its subsidiary NNB GenCo)
- Environment Agency
- Geiger Bay
- Marine Management Organisation
- Natural Resources Wales

- Office for Nuclear Regulation
- Somerset County Council
- Welsh Government
- Welsh Local Government Association

The Group also received representations from a number of individuals, and it exchanged correspondence with researchers and regulatory bodies such as the Planning Inspectorate. A record of the Group's formal correspondence is included in Annex 2 of this report.

Structure of the Report

This report contains six substantive chapters, each addressing matters of significant importance in the context of the Hinkley Point C project and its implications for Wales. The six chapters emerged over the course of the Group's inquiries, and in each area, a range of stakeholders have provided evidence, contributing to the Group's conclusions. A seventh chapter compiles the primary advice from the six substantive chapters in one place.

The chapters are:

1. Resilience of the Severn Estuary Ecosystem
2. Cross-border relationships and arrangements
3. Radioactive content of Hinkley Point sediments and their assessment for disposal at sea
4. Modelling Studies and Cardiff Grounds Disposal Site
5. Emergency planning for nuclear operations at Hinkley Point
6. Use of powers by the Welsh Government and its agencies in the context of the Hinkley Point C sediment disposal at Cardiff Grounds
7. Advice

Each chapter provides a background and contextual information, and outlines the concerns expressed by stakeholders and identified by the Group in the course of its inquiries. The views of stakeholders and the evidence gathered by the Group is discussed, followed by the Group's conclusions and advice to the Welsh Government.

There are extensive references within each chapter, and every effort has been made to acknowledge these in full. The Report is accompanied by annexes: Annex 1 contains the Group's terms of reference, working methods, full biographies of the Group's members and full meeting notes; Annex 2 sets out the formal correspondence between the Group and stakeholders it engaged. Any publicly available documents referred to in this report can be provided on request by contacting hinkleygroup@gov.wales

Using this report

Advice contained within this report is provided directly to the Welsh Government, as the body that established the Group and set its objectives. The advice combines actions that

the Welsh Government can take unilaterally, and matters where it is suggested it could use its influence to prompt important changes in the wider process.

The Group's hope is that this report will prompt relevant agencies to assess and review their own roles in the Hinkley Point C project and consider whether they have done, and continue to do, everything they reasonably could to safeguard and enhance the environment, and to maximise the multiple benefits that can be accrued from the project. Governments have the ability to legislate and set policies that deliver change, but more immediate impacts can occur when stakeholders take proactive measures to develop and improve their operations.

The Group fully recognises that planning and delivering a new nuclear power station – or any major infrastructure project - is by necessity a complex exercise, and the scope to simplify the consenting and regulatory processes is limited. The Group also recognises that agencies cooperate effectively in many areas to ensure extensive public and environmental protection. We do however identify measures in this report – some of which are quite simple – that could provide the public with greater confidence, particularly in a cross-border context where legislation in relation to environmental matters and to public health and well-being, differs on each side of the Welsh/English border.

By publishing and presenting this report to the Welsh Government, the Group has fulfilled its obligations. It is not a statutory body and it has no powers to formally monitor progress by the Welsh Government and other stakeholders in acting on its advice. Group members have, however, indicated a willingness to reconvene the Group on an ad hoc basis should the next Welsh Government, following the May 2021 Senedd election, wish for it to continue its work.

The Group's membership

The membership was drawn from a balance of disciplines with no one discipline outweighing any other. It reflected a sectoral balance between academia, industry and regulation. Members were appointed as individuals and because of their particular expertise, and not as representatives of organisations. Brief biographies are set out here, with full details provided in annex 1

Chair – Jane Davidson

Jane Davidson is Pro Vice-Chancellor Emeritus at the University of Wales Trinity Saint David. From 2000 - 2011, Jane was Minister for Education, then Minister for Environment and Sustainability in the Welsh Government, where she proposed legislation to make sustainability the central organising principle; the Wellbeing of Future Generations (Wales) Act came into law in 2015. As Environment Minister, she held ministerial responsibility for the Welsh input to the Marine and Coastal Access Act (2009). She introduced the first plastic bag charge in the UK, and her recycling regulations took Wales to among the best in the world. She created a Climate Change Commission for Wales, the post of Sustainable Futures Commissioner, and the Wales Coast Path.

Dr Rhoda Ballinger

Rhoda Ballinger is Reader in the School of Earth and Ocean Sciences, Cardiff University. As a member of the Marine and Coastal Environment research group, Rhoda has engaged in a quest for model institutional and policy frameworks to deliver Integrated Coastal Management. She has undertaken a variety of research projects on aspects of coastal and estuary management for UK government agencies and some of

her projects, notably those for the Countryside Council for Wales, have been benchmark reviews and analyses of the state of coastal management.

Dr Huw Brunt / Dr Sarah Jones

Huw Brunt has worked in the field of environmental public health for over 20 years, in a variety of roles across local and central government, and the NHS in Wales. Huw previously headed up a team in Public Health Wales with responsibilities to assess and manage risks from acute chemical incidents and other environmental hazards. He has a PhD in air quality and public health; his studies focused on integrating public health and local air quality management policy and practice.

Sarah Jones is Consultant in Environmental Public Health with Public Health Wales.

Sarah replaced Huw as a member of the Group in January 2021 when Huw left Public Health Wales and started working for the Welsh Government

Prof Roger Falconer

Roger Falconer is Emeritus Professor in the School of Engineering, Cardiff University. He is a Fellow of the Royal Academy of Engineering, a Foreign Member of the Chinese Academy of Engineering and a Fellow of the Learned Society of Wales. At Cardiff he founded the Hydro-environmental Research Centre and managed the Department of Civil Engineering at his previous university. He has published extensively in the field of computational hydro-environmental modelling and has delivered numerous keynote and external lectures world-wide. He has worked extensively on providing specialist advice, to industry and government departments, on a wide range of water environmental impact assessment (EIA) projects, both in the UK and overseas.

Dr Justin Gwynn

Justin Gwynn is a senior scientist with the Norwegian Radiation and Nuclear Safety Authority (DSA) at the Fram Centre in Tromsø with a focus on marine radioecology. He has held the position of Programme Manager for the Nordic Nuclear Safety Research's (NKS) emergency preparedness and radioecology programme and has chaired the OSPAR Commission's Radioactive Substances Committee since 2010. His current research activities include the use of radioactive tracers to understand ocean circulation and transport pathways of contaminants, the status and fate of dumped nuclear submarines and radioactive waste in the Arctic and the radioecology of discharges of naturally occurring radionuclides in produced water from oil and gas platforms.

Prof Karen Morrow

Karen Morrow has been Professor of Environmental Law at Swansea University since 2007. Her research interests focus on theoretical and practical aspects of public participation in environmental law and policy and on gender and the environment. Karen was founding co-editor of the IUCN Academy of Environmental Law e-journal and the Journal of Human Rights and the Environment. She serves on the editorial boards of the Journal of Human Rights and the Environment, the Environmental Law Review, and the University of Western Australia Law Review.

She is a founder member of the Global Network for the Study of Human Rights and the Environment (GNHRE) and is a member of the United Kingdom Environmental Law Association (UKELA). Karen was also a founding member of the Environmental and Planning Law Association of Northern Ireland (EPLANI).

Karen joined the Group in February 2021

Dr James Robinson

James Robinson is the Director of Conservation for the Wildfowl & Wetlands Trust (WWT) and has over 20 years of experience in the nature conservation sector. He currently leads a large team of wetland conservationists and is based at Slimbridge, situated on the banks of the River Severn in Gloucestershire. He has had previous roles as the Royal Society for the Protection of Birds' (RSPB) Director for Eastern England, Head of Nature Policy, Director for Northern Ireland, and Conservation Manager for Northern Ireland, at WWT as Head of Wetland Biodiversity Unit, and as Research Assistant at the University of Durham. James is also a member of the IUCN UK Executive Committee, the Board of Greener UK, and the Management Working Group and Scientific and Technical Review Panel of the Ramsar Convention on Wetlands.

Rachel Sharp

Rachel Sharp has worked for the Wildlife Trusts for 25 years and became the CEO of Wildlife Trusts Wales in 2011. Her previous roles include Head of Biodiversity at Avon Wildlife Trust and CEO of both Hereford and Brecknock Wildlife Trusts. She is now a leading advocate for nature recovery in Wales. She is an external advisor on Welsh Waters Independent Environment Advisory Panel and Welsh Governments European Advisory Group. She is also a trustee of the Wales Environment Link and a member of the Wales Marine Action and Advisory Group.

Chapter 1

The Resilience of the Severn Estuary Ecosystem

This chapter examines the development activities at Hinkley Point C (HPC) concerning potential impacts on the ecosystem resilience of the Severn Estuary European Marine Site (EMS) and its implications for Welsh interests. This assessment examines if the principles and aims of the Well-Being of Future Generations (Wales) Act¹ (WFG Act) and the Environment (Wales) Act² are being met both now and in the future. The review is based on the evidence and communications received by the Group as well as other additional sources. It examines concerns raised by stakeholders, with particular reference to evidence from the Environment Agency (EA) and Natural Resources Wales (NRW). Advice from the Group is given based on the review of the evidence.

1.1 Background

The Severn Estuary is globally recognised for its ecological importance and receives protection as an EMS³, comprising areas designated as Special Area of Conservation (SAC), Special Protection Area (SPA) and Ramsar site and a suite of Sites of Special Scientific Interest (SSSI) on the Welsh and English sides of the estuary. These designations are covered in detail in Table I(a) in appendix I. Designated sites are protected from development or activities causing harm. Conservation Objectives, as referred to in the Conservation of Habitats and Species Regulations 2017⁴ (as amended from time to time), provide a framework which should inform any Habitats Regulations Assessments (HRAs) that a Competent Authority may be required to make in relation to the EMS. In addition, they can be used to inform any measures necessary to conserve or restore sites designated within the EMS and/or to prevent the deterioration or significant disturbance of their qualifying features, complementing advice on operations. Those areas notified SSSI come with a list of activities requiring consent from statutory nature conservation organisations in England and Wales. NRW and Natural England (NE) aim to ensure these sites are maintained or enhanced to meet their Conservation Objectives and steer landowners on appropriate management, taking further action if required. The ultimate aim is for all sites to be in favourable condition. For cross-border sites like the Severn Estuary, close collaboration between these bodies is essential if favourable condition is to be achieved. The Group's view on these arrangements is covered in Chapter 2.

The WFG Act's Resilient Wales Goal requires 'a nation that maintains and enhances a biodiverse natural environment with healthy functioning ecosystems that support social, economic and ecological resilience and the capacity to adapt to change'. The legislation requires action to be long-term and integrated with involvement, collaboration and prevention; known as the five ways of working in the Act.

The Environment (Wales) Act requires the sustainable management of natural resources, which ensures that the way in which they are used and the impacts of human activity on our natural resources does not result in their long term decline. As the new nuclear power plant at HPC is already approved, the Group can only examine these requirements in

¹ <https://www.futuregenerations.wales/wp-content/uploads/2017/01/WFGAct-English.pdf>

² <https://www.legislation.gov.uk/anaw/2016/3/enacted>

³ <http://publications.naturalengland.org.uk/publication/3184206?category=3229185>

⁴ <https://www.legislation.gov.uk/uksi/2017/1012/made>

terms of the present construction and future operation of the plant. However, although the plant is being built in England, it does and will continue to affect Welsh interests and therefore needs to meet the legislative requirements of both countries.

1.2 The Seven Estuary ecosystem

The health of an ecosystem is measured, in part, by its resilience, that is, its ability to maintain key functions and processes when stresses or pressures are placed upon it. Most of the features of interest within the designated areas, particularly the qualifying fish features, are currently in unfavourable condition (detailed in Table 1.1 below). This means that the Severn Estuary's marine ecosystem is not presently resilient and needs support to adapt to the considerable pressure that it already receives from human activities.

Table 1.1. Summary of indicative condition assessments for Severn Estuary/Môr Hafren SAC (NRW, 2018).

Designated features	Indicative condition assessment	Confidence in assessment
Estuaries	Unfavourable	Medium
Mudflats and sandflats not covered by seawater at low tide	Unfavourable	Medium
Atlantic salt meadows (<i>Glauco-Puccinellietalia maritimae</i>)	Unfavourable	Medium
Sandbanks which are slightly covered by seawater all the time	Favourable	Low
Reefs	Unknown	Not Applicable
Sea lamprey (<i>Petromyzon marinus</i>)	Unfavourable	High
River lamprey (<i>Lampetra fluviatilis</i>)	Unfavourable	High
Twaite shad (<i>Alosa fallax</i>)	Unfavourable	High

The threats and pressures placed on the Severn Estuary SAC and SPA, and the active management needed is considered in site improvement plan and are listed in Table 1.2 below. As most site features of the SAC are in unfavourable condition, any additional pressure could further reduce their ability to resist and adapt to any future stressors such as climate change. Further stress, therefore, compromises the restoration of key habitats and species communities in the estuary and their long term viability.

The Severn Estuary SAC and SPA form part of the UK's commitment to a number of international agreements on Marine Protected Areas (MPAs) including the establishment of an ecologically coherent network (ECN) of MPAs. Active management and condition improvement of MPAs within Wales is currently under review and development by NRW through the Marine Area Statement. The UK network will act as a contribution to wider European network, in partnership with neighbouring countries, based on OSPAR Convention, World Summit on Sustainable Development and Convention on Biological Diversity. However, substantial resources are needed to meet the necessary criteria to restore and enhance these sites.

Table 1.2. The threats and proposed management measures for the features shown in Table 1.1 (IPENS, 2015).

Pressure/threat	Proposed management measures
Public Access/Disturbance	Identify/reduce impacts of disturbance to birds, and damage to habitats
Physical modification	Reduce, remove (where possible), and prevent barriers to migratory species
Impacts of development	Inform strategic planning decisions to minimise impact of development
Coastal squeeze	Limit coastal squeeze, provide sustainable coastal defences, improve existing structures, deliver compensatory habitat
Change in land management	Maintain appropriate levels and timing of grazing, and management of intertidal saltmarsh habitat
Changes in species distributions	Understand/prepare for changes in species distribution (caused by climate change/other events)
Water Pollution	Identify any existing issues and prevent/reduce the decline in water and sediment quality (applying relevant measures to all relevant tributaries in England and Wales)
Air Pollution: impact of atmospheric nitrogen deposition	Develop a Site Nitrogen Action Plan
Marine consents and permits: minerals and waste	Ensure in combination/cumulative impacts from aggregate extraction, maintenance dredging and disposal are fully considered
Fisheries: Recreational marine and estuarine	Establish levels and location of the activity (recreational bait digging and recreational fishing/angling) and potential for impact
Fisheries: Commercial marine and estuarine	Identify any threats to site features and habitats from commercial fisheries activity, and establish and ensure compliance with any necessary management measures
Invasive species	Assess the risks from, and control the spread of invasive non-native species
Marine litter	Investigate sources of marine litter and implement actions for removal/ shoreline clean up
Marine pollution incidents	Minimise impact from marine pollution incidents and clean up response

1.3 Hinkley Point C development

In 2011, NNB Generation Company (NNB GenCo - a subsidiary of EDF) submitted an application to the UK Infrastructure Planning Commission for a third nuclear power plant at Hinkley Point in Somerset known as HPC. The plant is spread over a 230 acre site and is expected to be completed in 2023 and be operational for 60 years.

HPC is within and adjacent to European sites (SAC and SPA) and therefore required a HRA. This considered the individual impact of activities of the development at HPC, the combined impact of the development at HPC, and other pressures, such as other planned developments, upon the feature interests and other designated sites that could be affected. The HRA process revealed a number of detrimental impacts which would occur without mitigation; therefore, several permit conditions were applied through a Development Consent Order (DCO)⁵. The main area of concern was the abstraction of cooling water directly from the Severn Estuary. As this abstraction will suck in biota, most notably fish, the Water Discharge Activity environmental permit⁶ (as part of the DCO) required a combined system with three fish mitigation measures. This incorporated Best Available Technology (BAT) as proposed by the EA, of a Fish Recovery and Return (FRR) System, an Acoustic Fish Deterrent (AFD) system and Low-Velocity Side Entry (LVSE) intake heads.

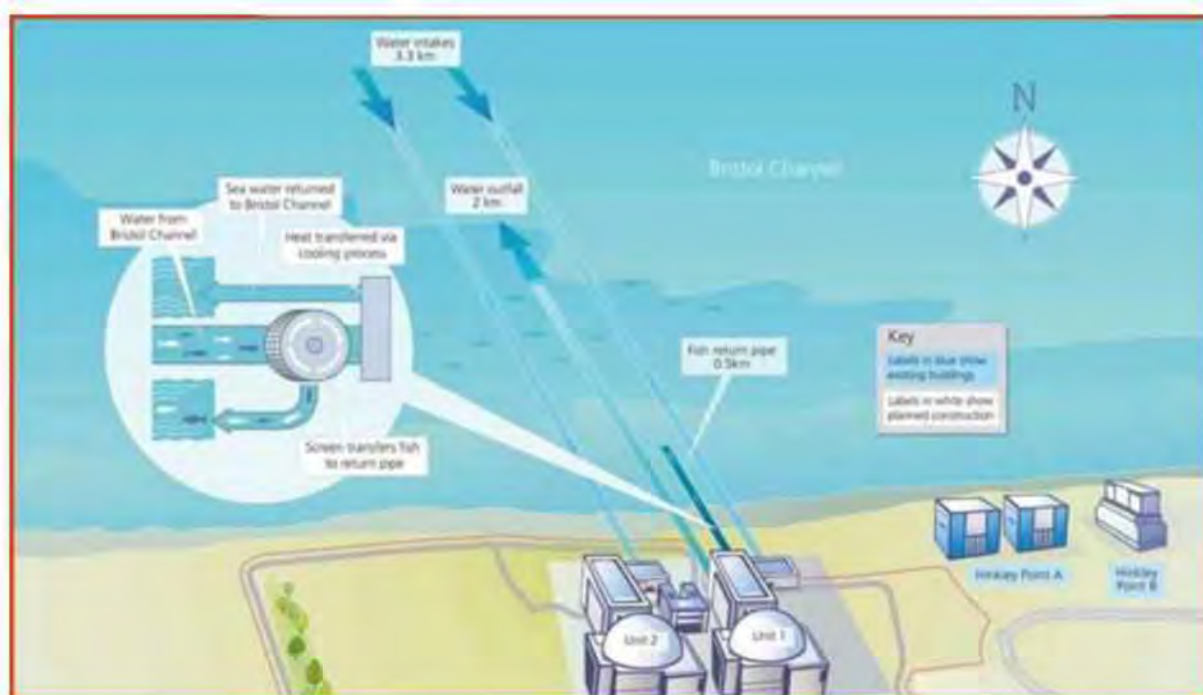
The Group concentrated its work on the examination of the direct cooling water system (see Figure 1.1), which extends 3km into the Severn Estuary. The seawater is sucked into the system along with any biota (living organisms) into the intake tunnels and will then pass through a series of screens onto which any organisms (mostly fish) larger than the mesh size will become impinged (trapped) and returned to the estuary via a FRR System including an Archimedes Screw. Any living organisms smaller than the mesh size will become entrained within the system and will be returned to the estuary via the cooling water discharge. To reduce the number of fish entering into the intake system, the [REDACTED] behavioural deterrent was needed in the form of an AFD system to [REDACTED] specialist fish species to the danger and allow them to avoid the intake, as they are less likely to survive the FRR. In addition, Low-Velocity Side Entry (LVSE) intake heads were added to the design to reduce the flow of the intake water to stimulate avoidance behaviour (enable fish to swim away).

⁵ <https://www.legislation.gov.uk/uksi/2013/648/contents/made>

⁶

https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/291296/LIT_79_47_e754c0.pdf

Figure 1.1. Summary of HPC cooling water abstraction and FRR system (taken from EA 2020).



1.2 Concerns

1.2.1 Potential impacts on fish populations

The Severn Estuary is home to many fish species, including those that are common, rare and migratory. Different fish species live at different depths, and have different behaviours, abilities to hear, and life cycles. Therefore, different fish species need to be deterred from entering the intake pipes using different methods. Although there is often a focus on ensuring rarer species are not impacted by human development, when examining the possible impact on the resilience of the ecosystem, consideration of common species is just as important, not least because they provide food sources for other species. The Severn Estuary is also an important destination for migratory species at key times of their lifecycle, such as the globally critically endangered European Eel *Anguilla anguilla*. Therefore, there are serious concerns surrounding the proposed removal of the AFD requirement from a WDA environmental permit issued in 2013 (and any subsequent variations to the DCO and marine licence) at HPC. These concerns have been brought forward by a wide range of stakeholders to the Group and through written evidence to associated consultations. The most pertinent concerns are listed here:

- The Hinkley Point C (Nuclear Generating Station) Order was made by the Secretary of State in 2013. The intake pipe design accepted for this DCO included three elements: the LVSE, FRR and AFD to work in collaboration. The concern is that the removal of one element means that the combination of measures will no longer provide the mitigation impact that is required to ensure the EMS features will not significantly be impacted by the direct cooling water system. Fish Guidance Systems Ltd have pointed out that NNB GenCo's own analysis shows that the removal of the AFD will result in an estimated loss of an additional 37 tonnes annually (as Equivalent Adult Values) of fish from the Severn Estuary's fish assemblage (including SAC features of interest: such as Twaité Shad) and that these losses may be exacerbated by the impacts of climate change. This value has

been contested as an underestimation by several stakeholders, one of whom, Dr Peter Henderson, who has been involved in impingement research at Hinkley Point B (HPB), has calculated that the estimated annual capture rate (impingement) of the system will be over 182 million fish, and it is likely that many of these will not survive.

- EDF has stated that they do not think that an AFD is needed as its removal would have a negligible impact on the fish populations in the Severn Estuary, with the other two fish protection measures in place. It is suggested there are technological and logistical difficulties that mean an AFD is not a viable option. However, AFD technology has seen significant developments since EDF's original proposal, through Active Pressure Compensation Systems for the Sound Projectors, new Power and Communication Hubs, and improved software and hardware providing greater monitoring and control over the systems, which Fish Guidance Systems suggest could now be considered by NBB GenCo to mitigate impacts. This has raised the question with the Group, that if the technology was not viable at the time of the WDA permit approval, then why was its use considered BAT, and why have other options such as a closed system not been considered as alternatives?
- The original reasoning behind designing a direct intake system has been questioned because this type of system is no longer used in other countries due to the damaging impact it has on fish populations, and therefore consideration of a redesign to an indirect cooling plant, or another alternative technology, should be considered.

The Cefas assessment report TR456, submitted by EDF as evidence of “*negligible impact on fish populations*”, provides their rationale for removing the AFD. However, the removal of the AFD from the intake design was questioned by other stakeholders, and some have also questioned the evidence provided in the TR456 report, with the following concerns:

- The impacts of the reduction in the size of the mesh screen from 10mm to 5mm have been significantly underestimated, given the likely impingement and mortality for some fish species. The Group understand that Cefas has not used data available from entrainment studies at HPB to estimate the number of fish that presently penetrate the 10mm mesh and become entrained;
- Assumptions have been made that the LVSE is sufficient to mitigate the removal of the AFD but this has not taken into account the impacts of the unusually high suspended sediment levels in the Severn Estuary;
- The assessment of the impact of the ‘capping system’ on reducing impingement mortality is likely to be flawed, not least because capped systems do not reduce impingement rates for all fish species, and the exemplars provided within the report are not comparable to the site at HPC;
- Screen orientation relative to tidal flows may not reduce impingement mortality as predicted;
- The assumption that screen impingement has a linear relationship with water flow is incorrect and underestimates impingement and mortality rates considerably;
- The use of ICES stock assessments is considered to be inappropriate due to the large geographical area used by these assessments and the lack of consideration of the dynamics of the fish populations within the Severn Estuary ecosystem leading to an underestimation of mortality;

- There is an absence of data on the impact on fish populations from entrainment that will lead to an underestimation of mortality and overall impact;
- There is an inadequate reference to current and relevant research on fish populations within the Severn Estuary;
- There is a lack of consideration of changes to the fish assemblage due to climate change leading to an underestimation of impact;
- Data used from the monitoring programme at HPB have been extrapolated for the assessments, but there is no consideration of the different location of the intake pipes, and the full data set has not been used, leading to an underestimation of impact;
- The assessment assumes that the removal of fish by a direct intake system is comparable to any other fishing activity within the area, which is regulated and adjusted through adaptive measures process; and
- There is no contingency plan if the AFD is not included together with the FRR nor any suggestion of other mitigation measures that could be used in its place.

1.2.2 Sediment dredging and disposal

Chapter 3 examines the composition of dredged material; this chapter examines if the disposal of dredged material at Cardiff Grounds could impact the local ecology. The underlining principle is that if sediments are dredged within a SAC, that this material is re-deposited elsewhere within the same system to ensure no sediment loss within the system. The Severn Estuary is an extremely dynamic system both in terms of tidal range but also the outflows of several major rivers. Modelling is, therefore, the best method to try and predict any negative impacts, such as the smothering of key ecological habitats by deposited material. Chapter 4 highlights that what little modelling there is, is not conclusive and the Group discussed the need for further modelling. Towards the end of the consultation, EDF has sought a licence to dispose of dredged materials at Portishead. In view of the Group's commitment to report before the Senedd elections, there is a lack of information and time for the Group to consider any additional evidence particularly pertaining to potential ecological impacts.

1.2.3 Thermal properties of Hinkley Point C water discharge

Concerns were raised by stakeholders over the thermal impacts of the discharge waters. A predicted discharge, of up to 11.6 million cubic metres, of cooling water, will be returned at a maximum of 12.5°C above the ambient seawater temperature. This could impact the ecological community surrounding the outflow, particularly any non-mobile species. Although this impact will be temporary and will only occur for the lifetime of the operations (~60 years), considerations of the short and medium-term impacts on the directly affected habitats and associated species are needed. One concern is that there may be an influx of warmer water species, including non-natives, which could establish populations out-competing existing native species. There is also a concern that higher temperatures could impact local thermally-sensitive species and habitats.

1.2.4 Chemical properties of Hinkley Point C water discharge

Issues raised included concerns about:

- Toxicity of biocides (used to control biofouling) and their residual toxicity, including the rate that these chemicals degrade and disperse in the environment. Specific

concerns were raised regarding their impact on important food species such as the macroinvertebrates (e.g. *Macoma balthica*) within the sediment.

- The use of chlorination to remove biofouling within the intake system and the potential bioaccumulative impacts of the chemicals used on the immediate and wider marine ecosystem. NNB GenCo documentation states that the use of chlorine could kill 0.05% of the Inner Channel phytoplankton (the basis of the food web), and there could be cumulative impacts over the life of the operation (~60 years).

1.2.5 Further habitat considerations

Wider issues of ecological concern were discussed, and these included:

- The damage to the nationally important *Corallina sp.* pools on the foreshore at Hinkley Point after impacts of a Wave Walker, used to set pylons during the construction for a jetty, were underestimated. Since the damage, EDF has been maintaining artificial bunds to preserve the original environmental conditions.
- Ensuring no damage to the saltmarsh habitat that has been recently created close to Hinkley Point. This habitat has become an important juvenile and nursery habitat for various fish species and so needs to be protected.
- The need to consider climate change and the likely increase in sea levels that will result in coastal squeeze, which could mean a more significant proportion of fish eggs and young within the Severn Estuary being pushed towards the development site.
- The lack of evidence that an ecosystem-based approach has been considered, with a lack of assessment of the cumulative ecological impacts of the development.
- Issue of unexploded ordnance (~150 items) in the area to be dredged was raised by the MMO. Further assessment is needed in regards to how this ordnance will be removed. If this includes on-site detonation, then the direct and indirect effects (sound/vibration) on EMS features need to be assessed.

1.3 Review of evidence

1.3.1 Will the intake pipes cause fish deaths?

The impacts of cooling water abstraction on wildlife arise because fish and other species are unintentionally drawn into the power station along with the cooling water. The proposed development and construction of HPC and its associated cooling water system was assessed by the EA through a Habitats Regulation Assessment (HRA). This process is to ensure that there is no adverse effect on the integrity of the Severn Estuary EMS, and other relevant designated sites (see Annex II, Table 1c). The HRA DCO was determined in 2013 and requires a complementary set of mitigation measures needed to approve a direct cooling system. The combination approved was for a LVSE, FRR and AFD and was based on the EA's Best Available Techniques device^{7,8}. The awarded DCO requires that this combined system is in place for the operation of HPC.

⁷ Environment Agency 2005. Screening for Intake and Outfalls: a best practice guide. Environment Agency Science Report SC030231/SR3.

⁸ Environment Agency 2010 Cooling Water Options for the New Generation of Nuclear Power Stations in the UK SC070015/SR3..

However, in 2018 NNB GenCo submitted a request to the Secretary of State for the removal of the AFD from the permit requirements due to predicted technical difficulties in installation and maintenance. The EA reviewed technical report TR456 (2018, Edition 2) submitted by Cefas as evidence to support their conclusion that the ‘absence of an AFD system at HPC will not give rise to significant effects associated with the impingement and entrainment of fish’. Neither the EA, NRW, nor NE, nor Devon and Severn Inshore Fisheries Conservation Agency (D&S IFCA) support this conclusion. To determine the level of impact that this would have on the integrity of the Severn Estuary EMS, the EA began to undertake a new HRA and, during the initial stages, EDF determined that their request would not be successful and subsequently launched an appeal to the Secretary of State. The appeal is now being overseen by the Planning Inspectorate (PINS). In the meanwhile, the EA concluded that the HRA would still require an AFD, however the final decision will now be determined by PINS. The decision by PINS cannot be appealed but may be challenged through a Judicial Review process.

PINS are consulting on the appeal and the EA completed the HRA process and through this have responded by stating that

“insufficient information has been presented to consider effects against the conservation objectives” and “insufficient information is available to consider the robustness of the predicted impingement figures” and have stated that they “unable to advise that adverse effects to the integrity of the SAC/Ramsar/SPA sites would be avoided”, a view that they confirm is also held by NE.

The EA, in their response to questions posed by the Group, explained that the LVSE intake heads need to work in combination with a behavioural cue, such as an AFD, to deter more fragile hearing-specialist fish species that are unlikely to survive the journey through the FRR and that the removal of the behavioural cue of the AFD *“greatly reduces the benefit of the LVSE as a mitigation measure for those hearing species”*. The FRR alone provides no mitigation for fragile species without a behavioural cue, and the LVSE will only allow those species with the swimming ability to avoid being drawn in to not enter the FRR.

Through discussions with agencies and other stakeholders, the Group has developed significant concerns over the potential impacts that a direct intake system, without adequate mitigation measures, would have on the already pressurised fish assemblage and, therefore, the resilience of the Severn Estuary ecosystem and its species. The EA concluded through the latest HRA process that they are *“unable to conclude, beyond scientific doubt, no adverse effect alone on-site integrity for Twaité shad, Allis shad, Atlantic salmon, migratory fish assemblage and assemblage of fish”*. This concern extends to the legislative requirements of the WFG and Environment (Wales) Acts.

This means that if NNB GenCo is permitted by PINS to construct and operate the intake system without an AFD, there could be considerable impacts upon the resilience of fish populations in the Severn Estuary EMS and would be against the Welsh interests.

1.3.2 Will the dredged sediment disposal have any impacts on the ecology?

The development at HPC requires dredging of the surrounding seabed for the construction of the temporary jetty (now completed) and to allow for the drilling of six vertical shafts for the direct water intake cooling system. The dredged marine sediment from the site will need to be disposed of in an established designated disposal site. One site is known as LU110 Cardiff Grounds, and NNB GenCo was permitted to deposit sediments there in 2018, with further works planned for early 2021. A second disposal site at LU070 Portishead is now also under consideration. Both proposed operations are

undergoing Environmental Impact Assessments (EIA), and this topic is considered further in Chapter 4.

1.3.3 Is the temperature of water discharged warmer than sea temperatures and if so, is this of concern?

As seawater is used to cool the reactors at HPC this water is heated and so when returned to the estuary is warmer than the surrounding seawater. This creates a thermal plume (increased temperature) around the outflow pipe with the temperature of this water dissipating as it mixes with the surrounding seawater. Cefas responded that their modelling of the thermal plume has shown that it *“does not impact the Welsh coast either directly or due to its influence on dissolved oxygen levels”*. However, Cefas did not provide further information on the potential impacts upon the area directly within the outflow, nor how any effect to this area could cause ecosystem changes (affect fish nursery grounds and/or specific species). No evidence was provided of consideration of how creating a temporary habitat (warm waters) may be suitable for species that cannot typically reside in the cooler waters of the estuary. The lack of clarity on this matter does raise concerns with the Group. This matter is considered in further detail in Chapter 4.

1.3.4 Could chemicals added to discharge water damage the ecology of the Severn Estuary?

Cefas and EDF have stated that prevailing environmental conditions at Hinkley Point mean that chlorination, to prevent biofouling, is not required. Despite this, assessment has been undertaken in case chlorination is required in the future. The Group inquired as to how the Total Residual Oxidants (TRO's) produced by the bromine-based chemicals if used would pose a threat to the ecology of the estuary. These chemicals have an initial rapid decay followed by a slower exponential decay. Cefas informed the Group that the half-life for clear water is given as ~13 minutes and stated that values derived for turbid conditions were used in assessments. However, these values have not been shared with the Group. The Group is therefore, unsure as to what the impacts would be for the feature interests of the EMS.

Cefas also responded that they have considered how contaminants bioaccumulate and persist in determining the biological effects of the individual contaminants in their assessments and that it is *“not standard practice in the UK to carry out ecotoxicology on particular sensitive species or ecosystems unless the risk of harm cannot be reasonably screened out”*. They also explained that these assessments are based on ecotoxicological data from the US as they do not have the UK focused bioassay dataset. This is of concern to the Group as data relating to UK species is needed to ensure that assessments are relevant to local communities and environmental conditions.

1.3.5 Have other habitat impacts been considered?

Stakeholders raised concerns over the development at HPC and assessments undertaken, listed above in section 1.2.6. Whilst these were not discussed directly with the consultees, the understanding of the Group is that the HRA process strives to consider proposed impacts and the cumulative effects of the development and other projects within the vicinity. However, its assessments cannot predict the cumulative impacts upon the already pressurised ecosystem in the future especially from climate change. This underlines the importance of restoring the resilience of the Severn Estuary ecosystem.

1.4 Advice

The Severn Estuary ecosystem is one of the most highly protected ecosystems in the UK. In order to ensure that the resilience of the Severn Estuary is restored and enhanced for future generations, it is essential that the features recognised in the awarding of these designations are protected and, where necessary restored. Therefore, a failure of the process to uphold the original requirements of the DCO permissions will show how short-term policy decisions do not meet longer-term outcomes of the Well-Being of Future Generations (Wales) Act.

The evidence provided and responses to the Group lead to the conclusion that there remain considerable uncertainty and substantial evidence that the proposed removal of the AFD from the intake system at HPC would compromise existing best available technological advice and hasn't considered developments in AFD design (discussed above). The conclusions of the EA's HRA demonstrates that there could be an adverse impact upon the Severn Estuary ecosystem and its fish assemblage, which contradicts Welsh legislative and policy aims and would therefore be against the Welsh interest. Annex II provides a detailed examination of the evidence in the context of Welsh legislation and policy.

Advice 1: The original requirements of the Development Consent Order should be upheld to avoid any significant adverse short-term or long-term impact upon the features of the Severn Estuary European Marine Site. If the removal of the Acoustic Fish Deterrent is approved by the Planning Inspectorate, then we believe other mitigation measures must be considered and used to support the already pressurised fish community in this ecosystem and that Welsh bodies (Natural Resources Wales) be consulted on any mitigation measures to take Welsh legislation into consideration. If mitigation measures are ignored, the impacts upon the Severn Estuary would be felt in both the short and long-term.

If no suitable mitigation is available, we advise the development can then only be approved provided three tests required by the Conservation of Habitats and Species Regulations (2017) are met:

- There are no feasible alternative solutions to the plan which are less damaging.
- There are "imperative reasons of overriding public interest" for the plan to proceed.
- Compensatory measures are secured to ensure that the overall coherence of the network of European sites is maintained.

Advice 2: The deleterious impact of continuous abstraction of water raises the question of whether alternative water abstraction systems should be considered. Closed water cooling systems such as those using cooling pools are now considered best practice elsewhere and would considerably reduce the pressure on marine ecosystems. Our advice is that relevant stakeholders should be engaged in discussions on these steps, especially on alternatives and potential compensation measures, following the determination of the Planning Inspectorate. In the future, abstraction systems that affect protected waters should not be considered.

Advice 3: To further the resilience of the Severn Estuary, active management of all designated sites in the Estuary needs to be resourced, and should include measures to address impacts on features of interests. Also, wider management within the estuary should be considered such as the active management and restoration of fish movement pathways for migratory fish across the riparian network to counter built infrastructure

barriers to fish spawning grounds. Resources are needed to ensure that active management can be effective in restoring and enhancing the resilience of the ecosystem.

1.5 Future Considerations

To give current and future generations a good quality of life, Wales need to think about the long term impact of the decisions made. Therefore, proposals need to consider the long term and how they could compromise future generations.

Throughout the conversations with EDF, little consideration has been made about both the climate change and ecological crisis. As these crises deepen, consideration has to be made on how to stop the damaging activity and to mitigate any increased pressures. Policy and regulations provide evidence-based decisions that need to be viewed not as technical obstacles but in the spirit of enabling sustainable development.

Advice 4: If the Planning Inspectorate find in favour of the NNB GenCo request to the Secretary of State for the removal of the Acoustic Fish Deterrent, then an appeal cannot be raised. This then brings into question if the original ecological safeguards identified in the HRA are being upheld. The only further challenge would be through a Judicial Review. This is extremely costly, complex and time consuming and only considers if correct process is followed so limits the ability of an individual citizen to challenge the decision. This compromises the aims of the Aarhus Convention, which requires all citizens to have the right to participate in environmental decision-making and the right to review procedures to challenge public decisions.

Advice 5: Any future mitigation measures must include input from Welsh bodies to ensure the requirements of Welsh legislation are fulfilled. If the Planning Inspectorate determine in favour of EDF they may require mitigation measures for impacts on fish populations. These measures would be determined by the Environment Agency, who should then consult with Welsh bodies to ensure Welsh legislation is upheld.

Advice 7: Any future cross-border infrastructure projects need to consider Welsh legislation from a project concept stage. This would then enable a process that develops a project that follows the five ways of working principles in the Well-being of Future Generations Act and that all considerations to ensure sustainable development are made from the outset.

Appendix I: Summary of designations for Môr Hafren/ Severn Estuary European Marine Site

Table I(a). Features and designations of the Severn Estuary European Marine Site (taken from NE/CCW 2009).

Feature	Severn Estuary SAC	Severn Estuary SPA	Severn Estuary Ramsar Site	Severn Estuary SSSI	Bridgewater Bay National Nature Reserve	Bridgewater Bay SSSI
Estuary	Yes	Supporting habitat to designated bird interests	Yes	Yes	Yes	No
Subtidal sandbanks	Yes	No	No	No	Yes	Yes
Intertidal Mud and Sand	Yes	Supporting habitat to designated bird interests	Component of Ramsar "estuaries" feature and supporting habitat to designated bird interests	Yes	Yes	Yes
Atlantic salt meadow / salt marshes	Yes	Supporting habitat to designated bird interests	Component of Ramsar "estuaries" feature and supporting habitat to designated bird interests	Yes	Yes	Yes
Reefs	Yes	No	Intertidal Honeycomb worm (<i>Sabellaria</i>) reef contiguous with subtidal reefs is a component of the hard substrates sub-feature of the Ramsar "estuaries" feature	No	No	No
Migratory fish (river & sea lamprey & twaite shad)	Yes	No	Yes	Yes	No	No
Migratory fish (salmon, eel, sea trout and Allis Shad)	Part of notable species sub-feature of estuary feature	No	Yes	Yes	No	No
Assemblage of fish	Notable species sub-	No	Notable species sub-feature of estuary feature	Yes	No	No

species (>100 species)	feature of estuary feature					
Internationally important populations of migratory bird species	Notable species sub-feature of estuary feature	Yes (Bewick's swan, European white-fronted goose, dunlin, redshank, shelduck, gadwall, curlew, Northern pintail, ringed plover)	Yes Internationally important populations of waterfowl	Yes (curlew, dunlin, grey plover, redshank, ringed plover, shelduck)	Yes (shelduck, dunlin, teal, wigeon, curlew, grey plover, avocet, black-tailed godwit)	Yes (black-tailed godwit, curlew, dunlin, redshank, shelduck, snipe, teal, whimbrel, wigeon)
Internationally important populations of wintering bird species	Notable species sub-feature of estuary feature					
Assemblage of nationally important populations of waterfowl	Notable species sub-feature of estuary feature	Yes (as above plus wigeon, teal, pochard, tufted duck, grey plover, whimbrel, spotted redshank, lapwing, mallard, shoveler)	Yes	Yes	Yes	Yes
Hard substrate habitats (Rocky shores)	Notable species sub-feature of estuary feature	Supporting habitat to designated bird interests	Component of Ramsar "estuaries" feature and supporting habitat to designated bird interests	Yes	No	No
Freshwater grazing marsh / Neutral grassland	No	Supporting habitat to designated bird interests within SPA but outside European Marine Site		Yes (currently England only)	No	Yes

Table I(b). The features of Welsh designated sites considered through the HRA.

European Site	Designation	Primary features (and qualifying features)
River Wye/Afon Gwy	Special Area of Conservation	Sea lamprey Twaite shad Atlantic salmon (Allis shad)
River Usk/Afon Wysg	Special Area of Conservation	Sea Lamprey Twaite shad Atlantic salmon (Allis shad)

Appendix II: Welsh legislative context concerning the removal of AFD

Table II(a). Welsh legislative and policy context of the potential impact of permit changes on migratory fish assemblage and features.

Welsh legislation/policy	Effect of removal of the mitigation measure (AFD)	
Well-being of Future Generations Act 2015	<p><i>“Sustainable development principle - must act in a manner which seeks to ensure that the needs of the present are met without compromising the ability of future generations to meet their own needs.”</i></p>	<p>If there is an adverse impact upon fish assemblages, this could compromise the resilience of the Severn Estuary ecosystem, contrary to the aims of Goal 2. Also, future generations will not be able to enjoy the fishing culture of the Severn Estuary nor be sustained through its tourism potential.</p>
Environment (Wales) Act 2016	<p>To maintain and enhance the resilience of ecosystems and the benefits that they provide.</p>	<p>An adverse impact upon the fish community will have consequences for the rest of the food web, reducing its resilience to future pressures compromising principles of Sustainable Management of Natural Resources.</p>
Marine and Coastal Access Act 2009 - UK Marine Policy Statement – Section 44	<p>Ensure a sustainable marine environment which promotes healthy, functioning marine ecosystems and protects marine habitats, species and our heritage assets.</p>	<p>The marine ecosystem of the Severn Estuary is current in unfavourable status and the potential of this impact would cause a further decline in its health would affect its ability to function.</p>
UK Marine Strategy Regulations 2010 (Marine Strategy Framework Directive (MSFD))	<p>Biological diversity is maintained; Populations of all commercially exploited fish and shellfish are within safe biological limits, exhibiting a population age and size distribution that is indicative of a healthy stock; All elements of the marine food web, to the extent that they are known, occur at normal abundance and diversity levels capable of ensuring the long-term abundance of the species and the retention of their full reproductive capacity.</p>	<p>The adverse impact upon the fish community would impact upon the biological diversity, particularly for commercially exploited fish and there could be considerable impacts upon the migratory species.</p>

Conservation of Habitats and Species Regulations 2017	Special Areas of Conservation and Special Protection Areas	Features would be further impacted upon, and the marine food web could alter depending upon the severity of impact.
Wildlife and Countryside Act 1981	Designation of Sites of Special Scientific Interest and partial protection of Allis shad and Twaite shad under Schedule 5.	No adverse impact could not be concluded for both shad species that are already under pressure.
Ramsar	Assemblage of migratory fish species (sea lamprey, river lamprey, twaite shad, allis shad, salmon, sea trout and eel).	No adverse impact could not be determined for the assemblage of migratory fish species which are already under pressure.
Marine Area Statement	Building resilience of marine ecosystems theme	The unfavourable condition of the EMS means that the MPA network is not currently ecologically coherent, and any further pressures could make it harder to restore and enhance.
National Marine Plan for Wales	Fish species and habitats (ENV_07) – fish lifecycles and ecosystems on which they depend need to be sustained; Precautionary principle should be applied where there are reasonable grounds that human activities may bring about hazards to harm living resources and marine ecosystems; Adaptive management; Where benefit to public outweighs the damage to the environment, compensatory measures must be secured to ensure the overall coherence of the network.	The potential significant impacts on the mortality of fish species in the Severn Estuary could impact upon their life cycles, especially as HPC also has a smaller intake mesh screen than has been used at HPB. Adaptive management is implemented for fishing activities, but the activity of HPC would be indiscriminate and at this time, EDF has not suggested any compensatory measures.
Nature Recovery Action Plan for Wales	To recover nature we must build resilient ecological networks and mosaics across our whole land and seascape to safeguard species and habitats and the benefits they provide.	The potential of an adverse impact upon the fish assemblage would not allow the ecosystem to recover and would therefore not be a resilient seascape.

Chapter 2

Cross-border arrangements

2.1 Introduction: the need for cross-border arrangements

The shared natural system of the Inner Bristol Channel and Severn Estuary demands that appropriate cross-border arrangements are in place for managing this dynamic and complex environment. Many natural features and processes, including sediment and fish movements, operate at an estuary scale and wider, transgressing jurisdictional boundaries. There are also other cross-border implications which need to be taken into consideration in the context of Hinkley Point C (HPC), including transboundary and cumulative impacts of human interventions, and associated management measures including pollution control measures and marine licences. As a signatory to the Convention on Biological Diversity⁹, UK Government is required to follow the ecosystem approach, a 'strategy for the integrated management of land, water and living resources that promotes conservation and sustainable use in an equitable way.' This approach also underpins the approach to the sustainable management of natural resources under The Environment (Wales) Act (2016)¹⁰ and Welsh Government's approach to marine planning. However, actioning the ecosystem approach for cross-border areas is generally recognised as challenging, as a result of the complexity and fragmentation of roles and responsibilities¹¹.

Group concerns

The overarching aim at the start of the review was to understand:

- The adequacy of cross-border relationships for addressing transboundary and cumulative impacts across the Severn Estuary/Bristol Channel

In order to achieve this aim, the Group sought to clarify:

- The effectiveness of estuary-scale plans and strategies in providing a consistent and coherent strategic context for local decision-making on key environmental concerns related to Hinkley Point C
- The efficacy of cross-border arrangements associated with the granting of permissions, consents and licences for activities/works on either side of the estuary

The chapter commences with a brief overview of relevant plans and strategies (Section 2.2), informed by a desk-top, online study of relevant documents as well as written and verbal evidence received by the Group. Section 2.3 examines the cross-border arrangements associated with decision-making processes relating to the

⁹ <https://www.cbd.int/>

¹⁰ Welsh Government (2016) *Sustainable Management of Natural Resources*, Environment (Wales) Act 2016 Factsheet, 2pp., <https://gov.wales/sites/default/files/publications/2019-05/environment-wales-act-2016-sustainable-management-natural-resources.pdf>

¹¹ Gilliland, P.M. and Laffoley, D., 2008. Key elements and steps in the process of developing ecosystem-based marine spatial planning. *Marine Policy*, 32(5), pp.787-796.

issuing of permits, consents and licences. It is largely based on verbal and written evidence received by the Group from a range of organisations including relevant government departments and agencies. Where further details regarding the adequacy of some of these arrangements occurs in other chapters, this is indicated.

2.2 Review of evidence

2.2.1 Estuary-scale plans and strategies

There are various estuary-wide plans and strategies relevant to the Severn Estuary and Inner Bristol Channel of relevance to Hinkley Point C. These provide the context for local decision-making on a range of matters including the issuing of consents for coastal and offshore activities, including Water Discharge Activity (WDA) Permits and Marine Licences. In the case of the Bristol Channel Standing Environment Group's Activation Plan (2018), the only plan which covers the entire Bristol Channel, this provides operational guidance and a framework to guide the group's activities in the event of a maritime pollution incident. This plan is discussed further in Chapter 5 and the key characteristics of this and other relevant plans are summarised in Table 1. Those deemed most relevant to the Group's remit, and providing the context for the discussion in Section 2.3, are discussed in the following sub-sections.

2.2.1.1. Severn Estuary Marine Site and the Single Management Scheme

As noted in Chapter 1, the Severn Estuary's protected area status is important to the overall management and integrity of the estuary's designated habitats and species. This has significant implications for marine licencing applications around the estuary as noted in Chapter 3, to the extent that the Hinkley Point C Development Consent Order (2013) included a condition (PW23) that the '*disposal of dredged material arising from the authorised project shall not be disposed of except within the Severn Estuary Special Area of Conservation*¹²'.

The importance of the Conservation of Habitats and Species Regulations (2017)¹³ in providing 'a single legislative instrument' and maintaining consistency for cross-border sites was recently highlighted by the Economy, Skills and Natural Resources Department, Welsh Government¹⁴. This Explanatory Memorandum noted that '*a single set of regulations recognises wildlife knows no borders.*' In addition to this, Regulation 33 advice, Joint Conservation Advice for the entire Severn Estuary Site, was published by Natural England (NE) and the Countryside Council for Wales (now NRW) in June 2009. Recently, a pilot study between NRW and NE investigated the updating of the joint advice package, but it was agreed not to proceed with this and

¹² HM Government (2013) The Hinkley Point C (nuclear generating station) Order 2013, See: <https://www.legislation.gov.uk/ukSI/2013/648/contents/made>

¹³ And the *Habitat Regulations: the Conservation of Habitats and Species (Amendment) (EU Exit) Regulations 2019* <http://www.legislation.gov.uk/ukSI/2019/579/contents/made>

¹⁴ *Economy, Skills and Natural Resources Department, Welsh Government (2013) Explanatory Memorandum to The Conservation of Habitats and Species Regulations*, 5pp., <https://business.senedd.wales/documents/s68629/Paper%2013%20Explanatory%20Memorandum.pdf>

so the 2009 document remains the current agreed advice for the Site. In this context it should be noted that NE and NRW have a duty to provide advice to Relevant Authorities on the Conservation Objectives for the Site, as well as advising on activities and pressures that might cause deterioration or disturbance to designated features. Such advice along with Conservation Objectives¹⁵ has provided the context for the production of the ASERA Management Scheme¹⁶ (Table 1), a single coordinated scheme of management for the entire site which guides Relevant Authorities in the exercise of their functions in relation to land or waters within or adjacent to that area or site. Whilst the Scheme provides a coordinated framework to aid decision-making across the estuary, discussions with Welsh Government Marine Team¹⁷ suggested there may be a place for more specific guidance on ‘threshold limits’ associated with this Scheme. They noted that this might be appropriate for things such as fish deterrent systems. However, the practical challenges of developing and introducing such thresholds was recognised.

As mentioned in Chapter 1, following the UK’s withdrawal from the EU, there is some uncertainty regarding cross-border negotiations associated with future appeals associated with trans-boundary sites. As noted, previously these would have been heard by the European Court of Justice, but post-Brexit, there are now separate assessment bodies in England and Wales (currently the interim Environmental Protection Assessor for Wales and the Interim Office for Environmental Protection, prior to their formal establishment under Welsh legislation and as part of the Environment Bill for England).

2.2.2.2 Marine plans

Marine plans inform and guide the regulation, protection and use of offshore areas and support the UK Government’s vision for ‘clean, healthy, safe, productive and biologically diverse oceans and seas.’¹⁸ As statutory plans, public authorities have a statutory obligation to make decisions in accordance with these. Such decisions include those relating to planning consents, marine licensing and coastal operations to marine compliance and enforcement.¹⁹ As these plans only apply to proposals for new developments and activities, they do not affect any previous licenses or decisions, although it is clear that they ‘should be used for any changes or additions to existing developments or activities’²⁰ and so are very relevant to current applications related to HPC. As indicated in Table 2.1, there are two marine planning areas for the Severn Estuary/Inner Bristol Channel, with Welsh Government

¹⁵ Including the Habitat Regulations: the Conservation of Habitats and Species (amendment) (EU Exit) Regulations 2019, See: <http://www.legislation.gov.uk/ukxi/2019/579/contents/made>

¹⁶ Association of Severn Estuary Relevant Authorities (ASERA) (2018) *Severn Estuary European Marine Site Management Scheme 2018 – 2023*, 63pp., <https://asera.org.uk/wp-content/uploads/sites/3/2018/05/Severn-Estuary-EMS-Management-Scheme-2018-2023-May-2018-2.pdf>

¹⁷ Welsh Government (Marine Team), Verbal evidence: 01/03/21

¹⁸ Marine and Coastal Access Act 2009; see: <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2009/23/contents>

¹⁹ Marine Management Organisation (2015) *Marine plan: user guide*; see: <https://www.gov.uk/government/publications/marine-plan-user-guide/marine-plan-user-guide>

²⁰ *Op.cit.*

responsible for the development of the Wales National Marine Plan (2019)²¹ and the Marine Management Organisation holding similar responsibilities for the marine plan for the South West, currently a consultation draft (MMO, 2020)²².

With respect to the need for a coherent and coordinated marine planning system for the estuary, the Marine Policy Statement (2011)²³, prepared and adopted in relation to Section 44 of the Marine and Coastal Access Act 2009, is noteworthy. This provides high-level policy context for the preparation of all marine plans. Section 1.2.1 states that the UK Administrations are committed to the co-ordination of marine planning across administrative boundaries, noting that

'coordination will include planning for activities which extend across national or Marine Plan area boundaries, the sharing of data between plan authorities and the timing of the development of Marine Plans for any area. Concordats between UK administrations will enshrine the close cooperation and mutually beneficial approach to marine planning that is in place.'

Whilst no such concordats appear currently publicly available, the Group received written and verbal evidence from Welsh Government (Marine Team) indicating a clear commitment to the co-ordination of marine planning across administrative boundaries. The evidence noted regular liaison between Welsh Government and the Marine Management Organisation to 'ensure coherence across marine planning approaches between England and Wales.' Such liaison "includes quarterly meetings, regular bilateral meetings during plan development and attendance at each other's stakeholder engagement events, in addition to the provision of written advice, feedback and comments on developing policies".²⁴ It was also pointed out that the "MMO provide input to the Welsh Government Marine Planning Stakeholder Reference Group and Marine Planning Decision Makers Group, and that within such meetings cross-border issues are a regular agenda item."²⁵

The scrutiny of both the Welsh and emerging South West marine plans through Sustainability Appraisals (SAs) and Habitat Regulations Assessment (HRA) processes has revealed how important these assessment processes have been in highlighting potential transboundary issues and how these processes have led to the strengthening of policies to improve plan coherence.²⁶

²¹ Welsh Government (2020) *Wales National Marine Plan*, 180 pp.

https://gov.wales/sites/default/files/publications/2019-11/welsh-national-marine-plan-document_0.pdf

²² Marine Management Organisation (2020) *South West Inshore and South West Offshore Marine Plan Draft for consultation* January 2020, 56pp.; see:

<https://www.gov.uk/government/publications/draft-south-west-marine-plan-documents>

²³ HM Government Northern Ireland Executive Scottish Government Welsh Assembly Government (2011), *UK Marine Policy Statement*, 51pp.,

https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/69322/pb3654-marine-policy-statement-110316.pdf

²⁴ Written evidence and verbal evidence (01/03/21) from Welsh Government (Marine Team)

²⁵ *Op. cit.*

²⁶ MMO (2019). *South West Inshore and Offshore Marine Plans Sustainability Appraisal Part 1: Introduction and Methodology*. Draft Report. A report produced for the Marine Management Organisation, MMO, September 2019, 45pp., see:

https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/85

SAs for the WNMP have also highlighted the potential need for formal consideration of cross-border and cumulative effects of the WNMP both alone and in-combination with other plans and programmes (including the marine plans of surrounding administrations) through the plan's implementation and monitoring stages.²⁷ The SAs have also raised the possibility of the development of additional guidance to support cross-border marine planning²⁸, a point which was also raised in written evidence from Welsh Government²⁹ in which the intention to undertake further joint cross-border work with the MMO was stated (once the English adjoining marine plans have been finalised).³⁰

As a result of active dialogue, the published WNMP³¹ and the consultation draft of the South West Marine Plan³² include clear policies relating to cross-border areas and express the need for consideration of trans-boundary impacts (Table 2.2). This is stressed in the SWMP Technical Annex³³ and in the WNMP Implementation Guidance (2020)³⁴ in advice to plans users, including proponents applying for an authorisation. It is also noteworthy that para. 1257 in the former suggests further consideration of estuary management plans could aid the management of cross-

[7284/SW_SA_Report_Part_1.pdf](#); MMO (2019). *South West Inshore and Offshore Marine Plans Sustainability Appraisal. Part 2: Scoping Information*. Draft Report. A report produced for the Marine Management Organisation, August 2019, 101pp., see: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/857285/SW_SA_Report_Part_2.pdf; Welsh Government (2019) *Sustainability Appraisal for WNMP* (Nov 2019), 281pp.; See: <https://gov.wales/sites/default/files/publications/2019-11/wales-national-marine-plan-sustainability-appraisal.pdf>; Welsh Government (2019) *Sustainability Appraisal Addendum WNMP* Nov 2019, 277pp. <https://gov.wales/sites/default/files/publications/2019-11/wales-national-marine-plan-sustainability-appraisal-addendum.pdf>; Welsh Government (2020) *Sustainability Appraisal: Post Adoption Statement WNMP* 2019, 41pp. See: <https://gov.wales/sites/default/files/publications/2019-12/welsh-national-marine-plan-sustainability-appraisal-post-adoption-statement.pdf>

²⁷ *Op. cit.*

²⁸ *Op. cit.*

²⁹ Written evidence and verbal evidence (01/03/21) from Welsh Government (Marine Team)

³⁰ *Op. cit.*

³¹ Welsh Government (2020) *Wales National Marine Plan*, 180 pp., see:

https://gov.wales/sites/default/files/publications/2019-11/welsh-national-marine-plan-document_0.pdf

³² Marine Management Organisation (2020) *South West Inshore and South West Offshore Marine Plan. Draft for consultation* January 2020, 56pp.; see:

<https://www.gov.uk/government/publications/draft-south-west-marine-plan-documents>

³³ Marine Management Organisation (2020) *South West Inshore and South West Offshore Marine Plan Technical Annex - Draft for consultation* January 2020, 311pp. See:

https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/857300/DRAFT_SW_Tech_Annex.pdf

³⁴ Welsh Government (2020) *Welsh National Marine Plan Implementation Guidance*, 108pp.,

<https://gov.wales/sites/default/files/publications/2020-06/welsh-national-marine-plan-implementation-guidance.pdf>

border effects and opens the way for a possible joint (non-statutory) estuary plan to inform future marine plan policies in the adjoining administrations.

Table 2.2 also summarises policies relating to the disposal of sediments offshore as well as those associated with the protection of the Marine Site. As such, these provide context for the discussions in the remainder of this chapter.

2.3 Cross-border arrangements associated with the granting of permissions, consents and licences

In the context of permissions and decisions associated with HPC, there are various processes which operate at a UK national level which have had and continue to have implications for Wales, its environment and people, and are worthy of consideration. Within such processes, there is a need to review the extent to which Welsh interests are being represented and realised, as noted below. These include the provision of Development Consent Orders and the oversight of emergency planning. For details regarding the latter, reference to Chapter 5 should be made where the implications of the application of the Radiation Emergency Preparedness and Public Information Regulations (REPPPIR) for Wales are considered.

In terms of the application for a Development Consent Order for HPC as a Nationally Significant Infrastructure Project, this was made under the Planning Act 2008 to the Planning Inspectorate (PINS). The Secretary of State granted the Hinkley Point C Development Consent Order (DCO) (2013) and, whilst prior to this Group's establishment, it is noteworthy that the Countryside Council for Wales (CCW) made contributions to the process, including a written submission to the Report on the Implications for European Sites (RIES: 2012). It is also noted that CCW has been recorded as being content with the sufficiency of the RIES at a hearing in August 2012 on Habitats Regulations Assessment matters³⁵.

The Group recognises the environmental considerations underpinning this DCO and, as such, considers that this DCO should provide the baseline for environmental standards, mitigation measures and planning obligations associated with the project. As a consequence, the Group has expressed some concern regarding the current appeal which is now lodged with PINS relating to modifications of the agreed plan, noting the contradictory views of Cefas and the conservation agencies on both sides of the estuary regarding the implications of the removal of the AFD from the project design. As highlighted in Chapter 1, there remain questions over how Welsh legislation and policy will be regarded within the PINS decision-making process. As noted, this could be a concern for Wales, if the decision contravenes the advice of NRW and the other conservation agencies. The Group also suggest that any departures from agreed plans could undermine the credibility of, and public trust in UK planning and infrastructure consenting systems. Whilst the decision of the Planning Inspector is outstanding at the time of writing of this report, the Group are keen that the outcome of this appeal should not lessen or weaken the commitments expected of the Developer under this DCO.

³⁵ <https://infrastructure.planninginspectorate.gov.uk/projects/south-west/hinkley-point-c-new-nuclear-power-station/>

Within the context of cross-border impacts, there is a need to consider the adequacy of cross-border relationships and agency liaison associated with permitting and licensing processes and decisions on either side of the estuary/Channel. In the context of Hinkley Point C, Water Discharge Activity (WDA) Permits from the Environment Agency (EA) as well as various marine licences have and are being sought. These include the original marine licence granted by the MMO in 2013 for works within the HPC Development Project site and several revisions of this licence, including Revision 3 (2017), permitting dredging disposal in MMO disposal grounds. However, it is the recent intentions of EDF to apply for offshore sediment disposal at two sites across the estuary which have been of concern to the Group, particularly given the jurisdictional divide across the estuary. Currently, EDF is separately and simultaneously seeking consents for the same dredged material from NRW and from MMO for marine licences at Cardiff Grounds Disposal Site (on the Welsh side of the estuary) and the Portishead Disposal Site (on the English side), respectively. It appears the decision over which site is preferable will rest with the developer rather than being a joint decision of the regulating bodies, or indeed one where the relative merits of each site for the estuary (and Wales) can be assessed.

On questioning the agencies and organisations with environmental interests in these processes, it was clear to the Group that there are good working relationships between these bodies. NRW, EA, MMO and the D&S IFCA provided clear statements³⁶ suggesting regular and frequent liaison and sharing of information as well as exchange of views throughout relevant processes, in addition to responses to formal statutory consultations. As an example, extensive discussions were noted with regard to the marine licence applications for sediment disposal between NRW and MMO.³⁷ Evidence received from the EA³⁸ highlighted the close working relationship between NRW and EA and a Memorandum of Understanding (MoU) between the two organisations. The specialist nuclear resource provided by EA to NRW was also elaborated upon. Reference was also made to the processes in place to manage and resolve the very rare occurrences where there are differences of opinion between the two bodies. Particular mention was also made of the EA's provision of technical assistance and advice to NRW in relation to sediment disposal at the Cardiff Grounds site and its assistance in dealing with specific concerns from some stakeholders³⁹.

A further cross-border matter relates to the role and use of the Centre for Environment, Fisheries and Aquaculture Science (Cefas) in informing decisions relating to permitting and licensing for a range of clients including the UK Government, NRW and EDF. The potential removal of the AFD from the permit for HPC and the contradictory views of Cefas and the conservation agencies on both sides of the estuary have already been noted in Chapter 1 and illustrate this concern.

³⁶ Devon and Severn IFCA Written Response 16/12/20; MMO Written Response

³⁷ MMO Written Response

³⁸ EA Verbal Evidence, 21/12/21.

³⁹ NRW Written Response

2.4 Discussion and concluding comments

The planning landscape for the offshore environment in the Severn Estuary/Bristol Channel has been notoriously complex for decades.⁴⁰ However, the introduction of new planning regimes in recent years has complicated the situation still further and is of concern given increasing plan-led regulatory regimes. Required under different legislative and policy contexts, there remain concerns regarding the inter-relationship between some of the plans, particularly where planning boundaries and timescales do not align or facilitate inter-agency and cross-border working.

However, consultation processes and Strategic Environmental Assessments associated with all the plans have ensured some consideration of cross-border matters, including dialogue between agencies and other bodies across the estuary. The Group notes and welcomes Welsh Government's and MMO's intentions for continued scrutiny of the effectiveness of cross-border marine planning arrangements and the possibility of further supplementary guidance on this matter, particularly given the emerging plan-led system for offshore consenting. The facilitation of cross-border planning through the development of a UK-wide marine evidence base, as noted in the Marine Policy Statement (2011)⁴¹, is also to be welcomed. However currently, the separate marine portals for Wales and England do not facilitate this and so there remains reliance on informal arrangements and networks, such as that provided by the Severn Estuary Partnership⁴² and the Severn Estuary Ecological Research Forum⁴³ for information and knowledge sharing.

Whilst there is no single planning framework, the Conservation Regulations for the Marine Site provide an estuary-wide focus from an ecological perspective, ensuring that plans and proposals with the potential to damage the integrity of the site are [REDACTED] through Habitat Regulations and Appropriate Assessment processes. [REDACTED] of Management through ASERA, there remain concerns about the capacity of the overall planning framework for the estuary to identify and address cumulative impacts. Whilst the Severn Estuary Strategy (2016)⁴⁴, which involved broad stakeholder input through its formulation, could be seen to provide a strategic vision for the estuary, this is non-statutory. It is also not detailed enough to inform local decision-making regarding consents, licenses and permits, even though it was developed using the high level marine objectives from the UK Marine Policy Statement.

As Section 2.3 demonstrates, separate and fragmented processes associated with the granting of permissions, consents and licences on either side of the estuary,

⁴⁰ Ballinger, R. and Stojanovic, T., 2010. Policy development and the estuary environment: a Severn Estuary case study. *Marine pollution bulletin*, 61(1-3), pp.132-145.

⁴¹ HM Government Northern Ireland Executive Scottish Government Welsh Assembly Government (2011), *UK Marine Policy Statement*, 51pp., https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/69322/pb3654-marine-policy-statement-110316.pdf

⁴² <https://severnestuarypartnership.org.uk/>

⁴³ <https://www.devonandsevernifca.gov.uk/Latest-News-and-Information-Items/Severn-Estuary-Ecological-Research-Forum-November-2020>

⁴⁴ Severn Estuary Partnership (2016) *Severn Estuary Strategy, 2017 – 27*, 20pp. <https://severnestuarypartnership.org.uk/wp-content/uploads/sites/2/2018/03/2017-2027-Severn-Estuary-Strategy.pdf>

undermine coherent cross-border decision-making. Whilst the public bodies involved are actively engaged in dialogue there are few formal mechanisms for joint decision-making. In turn, this may lead to piecemeal decisions regarding applications for individual licenses which may not be in the overall estuary's and Welsh people's interests. There also remain concerns regarding the role and influence of Welsh legislation and policy within UK decision-making processes, particularly with respect to the PINS process.

Advice 1 – the need for guidance for regulators, planners and plan users including developers to simplify and clarify the planning system for the estuary

In the light of the complexity of the planning framework approach, there is a need for greater clarity on the roles and interrelationships between the various planning systems, particularly as these influence local decisions relating to key matters such as pollution and development control. The production of a 'road map' to enable understanding of the system, as advocated within the Severn Estuary Strategy⁴⁵, may be appropriate here.

Advice 2 – explore measures for strengthening cross-border planning

Welsh Government should continue to liaise with the Marine Management Organisation over appropriate measure to strengthen cross-border marine planning in the light of monitoring of plan effectiveness. This will be particularly important as the plan-led system of licensing emerges and matures for the estuary. The possibility of joint supplementary guidance for the estuary should be considered as part of this.

Advice 3 – use Memoranda of Understanding to secure effective, long-term good working relationships between relevant public bodies on either side of the estuary

Memoranda of Understanding (MoU) could be developed and updated to secure effective relationships between relevant government bodies and agencies, where these do not already exist. The efficacy of such MoU should be reviewed periodically in the light of evolving cross-border issues and the handling of these.

⁴⁵ Severn Estuary Partnership (2016) *Severn Estuary Strategy, 2017 – 27*, 20pp.
<https://severnestuarypartnership.org.uk/wp-content/uploads/sites/2/2018/03/2017-2027-Severn-Estuary-Strategy.pdf>

Table 2.1 Relevant plans and strategies relating to the Severn Estuary/Bristol Channel

Types of plans	Name of plan / strategy	Characteristics	Organisations involved (including lead organisation)	Geographical	Relevance to Hinkley C
Management Scheme for Marine Site	Severn EMS Management Scheme (2018 - 2023)	Under UK law Regulation 38 of the Conservation of Habitats and Species Regulations 2017 Guides Relevant Authorities (RA) in the exercise of their functions in relation to land or waters within or adjacent to that area or site Includes updated Action Plans for each RA	The Association of Severn Estuary Relevant Authorities (ASERA) Relevant Authorities include most of the conservation agencies, port and harbour authorities (including Bridgwater Port Authority, adjacent to Hinkley) around the EMS	A transboundary Scheme - includes intertidal areas immediately adjacent to Hinkley and around the Severn Estuary Scheme covers the Severn Marine Site: the Severn Ramsar site; the Severn Special Protection Area (SPA); the Severn Special Area of Conservation (SAC)	Relevant Authorities must, within their areas of jurisdiction, have regard to both direct and indirect effects on an interest feature of the site. This may include consideration of issues beyond the boundary of the EMS. RA Action Plans provide guide for the need for Habitats Regulation Assessment for activities likely to impact on the site
Marine Plans	Wales National Marine Plan (2020) South West Marine Plan Consultation Draft (MMO, 2020)	Required under the Marine and Coastal Access Act 2009: public authorities have a statutory obligation to make decisions in accordance with these when issues planning consents and marine licences	Welsh Government Marine Management Organisation	Covers Welsh waters from High Water Mark to the middle of the estuary/Channel Covers English waters from High Water Mark to the middle of the estuary/Channel	Form the context for the issuing of Marine Licences
Emergency plan for the Bristol Channel (2018)	Bristol Channel Standing Environment Group – Activation Plan	provides operational guidance and a framework to assist the Bristol Channel Standing Environment Group member organisations to	Public Health bodies; Environment Agency and Natural Resources Wales; Natural England;	Transboundary - Covers Inner Bristol Channel and Severn Estuary	Cover chemical incidents (including hazardous and noxious substances) Notes the membership and role of the group and its members

		achieve functionality and operate effectively as a result of a maritime pollution incidents where there is likely to be a threat of sea, land or air pollution.	Fisheries departments of MMO and Welsh Government; Devon and Severn IFCA; local authorities (Monmouthshire & Bristol)		including some details of tasks and procedures
River Basin Management Plans (RBMP)s (2016)	Severn RBMP	Under the Water Environment (Water Framework Directive) (England and Wales) Regulations 2003 River Basin Management Plans are prepared for each River Basin District	<i>Severn RBMP</i> Responsibility for planning the future of the Severn river basin district is shared between the Environment Agency and Natural Resources Wales	Severn RBMP – lies to the north of Hinkley	All public bodies must have regard to these objectives when making decisions that could affect the quality of the water environment.
Updated plans all due to be published (following consultation) in 2021	South West RBMP	Plans set out legally binding objectives for each quality element for each of the protected areas and water bodies in the river basin district, including an objective for the water body as a whole.	Plan approved by the Secretary of State for the Environment, Food and Rural Affairs and Welsh Government	South West RBMP lies offshore Hinkley	Provide the context for the issuing of Water Discharge Activity (WDA) Permits
	Western Wales RBMP		<i>South West RBMP</i> Environment Agency <i>Western Wales RBMP</i> Natural Resources Wales	Western Wales RBMP lies offshore (on Welsh side of Channel)	
Shoreline Management Plans	The Severn Estuary Shoreline Management Plan2 (2017)	Aa high level non-statutory policy document designed to assist coastal flood and erosion risk management planning	Severn Estuary Coastal Group (a partnership by local authorities, regulators and other stakeholders) https://severnestuarycoastalgroup.org.uk/	Covers littoral areas from Lavernock Point/Hartland Point upstream to N of Gloucester	Determines the preferred policy options for coastal defence decisions

Table 2.2 Relevant policies in the marine plans for the Severn Estuary/Bristol Channel

Welsh National Marine Plan (2019)	South West Marine Plan (Consultation Draft) 2019
Policy GOV_02 Cross border and plan compatibility	SW-CBC-1 Cross-border cooperation
<p>Relevant public authorities, in making their decisions, should have regard to:</p> <ul style="list-style-type: none"> • any applicable policy in a relevant marine plan ... 	<p>Proposals must consider cross-border impacts throughout the lifetime of the proposed activity. Proposals that impact upon one or more marine plan areas or impact upon terrestrial environments must show evidence of the relevant public authorities (including other countries) being consulted and responses considered.</p>
D&D_01: Dredging and Disposal (supporting)	SW-DD-1
<p>Proposals that maintain navigable channels and long term access to open at-sea disposal sites for appropriate material will be supported where they contribute to the objectives of this plan. Proposals should comply with the relevant general policies and sector safeguarding policies of this plan and any other relevant considerations.</p>	<p>In areas of authorised dredging activity, including those subject to navigational dredging, proposals for other activities will not be supported unless they are compatible with the dredging activity.</p>
SAF_01: Safeguarding existing activity	SW-DD-2
<p>a. Proposals likely to have significant adverse impacts upon an established activity covered by a formal application or authorisation must demonstrate how they will address compatibility issues with that activity. Proposals unable to demonstrate adequate compatibility must present a clear and convincing case for the proposal to progress under exceptional circumstances. b. Proposals likely to have significant adverse impacts upon an established activity not subject to a formal authorisation must demonstrate how they will address compatibility issues with that activity. Proposals unable to demonstrate adequate compatibility must present a clear and convincing case for proceeding.</p> <p>b. Under SAF 01 a and b, compatibility should be demonstrated through, in order of preference:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avoiding significant adverse impacts on those activities, and/or 	<p>Proposals that cause significant adverse impacts on licensed disposal areas should not be supported. Proposals that cannot avoid such impacts must, in order of preference: a) minimise b) mitigate or c) if it is not possible to mitigate the significant adverse impacts, proposals must state the case for proceeding.</p>

- Minimising significant adverse impacts where these cannot be avoided; and/or
- Mitigating significant adverse impacts where they cannot be minimised

 SAF_02: Safeguarding strategic resources

SW-DD-3

Proposals which may have significant adverse impacts upon the prospects of any sector covered by this plan to engage in sustainable future strategic resource use (of resources identified by an SRA) must demonstrate how they will address compatibility issues with that potential resource use. Proposals unable to demonstrate adequate compatibility must present a clear and convincing case for proceeding. Compatibility should be demonstrated through, in order of preference: • Avoiding significant adverse impacts on this potential strategic resource use, and/or • Minimising significant adverse impacts where these cannot be avoided; and/or • Mitigating significant adverse impacts where they cannot be minimised

Proposals for the disposal of dredged material must demonstrate that they have been assessed against the waste hierarchy. Where there is the need to identify new dredge disposal sites, proposals should be supported which are subject to best practice and guidance.

 ENV_02: Marine Protected Areas

Proposals should demonstrate how they:

- avoid adverse impacts on individual Marine Protected Areas (MPAs) and the coherence of the network as a whole;
- have regard to the measures to manage MPAs; and
- avoid adverse impacts on designated sites that are not part of the MPA network.

Chapter 3

The radioactive content of Hinkley Point sediments and their assessment for disposal at sea

This chapter will review the evidence and concerns with regard to the radioactive content of the sediments at Hinkley Point that have been and are planned to be disposed at the Cardiff Grounds disposal site. This chapter will examine the processes and methodologies behind the sampling, analysis and dose assessments that have been carried out to determine whether the Hinkley Point sediments can be disposed at sea. The review will be based on the evidence and communications received by the Group from the involved organisations and interest groups as well as any additional and relevant resources. Advice from the Group is given based on the review of the evidence.

3.1 Background

Nuclear power plant operations at Hinkley Point commenced in 1965 with the commissioning of the Magnox Hinkley Point A (2 x 960 MWt) and later in 1976 with the commissioning of the AGR Hinkley Point B (2 x 1494 MWt). Hinkley Point A was decommissioned in 2000. Airborne and liquid discharges have occurred over the lifetime of the operation (HP A and B) and decommissioning (HP A) of the reactors at the Hinkley Point site, with liquid discharges having been released into the Severn Estuary. Other nuclear facilities that have had liquid discharges of radionuclides into the Severn Estuary are the nuclear power plants at Oldbury (from 1967, decommissioned in 2012) and Berkeley (from 1962, decommissioned in 1989) and the Amersham radiochemical production centre in Cardiff (from 1980s). Other sources of man-made radionuclides to the Severn marine environment are global fallout, the Chernobyl accident in 1986 and marine transported discharges from other nuclear facilities along the west coast of the UK, most notably the nuclear reprocessing facility at Sellafield. Liquid discharges from Sellafield have been many orders of magnitude higher than from UK nuclear power plants, and particularly in the 1970s. In addition, all marine sediments contain natural levels of natural occurring radionuclides from the Uranium-238 and Thorium-232 decay chains as well as Potassium-40.

In 2018 and as part of the overall Hinkley Point C project, EDF carried out licensed dredging of sediments off Hinkley Point and disposal of these sediments at Cardiff Grounds. Hinkley Point lies within the Severn Estuary Special Area of Conservation (SAC), and sediment dredged within the SAC should be disposed within SAC in order to maintain sediment balances in this conservation area. Licensing of the dredging and disposal was approved by Natural Resources Wales (NRW) with a final volume of 156,351 m³ of sediment disposed at Cardiff Grounds. In connection with the 2018 marine licence, sediments had been sampled at Hinkley Point in 2009, 2013 and 2017. An overview of the samples taken during these years is given in Table 3.1. All analysis of these samples as well as dose assessments have been carried out by the Centre for environment, fisheries and aquaculture science (Cefas). In each case and based on the analyses conducted, Cefas reported that doses to individual members of the dredging/disposal crew, the general public, and the collective dose, were within the *de minimis* criteria of 10 micro Sieverts per year (individual doses) and 1 man Sievert per year (collective dose), respectively (Cefas

2013, 2017 and 2019). Cefas stated that ‘*since the conservative generic radiological assessment procedure indicated that doses received were below recommended limits, a subsequent more detailed case specific assessment was not necessary*’. Cefas concluded that ‘*from radiological considerations, there is no objection to this material being dredged and dumped*’.

EDF then announced plans to carry out further dredging at Hinkley Point as part of the necessary works to install cooling water intakes in the Bristol Channel, with a further 470,000 m³ sediment to be disposed at Cardiff Grounds. Following concerns expressed in the Senedd/Welsh Parliament, and by other stakeholders regarding the disposal of Hinkley Point sediments at Cardiff Grounds, NRW and EDF agreed a more extensive sampling and analysis programme in 2020 as part of the marine licence application for this work. In addition, NRW requested that EDF submit an environmental impact assessment as part of their marine licence application. The samples collected in 2020 included cores with samples taken at various depths which were then analysed by gamma and alpha spectrometry by Cefas (Cefas 2021a and 2021b). Based on the analysis of the samples collected in 2020, Cefas again reported that doses to individual members of the dredging/disposal crew, the general public, and the collective dose, were within the *de minimis* criteria of 10 micro Sievert per year (individual doses) and 1 man Sievert per year (collective dose), respectively. Cefas concluded that ‘*from radiological considerations, there is no objection to this material being dredged and disposed of to sea*’. As of February 2021, EDF have now submitted a marine licence application to NRW to carry out the planned 2021 dredging with disposal at Cardiff Grounds. EDF have also applied for a marine licence application to the Marine Management Organisation (MMO) for the same dredging work, but with disposal at Portishead, which also lies with the SAC.

Table 3.1. Summary of sediment sampling carried out at Hinkley Point for radiological analyses

	No. of sampling stations/ Was sub-surface sampling carried out			
	2009	2013	2017	2020
Surface	5	17	12	22*
Sub-surface	Yes	No	No	Yes

* 6 surface grab samples, 22 cores and 6 replicate cores to collect further samples for reassurance purposes.

3.2 Concerns

- Is there sufficient information/transparency concerning the discharge histories of Hinkley Point A and B?
- Have the sampling and analysis strategies to assess the radionuclide content of Hinkley Point sediments been robust?
- Is there evidence of ‘hot particles’ in sediments off Hinkley Point?
- Are the assumptions/methodologies used to assess any impact from the radionuclide content of Hinkley Point sediments robust?

- From a radiological perspective, can sediments dredged from around Hinkley Point be disposed at sea?
- Has there been any impact on levels of radionuclides around Hinkley Point from construction work at Hinkley Point C?

3.3 Review of evidence

3.3.1 Is there sufficient information/transparency concerning the discharge histories of Hinkley Point A and B?

With regard to the discharge history of Hinkley Point A and B, the Group were provided with a copy of the report NRPB-M173 (by Neil McEvoy MS and Geiger Bay), that had been described as a '*Westminster*' or '*UK Government report*'. This document is a Working Group 1 (WG1) report from the MARINA project that was published by the former National Radiological Protection Board (NRPB) in 1990. The MARINA project was a Commission of European Communities (CEC) project set up in 1985 to assess the impact of radioactivity in Northern European marine waters and involved invited experts from member states. WG1 consisted of members from the Netherlands, Germany, Belgium, the UK, Denmark, Spain and Ireland. The remit of WG1 was to provide information on discharges from civilian nuclear facilities and the report contains discharge data from 72 sites across different European countries that discharge directly or indirectly into Northern European waters. All this information is provided in the abstract and foreword to the report. The report is not available electronically, but it was published in 1990 so this is not entirely unexpected. However, the report is listed in the International Atomic Energy Agency's (IAEA) library database⁴⁶ and was cited 6 times in the 1990s by scientific publications⁴⁷. The MARINA project was followed up by the MARINA II project, which included an update to the report from the MARINA WG1 (Gerchikov et al., 2003).

A graph provided by Keith Barnham using data from the MARINA WG1 report also referenced discharge data for Hinkley Point A from the former Ministry for Agriculture, Fisheries and Food (MAFF). This data was published in the MAFF Radioactivity in surface and coastal waters of the British Isles reports (which later became the Radioactivity in Food and the Environment reports (RIFE)) and which are available from the Cefas website⁴⁸. This graph was annotated with the query as to whether '*Westminster stopped plutonium testing after 1984?*', but the MARINA WG1 report only covered the period up to 1984. Discharge data from Hinkley Point A (1972 onwards) and B (1976 onwards) are also reported in the report series Radioactive effluents from Nuclear Power Stations and Nuclear Fuel Reprocessing Plants in the European Community, published by the European Commission. It should be noted that discharge data reported in earlier MAFF and European Commission reports was often stated as total activities discharged, rather than as detailed information for individual radionuclides such as Plutonium-239. As such the MARINA WG1 report is a valuable resource for discharge data from nuclear facilities

⁴⁶ https://inis.iaea.org/search/search.aspx?orig_q=RN:22068698

⁴⁷ https://scholar.google.com/scholar?cites=1491425970108441494&as_sdt=2005&scioldt=0.5&hl=en

⁴⁸ <https://www.cefas.co.uk/>

across Northern Europe for this time period. Detailed discharge data for Hinkley Point A and B from 1995 onwards has been reported to OSPAR⁴⁹ and is available from the online European Commission Radioactive Discharges Database⁵⁰.

All nuclear facilities have airborne and liquid discharges of radioactive substances, which are authorised by national regulations. The relative amounts of individual radioactive substances that are discharged can change and will reflect different operations carried out over the lifetime of the facility. The graph provided by Keith Barnham showed a comparison of normalised discharge data of Plutonium-239 for Hinkley Point A taken from the MARINA WG1 report (NRPB, 1990), with normalised 'gamma' discharge data from MAFF. The graph was further annotated with '*1982, larger plutonium peak but no gamma peak*'. The discharge data used in this graph had been normalised by dividing discharge data for each year by the discharges reported in 1969. Normalising data in this manner can be useful to highlight variations over time in discharges of an individual radionuclide. However, comparing normalised discharges of different radionuclides where there is a significant difference in the magnitude of those discharges may not give the complete picture. Figure 3.1a shows discharge data for Plutonium-239 and Caesium-137 taken from the MARINA WG1 report (NRPB, 1990), normalised in each case to the amount discharged of these respective radionuclides in 1969. Caesium-137 has a half-life of 30 years and is the main man-made gamma emitter reported in Hinkley Point sediments by Cefas. Figure 3.1b shows the actual amount of Plutonium-239 and Caesium-137 discharged from Hinkley Point A. When comparing these figures, although a peak in normalised Plutonium-239 discharges can be seen in 1982, it is clear that the actual amount of Caesium-137 discharged in 1982 was greater (12.4 times) than the amount of Plutonium-239 discharged. It is worth adding that there were discharges of both Plutonium-239 and Caesium-137 (as well as other radionuclides) from Hinkley Point B in 1982, albeit at levels far lower than from Hinkley Point A, as well as discharges from other nuclear facilities on the Severn Estuary.

⁴⁹ <https://odims.ospar.org/>

⁵⁰ <https://europa.eu/radd/index.dox>

Figure 3.1a. Normalised (to 1969 data) discharges of Plutonium-239 and Caesium-137 from Hinkley Point A. Source: NRPB (1990)

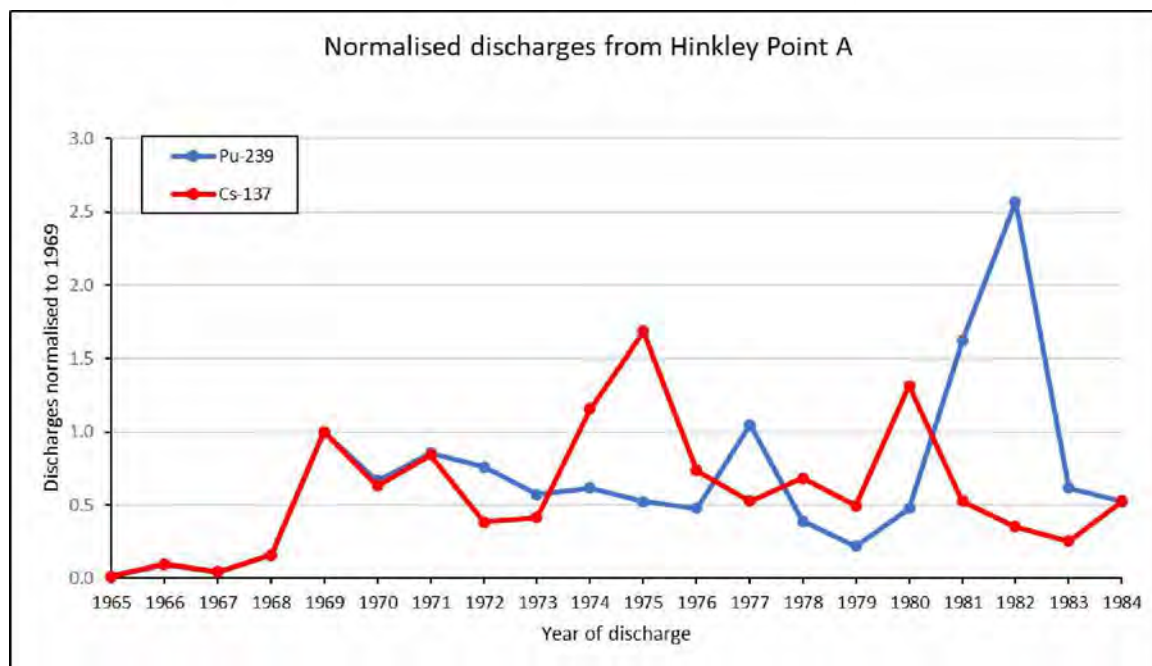
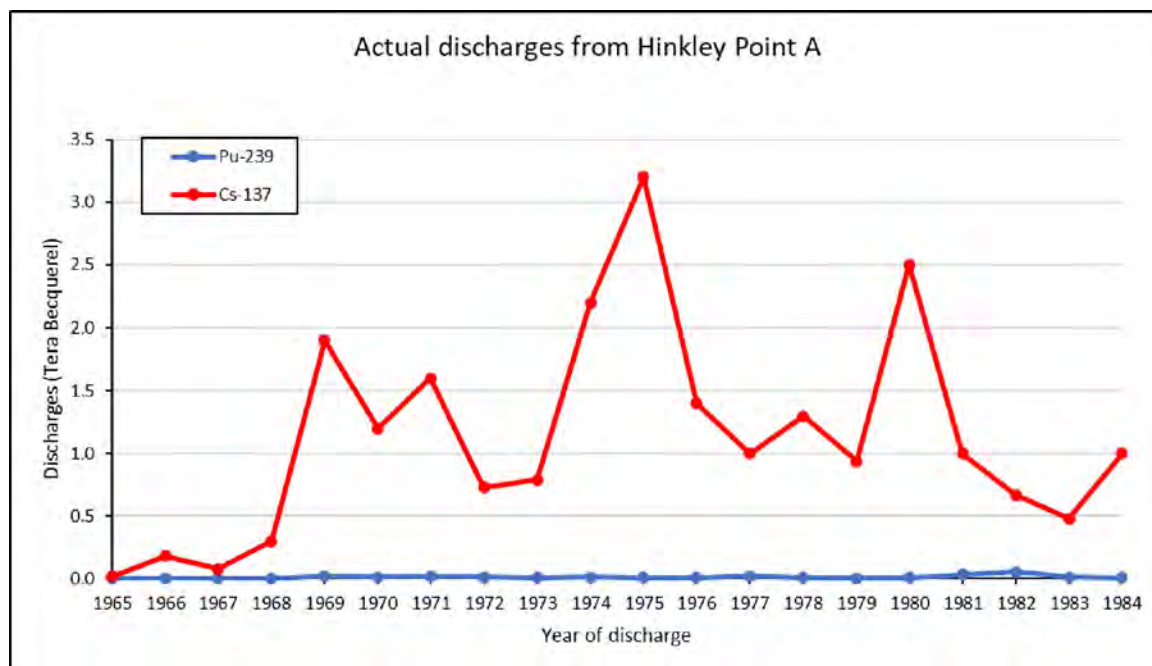


Figure 3.1b. Actual discharges of Plutonium-239 and Caesium-137 from Hinkley Point A. Source: NRPB (1990).



3.3.2 Have the sampling and analysis strategies to assess the radionuclide content of Hinkley Point sediments been robust?

In the case of Cardiff Grounds, the consent to dispose of sediments falls under the jurisdiction of NRW rather than the MMO, but there is no fundamental difference in the marine licence application process. When developing a sampling and analysis strategy to support an application for a marine licence for capital dredging and

disposal, the MMO website⁵¹ recalls that the UK is signed up to the London Convention & Protocol and OSPAR Convention for the Protection of the Marine Environment of the North-East Atlantic. Similarly, the NRW website states that material '*must first be analysed for a range of physical and chemical properties, in line with OSPAR guidelines*' before it can be deemed suitable for dredging and disposal at sea. The MMO website states that a sediment sampling plan must be agreed with the MMO in consultation with Cefas, which will set out the sample locations as well as the specific biological, chemical and physical analysis required. The NRW website states that the production of an agreed sampling and analysis plan is carried out using external advisors.

OSPAR Agreement (2014-06) states guidelines for the management of dredged material at sea (OSPAR, 2014) and indicates the number of separate sampling stations required to obtain representative results, assuming a reasonably uniform sediment distribution in the area to be dredged: (Table 3.2).

Table 3.2. Indicated number of sampling stations for volumes of sediment to be dredged as per OSPAR Agreement (2014-06) (OSPAR, 2014)

Amount dredged (m ³)	Number of Stations
Up to 25 000	3
25 000 - 100 000	4 to 6
100 000 - 500 000	7 to 15
500 000 - 2 000 000	16 to 30
>2 000 000	extra 10 per million m ³

The OSPAR Agreement (2014-06) further states that

'§5.2 A survey of the area to be dredged should be carried out. The distribution and depth of sampling should reflect the size and depth of the area to be dredged, the amount to be dredged and the expected variability in the horizontal and vertical distribution of contaminants. Core samples should be taken where the depth of dredging and expected vertical distribution of contaminants suggest that this is warranted. In other circumstances, grab sampling will usually be sufficient.'

The MMO includes radiological analysis as one of the types of contaminant analysis that may be required⁵², but detailed analytical guidance is only given for other types of contaminants. OSPAR guidelines only list trace metals and organic contaminants as required analytes (OSPAR, 2014), and these are the only types of contaminants

⁵¹ <https://www.gov.uk/guidance/marine-licensing-sediment-analysis-and-sample-plans>

⁵² <https://www.gov.uk/government/publications/marine-licensing-physical-and-chemical-determinands-for-sediment-sampling/chemical-determinands>

that are included on the NRW website⁵³. The Group was informed by the MMO that they rarely receive applications for marine licences to dredge and dispose sediment at sea, where the sampling and assessment of radioactive substances are required to be considered.

Cefas stated that *'no radiological assessment (for the purpose of a dredging application) was originally requested or carried out by Cefas'* as part of the analytical contract undertaken in 2009 on behalf of an external client who was working for EDF at Hinkley Point. However, *'in anticipation of a dredging application, Cefas recommended to the customer that both surface and bottom sediment samples be taken to ensure any subsequent radiological assessment was more robust.'*

Cefas stated that

'based upon expert knowledge on the sources, environmental concentrations and behaviour of man-made radionuclides in sediment around the UK, gathered from decades of monitoring data, the normal procedure for radiological assessment of dredged sediments is to take surface samples only. The only exception to this is in the vicinity of Sellafield (NE Irish Sea), where sub-surface peaks of artificial radionuclides are known to exist and are potentially radiologically significant. The recommendation to take bottom samples was primarily because naturally occurring radionuclides are known to be the largest contributor to doses (giving significantly higher dose contributions than those from measured/estimated for man-made radionuclides). Secondly, it was also considered prudent to assess the potential effect of the transport of radionuclides from the elevated discharges in the 1970s from Sellafield.'

The bottom samples collected for radiological analysis in 2009 were taken from depths of between 2 and 5 m below the sediment surface. The results of the radiological analysis (Cefas, 2019) and other contaminant analyses (Cefas, 2011) of these samples and other samples taken at intermediate depths (other contaminants only) would suggest that modern industrial contaminants including man-made radionuclides are only present within the top 1 to 2 m of the sediment in the area sampled. If this is the case, then analysing samples from the bottom of these cores would not have identified any potential effect of the transport of radionuclides from the elevated discharges from Sellafield in the 1970s.

Hinkley Point A and B have discharged a range of radionuclides into the Severn Estuary over their operational and decommissioning lifetimes. The radionuclides discharged have different physical half-lives and different behaviours when discharged into the marine environment. Discharges of radionuclides with relatively short physical half-lives would not be expected to contribute significantly to the radiological content of sediments over a period of 50 to 60 years. All radionuclides, both man-made and natural, have distinct chemical behaviours that control their ability to bind to sediments or remain in the water column. The process by which radionuclides bind to sediments is dynamic, meaning that they may be released back into the water column and vice versa at rates specific for an individual radionuclide, its chemical form, sediment type and the environmental conditions (e.g. salinity of overlying water and level of oxygen within the sediment). Strontium-90 has a half-life

⁵³ <https://naturalresources.wales/permits-and-permissions/marine-licensing/sediment-sampling-and-analysis/?lang=en>

of 29 years but tends to remain in the water column when discharged to the marine environment. So rather than binding to sediments, discharged Strontium-90 would be transported further afield by ocean currents. Other radionuclides such as Plutonium isotopes, Americium-241 and to a lesser degree Caesium-137 have the ability to bind more readily to sediments, which may allow for a sediment record of historical inputs of these radionuclides, such as discharges from a nuclear facility or fallout from the Chernobyl accident. However, the process of sediment deposition is rarely undisturbed, with biological, physical and chemical processes normally affecting the fate of sediment particles and any radionuclides (or other contaminants) bound to these particles. The Severn Estuary has the highest energy levels of any estuary in the UK, resulting in a continuous vast movement of sediment within the estuary. So, it can be expected that even discharges of those radionuclides that readily bind to sediments would be subject to transport away from the area around Hinkley Point due to the strong tidal currents in the Severn Estuary. The sediments around Hinkley Point will undoubtedly contain man-made radionuclides discharged from nuclear operations at Hinkley Point, but these will not reflect the total discharged activity from the lifetime of Hinkley Point A and B.

The range of activities for the man-made radionuclides Cobalt-60, Caesium-137 and Americium-241 and the naturally occurring radionuclides Radium-226, Thorium-232 and Uranium-238 for sediment sampled off Hinkley Point in 2009, 2013 and 2017 are given in Table 3.3 (Cefas, 2013, 2017, 2019). All values for Cobalt-60 and the majority of values for Americium-241 were below the limits of detection. This does not necessarily imply that these radionuclides are not present in the sediment, but simply that the amount of the radionuclide is below the detection limit for the methodology that has been used. From an examination of the gamma spectral reports for the sediment samples collected in 2017, the only man-made gamma emitting radionuclide that was evident in these samples was Caesium-137. The values and detection limits reported for Cobalt-60, Caesium-137 and Americium-241 in these sediment samples are low as seen in an environmental context. The values reported above detection limits for Caesium-137 and Americium-241 in surface sediment are likely to be mainly due to contemporary discharges from Hinkley Point A and B. Table 3.3 also shows the range of activities for the same man-made radionuclides and naturally occurring radionuclides for sediments sampled off Hinkley Point in 2020 as determined by gamma spectroscopy (Cefas 2021a). The surface sediments collected in 2020 show very similar levels of both man-made and naturally occurring radionuclides as previous surface samples. For sediment cores, maximum levels of Caesium-137 were typically found in the surface samples, with only 12 cores showing sub-surface levels of Caesium-137 above the detection limit. All sub-surface samples showing levels of Caesium-137 above the detection limit were taken from the top 1 to 2 m of the sediment core. There was no evidence of any enhanced sub-surface levels of Cobalt-60 or Americium-241. The Group recognises that these results indicate that the sampling and analysis of surface sediments alone would have provided a conservative estimate of the total radioactive content of the volume of sediment to be dredged.

Table 3.3. Range of activities for man-made and naturally occurring radionuclides in sediments sampled off Hinkley Point (Cefas, 2013, 2017, 2019, 2021a)¹

		Range of activities in sediment (Becquerel per kg dry weight)					
	Depth	Co-60	Cs-137	Am-241	Ra-226	Th-232	U-238
2009	S	<0.3 - <0.5	1 – 43	<0.4 - <1 ^a	16 - 25	22 - 34	31 - 50
	SS	<0.3 - <0.4	<0.3	<0.5 - <1	28 - 74	26 - 41	41 - 7
2013	S	<0.3 - <0.5	7 - 32	0.6 - 3 ^b	11 - 25	14 - 34	19 - 46
2017	S	<0.3 - <0.5	13 - 20	<0.6 - <2	20 - 24	27 - 38	42 - 66
2020	S	<0.1 - <0.7	<0.1 - 35	<0.5 - <4 ^c	8 - 26	9 - 41	9 - 43
	SS	<0.1 - <0.9	<0.1 - 29	<0.3 - <5 ^d	8 - 73	9 - 56	7 - 58

1 - Results as determined by gamma spectroscopy. S - surface sample; SS - Sub-surface sample; a - One value of 0.7 reported above detection limits; b - 3 out of 17 samples with values above detection limits; c - 4 out of 28 samples with values above detection limits; d - 2 out of 137 samples with values above detection limits

Cefas has developed a tiered approach to the radiological assessment of sediments for dredging and disposal (Cefas, 2006), where the initial assessment is based on analysis of sediments by gamma spectroscopy only. As part of this first step, activities of alpha emitting Plutonium isotopes (for use in calculating doses) are estimated from the data for Americium-241 using ratios based on available information. This is a reasonable approach as both Americium-241 and Plutonium isotopes would be expected to behave in similar ways when discharged into the marine environment. In the assessments carried out on Hinkley Point sediments, Cefas have used ratios for Americium-241 to Plutonium isotopes based on Sellafield discharges. According to the tiered approach further steps that would include the analysis of Plutonium isotopes and Americium-241 by alpha spectrometry, would only be warranted if indicated by the initial assessment based on results determined by gamma spectroscopy. The radiological assessment would then be repeated using both gamma and alpha results to determine if the sediment was suitable to be disposed at sea.

As part of the more extensive analysis programme for the samples collected in 2020, 2 grab samples and 3 cores (and some samples from a reserve core) were analysed by alpha spectrometry. Table 3.4 shows the values derived for Americium-241 (average from gamma spectroscopy) and Plutonium-239,240 and Plutonium-238 (estimated from Americium-241 value) that would have been used in any initial assessment compared to the average values for these radionuclides as determined by alpha spectrometry.

Table 3.4 Comparison of values for Americium-241 and Plutonium isotopes that would have been used in initial assessment against average values of these radionuclides as determined by alpha spectrometry

Radionuclide	Average/estimated values that would have been used in initial assessment (Becquerel per kg dry weight)	Average values as determined by alpha spectrometry (Becquerel per kg dry weight)
Americium-241	1.66 ^a	0.13 ^a
Plutonium-239,240	0.95	0.12 ^a
Plutonium-238	0.16	0.017 ^a

a - All average values calculated using the full value of detection limit reported.

As can be seen, the average value determined by alpha spectrometry for Americium-241 is more than 10 times lower than the average value determined by gamma spectrometry. Alpha spectrometry is a far more sensitive analytical method, which involves chemistry to concentrate the amount of alpha emitters present in a sample. This can allow for results at levels far lower than possible for gamma spectroscopy. Even though the assumed ratios of Americium-241 to plutonium isotopes are somewhat higher than the real ratios, the actual levels of plutonium isotopes in the sediment are between 8 and 9 times lower than the estimated levels. The Group recognises that the use of data from gamma spectroscopy along with estimated levels of plutonium isotopes for the first step of the Cefas tiered approach (Cefas, 2016) would result in a conservative dose assessment.

3.3.3 Is there evidence for ‘hot particles’ in sediments off Hinkley Point?

Small high-activity radioactive particles of diameters ranging from around 1 mm down to several micrometres can form and be released into the environment due to accidents and normal operations at nuclear facilities. Such radioactive particles are often referred to as ‘hot particles’ and their existence has raised concerns when considering the implications and impact of such particles in dose assessments.

According to the IAEA (IAEA, 2011), nuclear fuel particles are rarely detected in discharges during normal operating conditions of nuclear power plants. Nonetheless, particles from failed nuclear fuel elements can be released into the coolant and thus transported to other parts of the power plant. More often, activated metallic particles or corrosion particles can be released to the coolant where they can be transported in and outside the primary circuit. Particles may also be released from spent nuclear fuel assemblies once they have been removed the reactor and stored in storage ponds.

Cefas stated that

‘the suggestion that large numbers of ‘hot particles’, containing significant levels of plutonium, would be present in sediments around Hinkley Point is contrary to that observed from environmental measurements over several decades from annual routine monitoring. Unlike at Sellafield, ‘hot particles’ have not been identified around the Hinkley Point coastline.’

Cefas further stated that '*gamma spectroscopy is the accepted method for detecting hot particles in the environment (IAEA, 2011)*' and that '*no 'hot particles' have been identified in the Sellafield area that only include pure alpha and beta emitting radionuclides.*' 'Hot particles' from the Sellafield area are classified as either being alpha-rich, beta-rich or Cobalt rich, but all of these contain gamma emitters and usually Caesium-137 which is a beta and gamma emitter. Spent nuclear fuel will contain a number of different plutonium isotopes including Plutonium-238, 239, 240, 241 and 242. Where plutonium is present in any 'hot particle', the radioactive decay of the different plutonium isotopes will give rise to gamma emitting daughter radionuclides (e.g. Americium-241 and Uranium-237) that can be used to indicate the presence of plutonium isotopes. 'Hot particles' containing alpha emitters can be detected by using CR-39 track detectors, but these will be detected by gamma spectroscopy through the additional presence of gamma emitting radionuclides. The analysis that Cefas has carried out as the first step in their tiered approach would have highlighted the presence of any 'hot particles'. None of the sediment samples analysed to date have shown elevated levels of gamma emitting radionuclides that would indicate the presence of activation or plutonium containing 'hot particles'. This is further supported by the alpha spectrometry results from the samples collected in 2020.

3.3.4 Are the assumptions/methodologies used to assess any impact from the radionuclide content of Hinkley Point sediments robust?

Cefas has developed a tiered approach to the radiological assessment of sediments for dredging and disposal (Cefas, 2006) based on guidance and exemption criteria developed by the IAEA. On the basis of any radiological assessment, if the expected effective dose to any member of the public or dredging ships' crew is of the order of 10 micro Sieverts or less in a year and if the expected collective effective dose to the public or dredging ships' crew is not more than 1 man Sievert per year, then the sediment is deemed to contain *de minimis* levels of radioactivity (i.e. it is not considered to be radioactive) and may be disposed at sea if it fulfils all the other criteria. For perspective, the average background dose to the UK population is around 2700 micro Sieverts per year.

For the dose assessment for sediments sampled at Hinkley Point in 2009, 2013 and 2017, Cefas has used the average of the analytical values reported for the man-made and naturally occurring radionuclides. In calculating average values for Cobalt-60 and Americium-241, the Group recognises that Cefas has adopted a conservative approach by using the full detection limit values in those instances where analytical results were reported as being below the detection limit. As stated previously, the initial assessment includes dose contributions from plutonium isotopes, estimated from the gamma results for Americium-241.

The pathways of exposure to members of the dredging ships' crew from man-made and natural radionuclides in the sediment that Cefas have considered are external exposure as well as internal exposure from inadvertent ingestion of sediments and inhalation of resuspended sediments. For the general public, Cefas has considered the ingestion of seafood caught in the vicinity of the disposal site, external exposure to radionuclides deposited on the shore, inadvertent ingestion of beach sediment, inhalation of resuspended beach sediment and inhalation of sea spray. The occupancy time over the course of a single year used by Cefas for the general public on beaches for the dose assessment was 67 days.

The Group recognises that the dose assessment used by Cefas is based on guidance from the IAEA and the International Commission on Radiological Protection (ICRP) which has been developed through international consensus. Differences of opinion on ICRP risk factors have been voiced by the independent European Committee on Radiation Risk (ECRR). For clarification, the ECRR is not a formal scientific advisory body to the European Commission or the European Parliament. It is not within the scope of the Group to comment in detail on these differences of opinion, but it should be noted that the Health Protection Authority (now Public Health England) have previously reviewed the methodology proposed by the ECRR and concluded that it does not have a sound scientific basis (e.g. Mobbs et al., 2011).

3.3.5 From a radiological perspective, can sediments dredged from around Hinkley Point be disposed at sea?

Table 3.5 gives a summary of the dose assessment results based on the analytical results for sediment samples collected off Hinkley Point in 2009, 2013 and 2017. In each case the individual and collective doses derived were below the *de minimis* criteria used by Cefas and developed by the IAEA. In each case, the naturally occurring radionuclides in the sediment gave a higher contribution to the overall dose than detected or estimated levels of man-made radionuclides. The Group recognises that information on the vertical distribution of man-made radionuclides in the sediment off Hinkley Point obtained from the cores sampled in 2020 would indicate that surface sampling alone would give a conservative estimate of the radionuclide content of the total volume of sediment to be dredged. The Group recognises therefore that from a radiological perspective, the sediments that were dredged in 2018 were suitable for disposal at sea according to the London Convention & Protocol. For the sediments sampled in 2020, the individual and collective doses derived from gamma spectrometry data were identical to the doses derived from gamma and alpha spectrometry data. This is because the contribution from alpha emitters to the overall doses is very low. In both cases, the individual and collective doses derived were below the *de minimis* criteria. The Group would expect therefore that from a radiological perspective, the sediments that are planned to be dredged in 2021 would be deemed suitable for disposal at sea according to the London Convention & Protocol.

Table 3.5. Summary of dose assessments based on analytical results for sediment samples collected off Hinkley point (Cefas 2013, 2017, 2019, 2021a, 2021b)

	Individual dose (micro Sievert per year)		Collective dose (man Sievert per year)
	Dredging crew	General Public	
2009	5.6	1.9	0.044
2013	4.8	1.6	0.035
2017	5.8	1.9	0.035
2020 (gamma only)	3.9	1.2	0.038
2020 (gamma and alpha)	3.9	1.2	0.038
<i>De minimis</i> criteria	10	10	1

3.3.6 Has there been any impact on levels of radionuclides around Hinkley Point from construction work at Hinkley Point C?

Geiger Bay and Tim Deere-Jones have both raised concerns of increased levels of (and doses from) man-made radionuclides in the marine environment around Hinkley Point following the construction work on Hinkley Point C. In particular, potential increases in the level of Americium-241 in sediments around Hinkley Point have been highlighted. Tim Deere-Jones submitted the data for levels of Americium-241 in sediments around Hinkley Point as taken from the RIFE reports for 2016 to 2018 (Environmental Agency et al., 2017 to 2019), stating that at the different sampling sites there had been between a 24% and 158% increase in values for 2018 compared to 2016 (Table 3.6). It should be noted that all the reported values are detection limits and all the stated detection limits are low in an environmental context. Using the full value of any of the detection limits in Table 3.6 in the Cefas dose assessment methodology would not result in any dose above the *de minimis* criteria. Stating that values have increased by a certain percentage has little meaning when such values are low in the first place. Furthermore, there are a number of other factors that should always be considered when comparing changes in low environmental levels, particularly when such values are reported as detection limits. As stated previously, data reported as detection limits does not imply that the radionuclide is not present in the sample, but simply that the amount of the radionuclide is below the detection limit for the methodology used. Detection limits for gamma spectroscopy can be influenced not only by the amount of the radionuclide in the sample, but by the amount of sample analysed, how long the sample is analysed as well as the type of detector used. More importantly, there will always be an inherent variation in environmental levels when sampling at the same site over a long time period. Changes in inputs of radionuclides can impact on environmental levels, but environmental factors such as storm events that can result in the movement of large volumes of sediment can also influence the levels of man-made radionuclides in surface sediments over time.

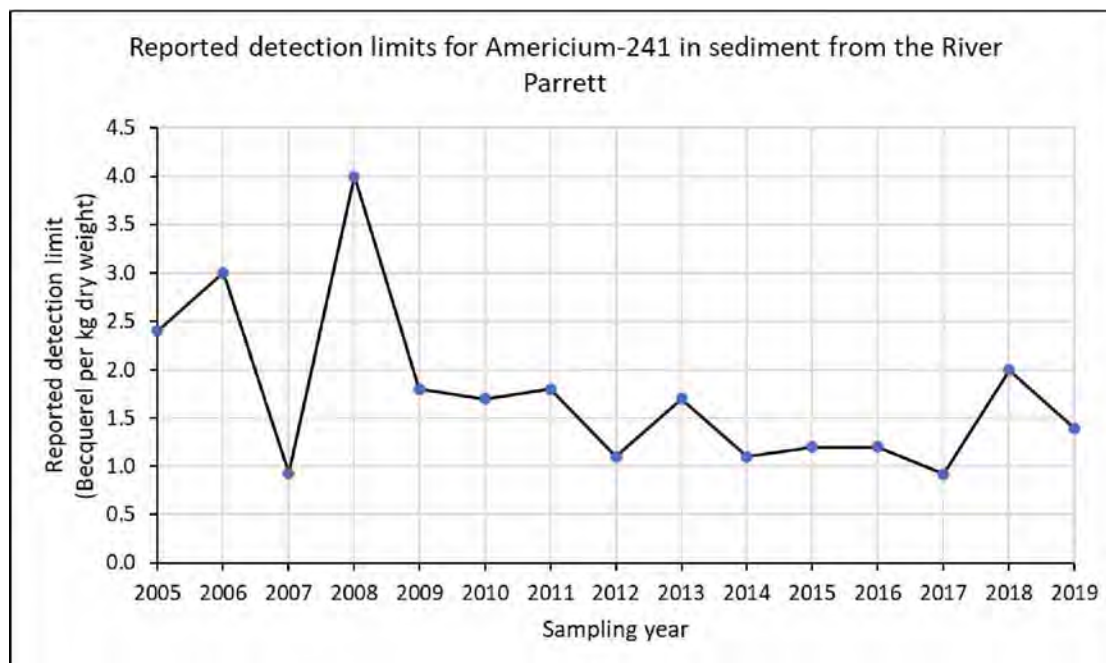
Table 3.6 Americium 241 in sediments (Becquerel per kg dry weight) from sampling sites around Hinkley Point between 2016 and 2018 (Environment Agency et al., 2017 to 2019).

Sampling Site	2016	2017	2018
Pipeline	<0.50	<0.69	<0.78
Stolford	<0.66	<0.79	<1.70
Stearl Flats	<0.52	<0.66	<0.88
River Parrett estuary	<1.20	<0.92	<2.00
River Parrett Bridgwater	<0.65	<0.78	<1.60
Weston	<0.38	<0.48	<0.47
Burnham	<0.37	<0.45	<0.54

Looking at the time series of Americium-241 in sediment at the River Parrot sampling station over a longer time period from 2005 to 2019, all values were reported as detection limits as was the case for all other sampling stations in the area around Hinkley Point (Environment Agency et al., 2006 to 2020). Over the entire period from 2005 to 2019, there was far greater variation in the reported detection limit than over the period from 2016 to 2018 (Figure 3.2).

The Group recognises that it is not really possible to conclude anything from the observed variation in these detection limits, other than that all the reported values are low.

Figure 3.2 Reported detection limits for Americium-241 (Becquerel per kg dry weight) in sediment from the River Parrett between 2005 and 2019 (Environmental Agency et al., 2006 to 2020).



3.4 Advice

One of the main reasons for convening the Group originally was over public concerns that sediment from Hinkley Point may pose a radiological health and environmental risk when disposed in Welsh waters. However, the Group was reassured by the analytical results for sediment samples collected off Hinkley Point in 2009, 2013, 2017 and in 2020, when samples were taken from different depths in the sediment to be dredged and when these samples were analysed for both gamma and alpha emitting radionuclides. Based on the samples collected in 2009, 2013 and 2017, the individual and collective doses derived were below the *de minimis* criteria used by Cefas and developed by the International Atomic Energy Agency (IAEA) (i.e. the sediments were not considered to be radioactive). In each case, the naturally occurring radionuclides in the sediment gave a higher contribution to the overall dose than detected or estimated levels of man-made radionuclides. The Group recognises therefore that from a radiological perspective, the sediments that were dredged in 2018 were suitable for disposal at sea according to the London Convention & Protocol. For the sediments sampled in 2020, the individual and collective doses derived from gamma analysis were identical to the doses derived from gamma and alpha analysis. This is because the contribution from alpha emitting radionuclides to the overall doses is very low. In both cases, the individual and collective doses derived were below the *de minimis* criteria. The Group would expect therefore that from a radiological perspective, the sediments that are planned to be dredged in 2021 would be deemed suitable for disposal at sea according to the London Convention & Protocol.

However, it is apparent to the Group that there is a lack of guidance on the MMO and NRW website for situations where radioactive substances need to be addressed in any required sampling and analysis plan to support a marine licence application to dredge and dispose of sediment at sea. Although there is detailed information on the MMO website for the sampling, analysis and assessment of trace metal and organic contaminants, there is no such similar guidance for radioactive substances. Radiological analysis is not even mentioned on the NRW website as one of the types of contaminant analysis that may require consideration. Such guidance should cover the situations where surface sampling for radioactive substances would be sufficient, when sub-surface sampling is required for other contaminants as set out in OSPAR Agreement (2014-06) §5.2.

Advice 1. The Group suggests it would aid prospective marine licence applicants and stakeholders alike if guidance could be included on the Marine Management Organisation and Natural Resources Wales websites as to;

- a) when radioactive substances should be considered as part of any sampling and analysis plan
- b) what sampling, analysis and assessment might be required for radioactive substances, including the need, or not, to take samples at different depths.

Issues relating to radioactivity in general often cause concern for the general public. The subject can be very emotive and difficult to understand without expert knowledge, particularly with regard to exposures to low levels of radioactivity and the degree of health or environmental risk. Good and clear communication to the general public to improve the understanding of risk perception related to any radiation exposure is as important as it is challenging. In the case of Hinkley Point, the Group recognises that data from cores taken in 2020 supports the expert knowledge and view of Cefas that *'the normal procedure for radiological assessment of dredged sediments is to take surface samples only'*. However, as part of the communication process to stakeholders in situations such as Hinkley Point, consideration should be given to demonstrating that sub-surface distributions of radionuclides are not of concern where such information is not already available.

Advice 2. The Group suggests that when developing a sampling plan for radioactive substances in support of an application for a marine license to dredge and dispose sediment at sea, there can be value in demonstrating that sub-surface distributions of radionuclides are not of concern, if appropriate and where such information is not already available.

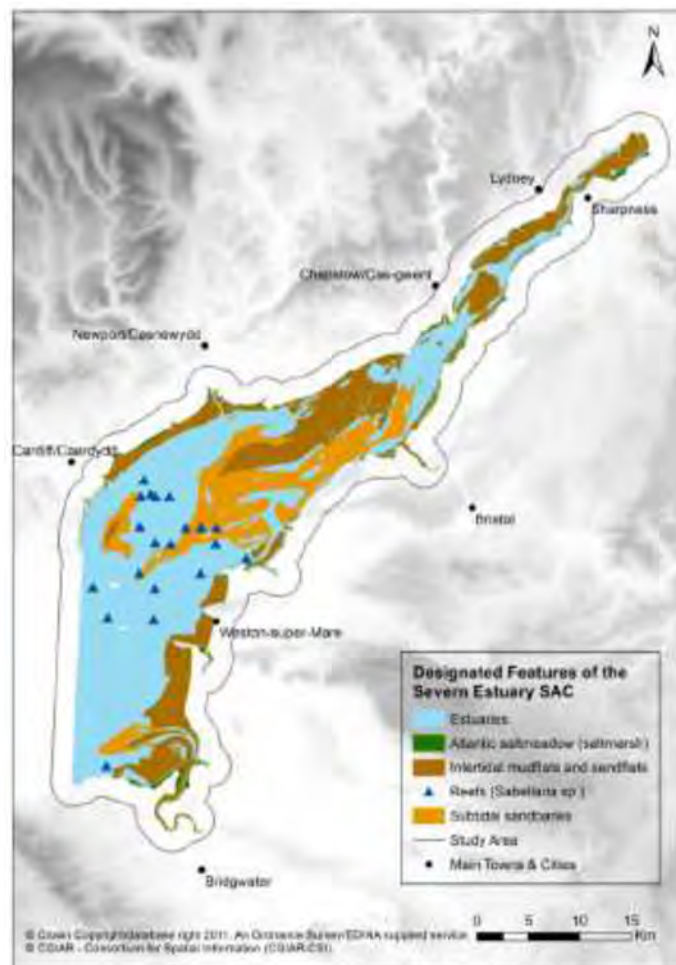
Chapter 4

Modelling Studies and Cardiff Grounds Disposal Site

4.1 Introduction

This chapter will firstly report on the modelling studies undertaken by Cefas to assess the predicted effects of a new nuclear power station, being built at Hinkley Point C, on the water quality characteristics in the Severn Estuary and Bristol Channel. The modelling studies were undertaken by Cefas (commercial arm under the BEEMS programme) and hereinafter referred to as Cefas (commercial), and used for advisory purposes to government agencies by Cefas (advisory). The studies are described in two reports provided to the Hinkley Point C Stakeholder Reference Group (the Group) by Cefas (commercial) including: TR186 2011, and Version 2, Edition 2, TR267 (undated). Secondly, this chapter will review the suitability of the Cardiff Grounds marine disposal site, in terms of accommodating the future quantity of sediments proposed for disposal at this site. Consideration will be given to the likely impact of the sediments remaining in the Severn Estuary, as desirable to meet the requirements of the Severn Estuary Special Area of Conservation (SAC), with its extent being shown in Figure 4a below.

Figure 4a. Boundaries and Designated Features of the Severn Estuary SAC



4.2 Background

In 2010 the UK Government announced eight sites for new nuclear power stations across the UK, with Hinkley Point C (HPC) being one of these sites. In November 2012 a nuclear site licence was granted and in July 2016 the EDF Board approved the project, subsequently approved by the UK Government in September 2016. In the meantime, Cefas (commercial) reported in July 2011 on the details of a modelling study to predict the impact of a proposed cooling water discharge from HPC on the receiving water quality in the Bristol Channel and Severn Estuary, with the impacts being considered for HPC, being operated both as a standalone power station and in combination with Hinkley Point B. The report of this study, Cefas TR186, was provided to the Group, with a higher resolution model study being submitted to EDF in January 2017 and November 2020, and subsequently made available to the Group.

The main concern relating to the hydro-environmental impacts from the HPC power station, affecting the ecology of the Severn Estuary, relate to the typical discharge from the cooling water outfall being 125 m³/s and with the discharge temperature rise being typically 11.6°C above the intake temperature. This is a relatively large heat flux to be discharged from a power station into an estuary. To put this discharge into perspective, this is approximately six times the mean flow in the River Taff, at Pontypridd, where the mean discharge is 20.9 m³/s⁵⁴.

Another concern relating to the impact of HPC on the Severn Estuary ecosystem relates to plans by EDF to carry out further licensed dredging of sediments off Hinkley Point and dispose of these sediments at either Cardiff Grounds (LU110) or Portishead (LU070) disposal sites for dredged material, as outlined in Chapter 1. In 2018 licensed dredging was approved by Natural Resources Wales (NRW) to dispose of 156,351 m³ of sediment at Cardiff Grounds. In 2021, and as part of the works to construct the cooling water intakes and outfalls, EDF plan to dispose of up to a further 470,000 m³ (i.e., close to three times the amount licensed in 2018) at Cardiff Grounds or Portishead sites.

This chapter reviews the evidence made available to the Group and advises on three key potential concerns, including: (i) the original modelling studies undertaken by Cefas (commercial) in 2011, (ii) the subsequent finer resolution General Estuarine Transport Model (GETM) modelling studies, and (iii) the suitability of the Cardiff Grounds disposal site to receive a substantial amount of further dredged sediments and whether this additional sediment load is likely to remain within the Severn Estuary. It is noted that the modelling studies referred to in (i) and (ii) above were undertaken by Cefas (commercial) and then subsequently audited by Cefas (advisory) in advising regulatory authorities on the impact of HPC on the estuarine environment. We comment in Chapter 6 on the desirability of removing the perception of conflict which can surround this arrangement and the lack of an independent audit.

⁵⁴ [NRFA Station Mean Flow Data for 57005 - Taff at Pontypridd \(ceh.ac.uk\)](https://ceh.ac.uk/data-and-publications/nrfa-station-mean-flow-data-for-57005-taff-at-pontypridd). Accessed on 15 February 2021.

4.3 Assessment of Original Hydro-environmental Modelling Study, Cefas TR186

The original report provided by EDF and their modelling contractor Cefas (commercial) to the Group, relating to the hydro-environmental and ecological modelling studies undertaken to assess the impacts of the new HPC nuclear power station, is entitled: Predicted Effects of New Nuclear Build on Water Quality at Hinkley Point⁵⁵. This report: “summarises as at July 2011: (a) The understanding of UK legislation that relates to aspects of the water quality that may be influenced by the development and operation of the proposed --- (HPC); (b) The potential areas of uncertainty with respect to compliance with existing or possible future regulation; and (c) An evaluation of the compliance of the proposed HPC cooling water discharge with water quality standards both stand alone and in combination with HPB using results of the Stage 3a modelling.”

The main environmental and ecological impact from the outfall of HPC relates to the predicted thermal plume from two outfalls, located approximately 1.8 km offshore from HPC, with cooling water being supplied from four intake tunnels located approximately a further 1.7 km offshore. The typical total discharge through the tunnels would be 125 m³/s, and with the temperature rise of the discharge from the outfalls being approximately 11.6°C above the intake temperature. Two numerical model studies were undertaken to assess the hydro-environmental and ecological impact of the thermal discharge on the estuarine receiving waters, including: a Delft3D model study, subcontracted to ABPMer, and a Generalised Estuarine Transport Model (GETM) study undertaken by Cefas (commercial).

In the first instance, in undertaking a major hydro-environmental modelling study to assess the impact of a new build structure on the estuarine ecology and water quality etc. it is increasingly common practice, both in the UK and internationally, for such highly technical computational modelling studies to be reviewed by an independent expert, or group of experts, in the field. This is deemed to be particularly important when the scale of the project and its potential environmental and ecological impacts are of general public concern. The predictive results of such complex computer modelling studies are crucial to the design and operation of large-scale projects and particularly with regard to establishing the impact of the project on the estuarine and/or coastal environment. For example, in the UK it is now common practice for water companies (such as Dŵr Cymru Welsh Water) to have hydro-environmental modelling studies audited by an independent assessor for bathing water compliance studies. Furthermore, in a not dissimilar project to HPC (in terms of being high profile and of general public concern), in the International Tribunal for the Law of the Sea (ITLOS) Malaysia v. Singapore land reclamation dispute⁵⁶, in its Order of 8th October 2003, ITLOS prescribed that Malaysia and Singapore cooperate and jointly establish a group of 4 international experts to oversee a major hydro-environmental impact assessment study of Singapore’s proposed land reclamation on the Malaysian coast. This major modelling study covered an assessment of the impacts of the reclamation on all aspects of the hydrodynamics, water quality, morphology and ecology on the estuarine and coastal receiving waters. The detailed

⁵⁵ Cefas, “Predicted Effects of New Nuclear Build on Water Quality at Hinkley Point”, TR186, September 2011, pp. 148.

⁵⁶ Hean, C.K., Koh, T. and Yee, L. Malaysia & Singapore the Land Reclamation Case. Strait Times Press Pte Ltd. 2013, pp. 122.

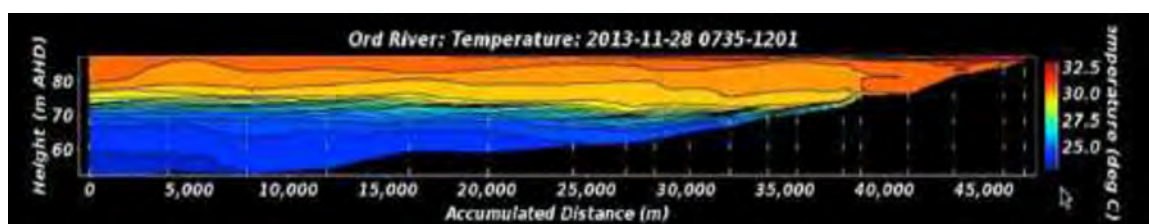
modelling studies lasted just over a year, with many detailed technical reports being made available in the public domain. For such a high profile and major new build nuclear power station, i.e., HPC, it is therefore surprising that the complex modelling studies were not overseen from the onset by either an individual independent expert or, preferably, a small group of experts. It appears from discussions between the Group and EDF and Cefas that in this case the modelling review was undertaken by Cefas (advisory). We believe that this arrangement raises understandable public concern about the degree of independence of the review process.

In reviewing the model studies and outcomes reported in Cefas TR186, a number of key concerns arise and are summarised below (in the order documented in the report):

- In the ITLOS EIA modelling studies outlined above, only 3 internationally recognised commercial models were deemed to be appropriate for such a high-profile project, including: Mike21 and Mike 3 (developed by the Danish Hydraulic Institute - Dhi), Delft2D/3D (developed by Deltares, the Netherlands) and TELEMAC (developed originally by EDF and now HR Wallingford). Likewise, in similar EIA studies in the UK these three models are increasingly deemed to be the most appropriate models to be used for such studies. It is therefore not clear why one of these internationally recognised models was not used from the outset for this high profile EIA modelling study.
- In the studies reported in Cefas TR186 two modelling studies were undertaken, namely Delft3D and GETM. However, it is not clear why two similar modelling studies were undertaken in parallel, rather than focusing resources on using one model and predicting the impacts for a finer grid resolution and for longer simulation times.
- In the report provided to the Group very limited details are provided of the model studies. In particular, no information is given on the grid structure, the location and details of the open boundary conditions (i.e., does the model go to the Continental Shelf and the Severn Estuary tidal limit?) etc.
- Within the model domain details are given in general terms of the grid sizes. This includes, in the GETM model, a '100 m x 100 m horizontal resolution and 20 layers in the vertical over the entire Severn Estuary, whereas the Delft3D model has a 50 m x 50 m grid resolution close to the intake and outfall structures, and 8 layers in the vertical'. However, again it is not clear if the horizontal resolution in the GETM model goes all the way up the Severn Estuary to the tidal limit. Also, the resolution in the region of the outfall is relatively coarse for such a high-profile project. Likewise, for the Delft3D model it is not clear where the 50 m grid resolution starts, relative to the outfall and intake, and how information was transferred from the coarse to the fine grid domain, assuming it was a structured vis-à-vis unstructured grid. For example, no information is provided as to how various fluxes were transferred and conserved normally, and particularly tangentially, from the coarse to fine grid domains.
- No details are provided as to the treatment of the outfall itself. This is key to the model predictions as it is important to predict the thermal plume characteristics as accurately as possible, particularly when discharging such a high flow and temperature increase into a relatively large grid size (even at 50 m x 50 m). It is also not clear as to why, in the GETM model, the assumption was made in

representing the outfall plume, which was assumed to discharge evenly at all depths under the assumption that the water column would be fully mixed'. This assumption is questionable, as comparable studies reported in the literature for somewhat similar studies show significant stratification for thermal plumes, with such plumes only mixing slowly through the vertical water column when plume dynamics is included⁵⁷ – see the example below from Imberger for the River Ord, discharging seawards through Lake Argyle, in Western Australia, and compare this typical sharp thermal front with the predicted excess temperatures, for a much larger temperature gradient, shown in the Cefas report (Figure 17) and where there is limited evidence of stratification.

Figure 4b Plot of a thermal plume from the river Ord, with a flow of 125 m³/s



- No details are provided in the report of the crucial bed roughness values included in the model or comparisons to check the level of accuracy in the related predictions of the tidal currents. Such calibration and validation simulations (conventionally for spring and neap tides respectively) need to be reported for sites located in the region of interest, near the outfall, as well as across the domain, i.e., from the seaward to landward boundaries. Furthermore, the bed roughness representation affects the vertical eddy viscosity distribution and governs the vertical diffusivity of heat and thereby the characteristics of the thermal plume. In contrast to the pronounced stratification shown in Figure 4a, obtained for a similar discharge, but a much smaller temperature difference, the widely publicised CAEDYM model shows a much more extensive and preserved thermal plume than that shown in Figures 17, 20 and 21 of the Cefas TR186 report. These results raise concerns about the model set-up (particularly at the outfall site) and its accuracy in predicting the corresponding extent of the thermal plume in the receiving estuarine waters.
- No details are given in the report of the surface heat exchange coefficient used in the models. It is important that an independent reviewer can assess the dependence of this parameter on various local conditions, and the sensitivity of the plume characteristics to the assumed coefficient. In particular, the size of the plume predicted in Figures 20 and 21 appears to be rather small, bearing in mind the relatively large heat flux from the outfall and, whilst it is unlikely that this plume would have a significant impact in terms of raising the estuarine water temperatures along the Welsh coast, the area along the south and east coast of the Bristol Channel and Severn Estuary is understood to be a breeding ground for various fish species, and hence it is desirable to ensure that the thermal plume is predicted accurately, as this could have an impact on fish migration pathways and thereby the ecological status and sustainability of the Severn Estuary.

⁵⁷ Luketina, D.A. and Imberger, J. 1987, Characteristics of a surface buoyant jet. *Journal of Geophysical Research*. 92(5), 5435-5447.

- No detailed information is provided in the report as to how decay rates for total residual oxidant (TRO) and other water quality indicators were obtained, other than in general terms. For example, the value for the half-life of TRO is cited as 784 s (or 13 min) on page 57 of the report, but this seems to be relatively short compared to several comparable studies reported in the literature, such as Richardson et al⁵⁸, with such a short half-life potentially unduly reducing local concentrations. Again, sensitivity comparisons would have been more reassuring.
- No details are given in the report on several key kinetic and heat flux processes represented in the modelling studies. For example: (i) the heat flux at the free surface will be highly dependent on the local ambient air temperature and which will be diurnal and vary with irradiation etc.; (ii) the diffusion and dispersion of the buoyant plumes in the transport equation will be dependent on the plume dynamics and the spatially varying eddy diffusivity and dispersion within each layer; (iii) the decay rates for various water quality indicators are likely to change markedly with salinity, turbidity and irradiance (leading to significant differences between night and day-light conditions); etc. For these examples it is again not clear as to how these complex processes were represented in the model studies and all, or many, of which could cumulatively affect the predicted thermal plume characteristics.

4.4 Assessment of the Subsequent Hydro-environmental Modelling Study Cefas TR267

Following concerns expressed by the Group about the modelling studies reported in TR186, at a meeting with EDF and the Cefas (commercial) team that had carried out the modelling studies on 16th November 2020, Cefas subsequently provided details of additional modelling studies, reported in an undated report, numbered TR267, first drafted in 2013 and submitted to EDF in 2017⁵⁹. This report presents “the setup and validation of a 25 m resolution General Estuarine Transport Model (GETM) model of Hinkley Point”. This edition of the report “presents the results of annual model runs for HPB and HPC, together with additional validation results from the annual model runs”.

In the Executive Summary of the report, Cefas advise that “a detailed evaluation of the GETM model performance --- concluded that the GETM model was fit for purpose for modelling the Hinkley Point C thermal plume but indicated that the thermal predictions for the GETM model overestimated the far field thermal impacts at the seabed”. These findings are consistent with the concerns expressed about the previous model report and the assumption that the thermal plume is well-mixed at the outfall site. To overcome these over predictions of thermal impacts, Cefas decided to run the model at a finer grid resolution ‘due to insufficient model resolution, leading to incorrect estimates of the initial plume mixing’. ‘In particular, it was noted that the 100 m model resolution was considered insufficient to accurately model the HPB plume – in the vicinity of the HPB discharge culvert and that --- it did

⁵⁸ Richardson, L.B., Burton, D.T., Helz, G.R. and Rhoderick, J.C. 1981. Residual oxidant decay and bromate formation in chlorinated and ozonated sea-water. *Water Research*. Vol.15, 1067-1074.

⁵⁹ Cefas, “Hinkley Point: GETM Plume Model 25m model setup, validation and results of annual model runs for HPB and HPC”, TR267, Undated, pp. 69.

not produce the expected amount of plume stratification close to the outfall'. This finding is not surprising compared to the predictions of Imberger (Figure 4a); an independent expert review of the modelling from the onset could have raised concerns about the representation of the outfall in the original model at an earlier stage.

As stated in the report 'the validation study shows that the 25 m GETM model represents a significant improvement over the previous model, producing equivalent hydrodynamics (as expected), but with a much more realistic stratification of the discharge plume'. The method of representing the discharge of the plume at the outfall site by assuming 'that the vertical column over the cell over which the outfall is located is well mixed' remains a simplified representation of a very complex buoyant plume trajectory. Comparable studies of thermal plumes generally use more sophisticated and accurate representations of plume dynamics through the use of plume models, such as the CORMIX model, now provided by the US Environmental Protection Agency (USEPA)⁶⁰.

In reviewing the model setup of the 25 m model of Bridgwater Bay reported in Cefas TR267, further key concerns arise and are summarised below (in the order documented in the report):

- The fine grid 25 m model, presumed to be a structured grid, only covers a relatively small plan-surface area of the Bristol Channel and Severn Estuary, with no details being provided as to how key fluxes are conserved, particularly tangential to the boundary, between the coarse and fine grid domains. Full momentum conservation across linked models can commonly be challenging in unstructured grid models, with unstructured grid models generally being able to enable a higher grid resolution at sites of interest, such as an estuary. In the model shown in Figure 4, page 9, the graphs suggest that the landward boundary is in the highly tidal region of the Severn Estuary and close to the Second Severn Crossing. If correct, it is not clear why this model boundary was not taken to the tidal limit, near Gloucester, thereby being driven by the river flow and ensuring a more precise boundary condition and particularly in an estuary where tidal resonance is pronounced.
- In general, and as expected, the predictions obtained from the finer grid model, particularly with regard to the thermal plume characteristics, give better results than those reported using the previous grid resolutions, i.e., Cefas TR186. Nevertheless, and as for the earlier model, several key points relating to missing information to assess the details of the processes included in the model remain.
- A comment is provided in the report on page 10 about the bottom roughness, where the value used was '0.005 m'. This value equates to a Nikuradse sand grain roughness of 5 mm, which is unduly small for an estuary with such a complex bathymetry. Comparable estuarine studies in the literature suggest that a more realistic bottom roughness value would be typically about 0.2 m, representing the more dominant form drag roughness associated with ripples and dunes, rock outliers, gravel etc. on the estuary bed. Accurate predictions of the hydrodynamics in a long estuary (such as the Bristol Channel and Severn Estuary) are generally highly dependent on the bed friction coefficient. Engineers

⁶⁰ www.cormix.info. USEPA. Accessed on 15 February 2021.

frequently work with a Manning roughness coefficient for bed friction. In an estuary region with a typical depth of 10 m and a mean current of 1 m/s (values typical of the region around the outfall site), a roughness value of 0.005 m would equate to a Manning roughness coefficient of 0.014, which would represent the bed friction for uniform flow 'in smooth straight canals lined with concrete', as given in Chow⁶¹ - regarded as a classic text in this field. In contrast the 'normal' Manning coefficient for a canal described as: 'clean, straight, full stage, no rifts or deep pools' and with 'more stones and weeds' is quoted as being greater than 0.03. This is consistent with minimum values measured in the Conwy Estuary⁶² and more recently in south San Francisco Bay⁶³. For the same flow conditions as before, this would give a bottom roughness value of 0.24 m, or 240 mm. Such a difference in the bottom friction would be expected to have a noticeable impact on the hydrodynamic predictions, the turbulence characteristics and mixing, and the predicted plume and water quality characteristics in the region.

- Another comment reported on page 10 is that 'the critical and minimum depth allowed in the drying and flooding schemes were 0.5 and 0.2 m, respectively'. These are rather limiting values, particularly for drying, and presumably mean that a grid cell is removed from the domain when the grid cell depth is less than 0.5 m. In comparison with flooding and drying algorithms included in the models developed at Cardiff University, the minimum depth requirements, both for flooding and drying, are typically twice the bed roughness height⁶⁴, i.e., 0.01 m for the roughness height of 0.005 m used in the GETM model. The Severn Estuary basin experiences extensive flooding and drying, due to the high tidal ranges, and particularly along the inter-tidal mudflats in the Severn Estuary SAC. If drying cells are removed too early, or flooded too late, in the tidal cycle, then the true plan-surface area is reduced and the tidal currents and mass fluxes in the region are also reduced, thereby potentially giving different predictions of the local tidal currents, tidal excursion, and sediment and concentration levels.
- Whilst the fine grid model does not appear to raise concerns about the thermal plume from HPC affecting the surface water temperatures along the Welsh coast, any impacts on fish migration up the Severn Estuary may be of concern regarding ecological sustainability of the estuary SAC in the future.

4.5 Suitability of Cardiff Grounds for Disposal of Dredged Sediments

As stated in Chapter 3, in 2018 EDF carried out licensed dredging of sediments off Hinkley Point and disposed of these sediments at Cardiff Grounds (disposal site LU110). NRW approved the final disposal of 156,351 m³ of sediment at Cardiff Grounds in 2018. EDF has since applied to NRW to carry out further dredging and

⁶¹ Chow, V.T. Open Channel Hydraulics. McGraw-Hill Book Co. Inc. 1960. pp.680.

⁶² Knight, D.W. 1981. Some field measurements concerned with the behaviour of resistance coefficients in a tidal channel. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 12(3), 303-322.

⁶³ Egan, G. et al. 2019. Observations of near-bed shear stress in a shallow wave- and current-driven flow. *Journal of Geophysical Research: Oceans*, 124, 6323-6344.

⁶⁴ Falconer, R.A. and Chen, Y.P. 1991. An improved representation of flooding and drying and wind stress effects in a 2-D tidal numerical model. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers, Part 2, Research and Theory*. 91(4), 659-678.

disposal in 2021 with up to an additional 470,000 m³ of sediment being discharged either at Cardiff Grounds and/or Portishead. As also stated in Chapter 3, Hinkley Point lies just within the SAC, illustrated in Figure 4a, and sediment dredged within the SAC should be disposed of within the Severn Estuary SAC, as stated in The Hinkley Point C Development Consent Order 2013 (DCO): “PW23 Dredged material arising from the authorised project shall not be disposed of except within the Severn Estuary Special Area of Conservation”⁶⁵. Cardiff Grounds and Portishead both lie within the Severn Estuary SAC shown in Figure 4a.

To put this quantity of sediment proposed for disposal at Cardiff Grounds in 2021 by EDF into perspective, this volume would equate to 33 rugby pitches (each of area 7,000 m²) placed side by side and covered with sediment to a depth of 2 m (i.e., the height of a tall adult). Although this seems a relatively large volume of sediment, this volume is approximately only 50% of the typical volume licensed annually by NRW for disposal by other organisations at this site. The public concern about the level of contamination of the dredged sediments from Hinkley Point has been dealt with in the previous chapter. In this section consideration will focus on the suitability of Cardiff Grounds to be used as a dispersive disposal site in the longer term, particularly in the context of complying with the DCO and the requirement to dispose of dredged material within the Severn Estuary SAC. In an accompanying note to the Active Marine Licences relevant to LU110, and provided by NRW to the Group, NRW advise that: “based on the current evidence made available to NRW, the LU110 (Cardiff Grounds) disposal site is behaving in a dispersive nature and operating as a sustainable disposal site, as the Severn Estuary is naturally highly dynamic”.

In a paper prepared by Group members for the fourth (October) meeting of the Group, it was reported that ‘to maintain the health of an aquatic ecosystem, it is important to retain sediment within the same hydrodynamic system’, as required in the DCO, i.e., any sediments dredged within the Severn Estuary SAC should remain within the Severn Estuary. In 2020 Cefas (advisory) completed a review of Welsh disposal sites and reported on modelling studies of sediment plume trajectories from Cardiff Grounds⁶⁶. The paper also reports that the NRW pre-application advice states that: “whilst it is impossible to guarantee no single particle from LU110 (Cardiff Grounds) will ever reach the Penarth/Barry coastline, material disposed will join the naturally highly dynamic region off Cardiff and move in a general North East direction towards the long-term sinks of the Newport Deeps and River marches”. The report also goes on to state: “In addition, the WNMP (Welsh National Marine Plan) notes that whilst there is a requirement to ensure adequate provision for port access and disposal sites, beneficial use of dredged material is to be encouraged. Beneficial use in this case may include, but is not limited to, retaining sediment within the natural sediment system to support sediment-based habitats, shorelines and infrastructure (known as Sustainable Deposit), as well as habitat restoration, beach nourishment, and shoreline stabilisation/protection”.

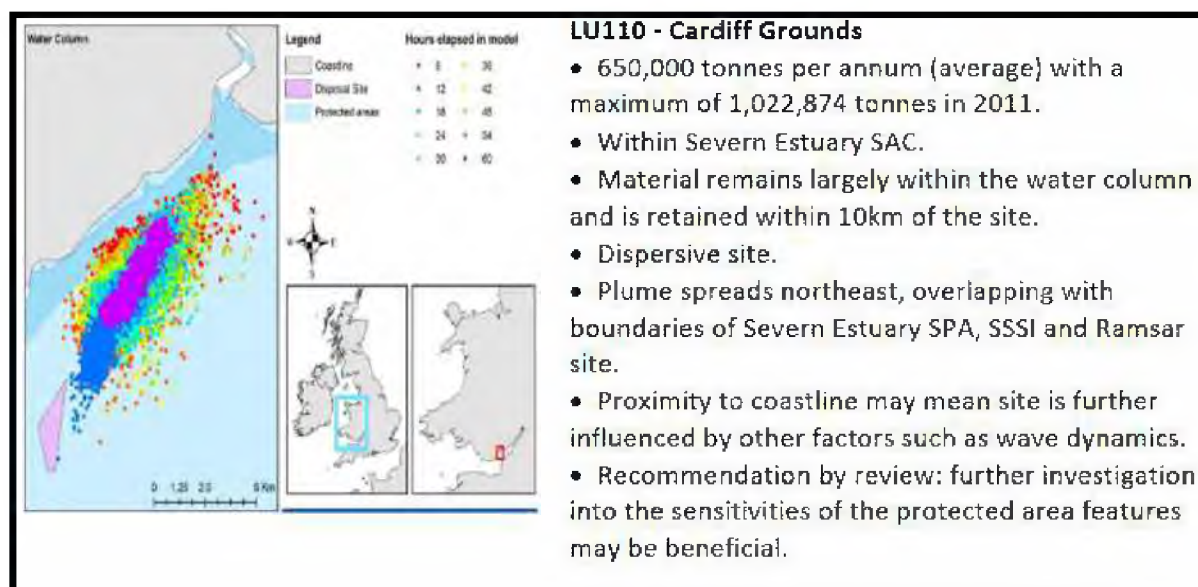
The modelling results from previous studies and the summary for Cardiff Grounds disposal site, within the Severn Estuary, are summarised in Table 4a below. These modelling results are, in key respects, at variance with several different hydrodynamic model studies undertaken for the Bristol Channel and Severn Estuary,

⁶⁵ <https://www.legislation.gov.uk/ukxi/2013/648/contents/made>, Accessed on 3 March 2021.

⁶⁶ Cefas, “Welsh Disposal Site Review”, C6268U, March 2021, pp. 70.

using Cardiff University's 2-D and 3-D models, as well as using (or overseeing) widely used commercial models, including TELEMAC and Delft 3D (operated in 2D mode).

Table 4a. Modelling results and summary for Cardiff Ground disposal site



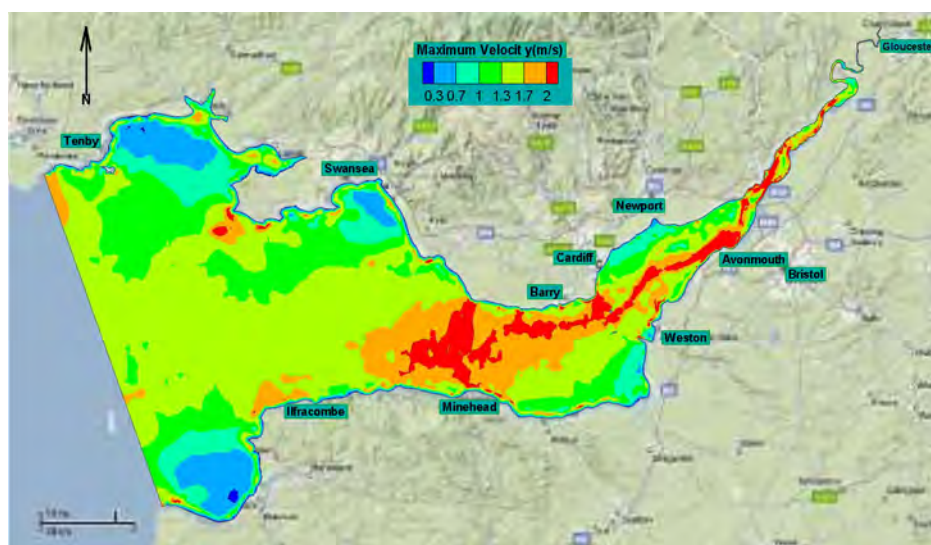
In the Cefas (advisory) report there is limited information about the details of the hydrodynamic model, in that no information is provided with regard to a number of key parameters for predicting the trajectory of this sedimentary plume, including: (i) grid resolution within the Severn Estuary, and particularly in the region of Cardiff Grounds, (ii) extent of the boundary up the Severn Estuary and whether the model went up to the tidal limit of the Severn, i.e., to Gloucester weir, (iii) were discharges included in the model for the key rivers, particularly the Severn, (iv) what bottom roughness values were assumed to represent bed friction and turbulence generation, (v) what degree of model calibration and validation was undertaken in the Severn Estuary, and particularly in the region around Cardiff Grounds, etc. In particular, the model simulations in Table 4a show that 'material remains largely within the water column and is retained within 10 km of the site' and the plume is shown to propagate in a North Easterly direction, i.e., upstream, and further into the Severn Estuary. This predicted plume trajectory after 60 hr is a little surprising, in that the tidal current structure off Penarth Pier and Cardiff tidal sites (both close to Cardiff Grounds) indicate that the current is slightly stronger on the ebb vis-à-vis flood tide, based on tidal times for the ebb and flood tide durations respectively, and as partly explained by the estuarine dynamics and the flows from the main rivers upstream, including the Severn, Wye, Avon and Usk.

The Cardiff University 2D unstructured grid DIVAST model was originally refined to investigate the hydrodynamics in the Bristol Channel and Severn Estuary and to assess the hydro-environmental impact of a Severn Barrage, from Cardiff to Weston⁶⁷, across the Severn Estuary. A finite volume boundary fitting model was

⁶⁷ Xia, J., Falconer, R.A. and Lin, B. 2010. Impact of different tidal renewable energy projects on the hydrodynamic processes in the Severn Estuary, UK. *Ocean Modelling*. 32(1-2), 86-104.

used, which initially had boundaries located at the mouth of the Bristol Channel, from Stackpole Head (Wales) to Hartland Point (England) and with the upstream boundary extending to the tidal limit at Gloucester. An early illustration of the tidal currents is given in Figure 4c, where the maximum tidal currents in the region of Cardiff Grounds are predicted to be approximately 1.3 to 1.7 m/s. In several subsequent studies over the past decade this model has been further refined to include extending the seaward boundary to the Continental Shelf, as well as refining a range of hydrodynamic and water quality parameters. More recently, parallel model development work has also been undertaken using the TELEMAC model (originally developed by EDF), which is based on an unstructured finite element grid. Details of this model are given in Guo et al⁶⁸.

Figure 4c. Model predicted peak tidal currents in the Bristol Channel and Severn Estuary



In assessing the hydrodynamic features in the Severn Estuary, particularly around Cardiff Grounds, Dr Athanasios Angeloudis, at the University of Edinburgh⁶⁹, and Dr Reza Ahmadian, in the Hydro-environmental Research Centre at Cardiff University, were invited to provide predictions to the Group of the current structure in the vicinity of Cardiff Grounds. In both cases the peak currents in the region of Cardiff Grounds exceeded 1 m/s, as shown in Figure 4c. Dr Ahmadian and his Research Associate Dr Man Lam⁷⁰ then produced two animations of tracked particles released from the Cardiff Grounds at high tide (ebb flow) and low tide (flood tide) respectively, with tidal phases being relative to the tidal times at the seaward boundary. The simulations of the particle trajectories were both run for 10 tides, with the resulting particle locations shown after 5 tidal cycles for high (Figure 4d (i)) and low (Figure 4d (ii)) tide initial

⁶⁸ Guo, B., Ahmadian, R., Evans, P. and Falconer, R.A. 2020. Studying the wake of an island in a macro-tidal estuary. *Water*. 12(5), 1225, 1-18. Open Access.

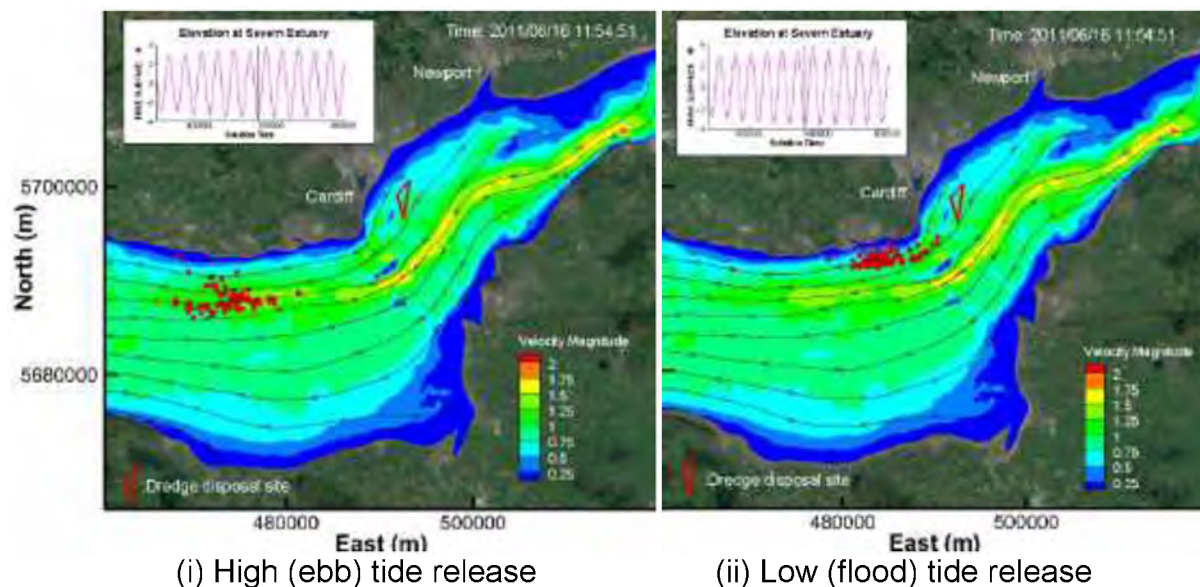
⁶⁹ Angeloudis, A. Private Communication on hydrodynamic modelling in the region of Cardiff Grounds. University of Edinburgh, 2020.

⁷⁰ Ahmadian, R. and Lam, M. Private Communication on modelling plume trajectory from Cardiff Grounds. Cardiff University, 2021.

releases. Five tidal cycles correspond to 62.1 hr, which is just slightly longer than the trajectory given in Table 4a, of 60 hr in the Cefas C6268U report plume trajectory.

The resulting model predicted trajectories shown in Figure 4d illustrate that for both ebb and flood neap tide releases the plume particle trajectories (illustrated with red dots) are both in the South Westerly direction, and that at the end of 5 tides the bulk of the particles are seen to have left the Severn Estuary SAC, as shown in Figure 4a. These results differ significantly from the plume trajectories reported in the Cefas C6268U report and bring into question the more general point as to the appropriateness of Cardiff Grounds as a site for dredged sediment disposal. These results suggest that ideally a more comprehensive modelling study should be undertaken in the near future to study the case for Cardiff Grounds being used as a suitable disposal site for dredged sediments and particularly in terms of sustaining the unique ecological characteristics of the Severn Estuary SAC.

Figure 4d Predicted location of particles (red dots) released from Cardiff Grounds after 5 tides at (i) high and (ii) low tide, relative to seaward boundary



In any modelling studies undertaken in the future, to focus on establishing the plume trajectory from Cardiff Grounds, it would also seem prudent to include predicting sediment plume trajectories from Portishead disposal site. Such a comprehensive modelling study should include the key hydro-morphological processes associated with sediment transport, including erosion and deposition, and for cohesive and non-cohesive sediments. Such a study would enable key stakeholders to establish the impact of the disposal of marine sediments at either, or both, the Cardiff Grounds and Portishead sites on the ecological status and sustainability of the Severn Estuary SAC.

4.6 Concluding Remarks

This chapter reports on the evidence provided to the Group, relating to the computational modelling studies undertaken by Cefas (commercial), to assess the likely impact of a new nuclear power station at Hinkley Point C. These hydro-environmental and ecological modelling studies are important in terms of assessing the tidal current structure in the Bristol Channel and Severn Estuary and then establishing the impacts of the thermal discharge from the outfalls on the water quality and ecology, particularly in the Severn Estuary SAC and along the Welsh coast.

A review of the modelling evidence provided to the Group has led to 3 key concerns and advice from the Group. These concerns and advice are summarised below:

- Limited information is provided in the reports made available to the Group to comment on the quality of the modelling studies undertaken to assess the hydro-environmental and ecological impacts of HPC on the Severn Estuary SAC. Whilst the predicted thermal plume is unlikely to have any significant impact on the water temperatures along the Welsh coastline, the thermal plume could have an impact on local fish breeding grounds in the vicinity of Hinkley Point and the subsequent migratory pathways of fish in the Severn Estuary. The limited information provided on the modelling studies has made it difficult to assess with confidence the predicted thermal plume trajectories.
- For such a major nuclear power station project, sited in a SAC and within a highly dynamic and unique estuary, the only assessment of the modelling studies undertaken by Cefas (commercial) appear to have been undertaken by experts working in Cefas (advisory). This is highly unusual, in that such modelling studies are increasingly independently audited by an expert, or group of experts, with such auditing being routinely undertaken in the UK and internationally. In this case it is difficult to see how the public can have confidence in the model predictions when the modelling has been done by Cefas (commercial) operating under contract to EDF and that advice on the modelling is provided to the UK and Welsh Government agencies by Cefas (advisory) operating in its more public facing role.

Advice 1. Concerns are expressed by the Group on the original modelling undertaken by Cefas (commercial) and the lack of an independent audit of these studies, particularly for such a high-profile project of understandable public concern. Questions remain unanswered about the efficacy of the commercial arm of Cefas undertaking the modelling and colleagues elsewhere in the organisation providing advice to government agencies based on the predictions from the modelling studies. This engagement of Cefas as the modeller and Cefas as an independent advisory body to government agencies, is not an arrangement which is likely to inspire public confidence when associated with such a high-profile infrastructure project.

- Following the request by the Group for details of the modelling studies and a review of the Cefas report TR186, the Group expressed a number of concerns to EDF and Cefas about a lack of information in the report on the model details etc. Following the meeting Cefas provided a more recent report (TR267) to the Group on further hydro-environmental modelling studies, using only the GETM model. Whilst this subsequent study involved modelling part of the estuary (in

the vicinity of the HPC outfalls and intakes) with a finer resolution mesh, several concerns remain. For example: (i) the bottom roughness value used is appreciably lower than that normally used for such an estuarine model study, (ii) there are no details in the report as to how the heat flux was represented in the model, (iii) how the heat flux varied with the ambient air temperature, etc. It is therefore difficult to ensure a high level of confidence in the modelling of the thermal plume, based on the evidence provided to the Group. Whilst the thermal plume is unlikely to have an impact directly on the ecology of the estuarine waters along the Welsh coast, it could affect the fish breeding grounds close to Hinkley Point and the fish migratory pathways upstream in the Severn Estuary SAC.

Advice 2. A number of key concerns remain about the accuracy and transparency of the modelling of the hydrodynamic and water quality processes and, in particular, on the characteristics of the thermal plume. This is particularly relevant for such a high profile project with a significant cooling water outfall discharge and temperature rise. Questions remain about the accuracy and transparency of the the impact of the high thermal heat flux on the ecological sustainability of the Severn Estuary SAC and fish migratory pathways.

- Based on extensive model simulations of the Bristol Channel and Severn Estuary, undertaken over the past 15 years at Cardiff University, for a range of hydro-environmental impact assessment studies (particularly for barrages and lagoons), tidal current model predictions have been provided by the universities of Edinburgh and Cardiff on the hydrodynamics and (for the latter) neutrally buoyant sediment trajectories in the vicinity of Cardiff Grounds. These preliminary results do not consider sediment erosion and deposition but assume the sediments to remain in suspension. Nevertheless, the results contradict earlier, and recent, model studies included in the Cefas C6268U report submitted to NRW. The Cardiff University results, consistent with some anecdotal evidence, predict that a sediment plume from Cardiff Grounds dispersive site will transport the sediments to the South West of the Severn Estuary, and out of the SAC, rather than North East and further up the estuary, as predicted in earlier model studies and reported by Cefas. These findings bring into question the suitability of Cardiff Grounds as an appropriate site for discharging sediments in the future, bearing in mind that the site is within the Severn Estuary SAC and public concern about sustaining the unique and high-quality ecological status of the Severn Estuary.
- It is noted that EDF are also considering applying to discharge a relatively large quantity of dredged sediments at the disposal site at Portishead. Any significant quantity of sediments disposed of at this site may also have an impact on the hydro-ecological characteristics of the Severn Estuary SAC and it would therefore also seem prudent to model the hydro-morphological characteristics of the Portishead disposal site.

Advice 3. In view of the uncertainty in the model predictions of the sediment trajectory plume from Cardiff Grounds dispersal site, questions are raised about the efficacy of this site in terms of sustainably supporting the unique ecological characteristics of the Severn Estuary SAC, and the Hinkley Point C Development Consent Order (2013). In the recent Cefas C6268U report to NRW the analysis of

model predictions showed that the sediment plume from Cardiff Grounds would travel North East, and up the Severn Estuary. In contrast, model predictions undertaken by Cardiff University indicate that the plume will travel South West and out of the Severn Estuary SAC. Such a difference is significant, and it is advised that either the Welsh Government or NRW consider undertaking more comprehensive modelling studies in the future to assess the hydro-morphological processes in the locality of Cardiff Grounds. It would also seem prudent to investigate the hydro-morphological characteristics of the Portishead disposal site as part of the same study, as this site could also affect the ecological sustainability of the Severn Estuary SAC.

Chapter 5

Emergency planning for nuclear operations at Hinkley Point

This chapter will review the development, coordination and implementation of off-site emergency plans for nuclear operations at Hinkley Point with regard to UK regulations and the implications for Wales. The review will be based on the evidence and communications received by the Group from the involved organisations as well as any additional and relevant resources. Advice from the Group is given based on the review of the evidence.

5.1 Background

Emergency planning for nuclear emergencies should ensure that arrangements are in place to effectively respond to any emergency on the site where the emergency situation occurs as well as off-site where members of the public might be affected. In the UK, the Radiation Emergency Preparedness and Public Information Regulations (REPPIR) sets out the framework for preparedness measures to ensure that arrangements are in place to effectively respond to any emergency. These regulations were revised in 2019 (REPPIR19) replacing the previous regulations (REPPIR01). REPPIR19 and REPPIR01 Both REPPIR01 and REPPIR19 require that a defined Detailed Emergency Planning Zone (DEPZ) to be designated in the area around a nuclear facility. The DEPZ is a defined zone around a site where it is proportionate to pre-define protective actions which would be implemented without delay (e.g. within a few hours) to mitigate the most likely consequences of a radiation emergency. The local population within a DEPZ will be contacted if there is an incident on site that might result in a release and informed as to what action to take (e.g. evacuation and to where). The guidance in REPPIR draws upon recommendations published by the International Atomic Energy Agency (IAEA), but uses different terminology (IAEA, 2013). The IAEA recommends Precautionary Action Zones (PAZ), that are equivalent to the UK DEPZ, related to the total thermal rating (MW(th)) of all reactors on a site and the estimated doses as a result of severe accidents. For sites with reactors producing more than 1000 MW(th), the IAEA recommendation for the PAZ is between 3 and 5 km in radius.

Under REPPIR19 (ONR, 2019), operators of nuclear facilities must present a technical assessment for the required DEPZ to the responsible local authority in advance of any significant radioactive material being brought on site (i.e. nuclear fuel). The assessment by the operator should include modelling of any potential release and associated exposure doses. The local authority should then review the assessment of the operator and make recommendations to enlarge the DEPZ to take into account any situations that are not already covered by the DEPZ (e.g. to make evacuation orders easier to carry out). The Office for Nuclear Regulation (ONR) can provide further recommendations as required to the operator or the local authority. In the case of Hinkley Point, the responsible local authority is Somerset County Council (SCC).

The current DEPZ for the Hinkley site is 3.5 km (Somerset CC, 2012). All operators of nuclear installations and all local authorities which have active off-site emergency plans for nuclear installations in the UK, must now produce revised plans under REPPIR19. EDF presented its revised consequences report for Hinkley Point B in September 2019, with a recommended minimum DEPZ of 1 km. SCC are in the

process of developing their off-site emergency plan for Hinkley Point B which will include any changes to the currently defined DEPZ.

Outline planning zones (OPZ) operate at distances beyond the DEPZ. The presence of an OPZ should assist local authorities in planning for extremely unlikely but more severe events. The IAEA states that urgent protective action planning zones (UPZ), that are equivalent to the UK's OPZ, should be between 5 and 30 km for sites with reactors producing more than 1000 MW(th). Under REPPiR01 there was a requirement to consider extending planning zones under a severe release scenario but not an OPZ as now defined under REPPiR19. Under the new REPPiR19 regulations, the predetermined OPZ in the UK for civilian nuclear power plants is 30 km (whether in operation or undergoing decommissioning but where irradiated fuels are still present), where the OPZ extends from a clearly indicated centre point.

Under the off-site emergency plan for Hinkley Point that was developed under REPPiR01 and published by SCC in 2012 (SCC, 2012), an extended release scenario zone was defined with a radius of 15 km from the perimeter of the DEPZ (3.5 km), giving a total radius of 18.5 km. The 2012 off-site emergency plan also stated a further zone of 15 to 40 km for Food/Water Restrictions and notes that local authority interest in this zone includes:

- Vale of Glamorgan
- Cardiff
- Newport
- Caerphilly
- Rhondda Cynon Taf

The Welsh Government and the aforementioned Welsh local authorities were also included in the Off-Site Nuclear Emergency Alert & Notification Chain by SCC.

EDF's revised consequences report for Hinkley Point B (EDF, 2019) now includes an OPZ of 30 km that includes parts of South Wales (Figures 5.1a and 5.1b). The consequences report further states that

'It is recommended that advice be issued within 24 hours to restrict consumption of leafy green vegetables, milk and water from open sources/rain water in all sectors of the Detailed Emergency Planning Zone and downwind of the site to a distance of 43km'.

The prevailing wind direction for the Hinkley area and the area of South Wales within 43 km of Hinkley Point B are shown in Figures 5.2 and 5.3.

A revised REPPiR19 off-site emergency plan for the Hinkley Point site is currently under development by SCC. A further revised consequences report and off-site emergency plan for the Hinkley site will be required before nuclear fuel is installed at Hinkley Point C, but the OPZ will remain the same (i.e. 30 km), as predetermined by REPPiR19.

Figure 5.1a. 30 km OPZ around Hinkley Point B



Figure 5.1b. Region of Wales within the 30 km OPZ around Hinkley Point B

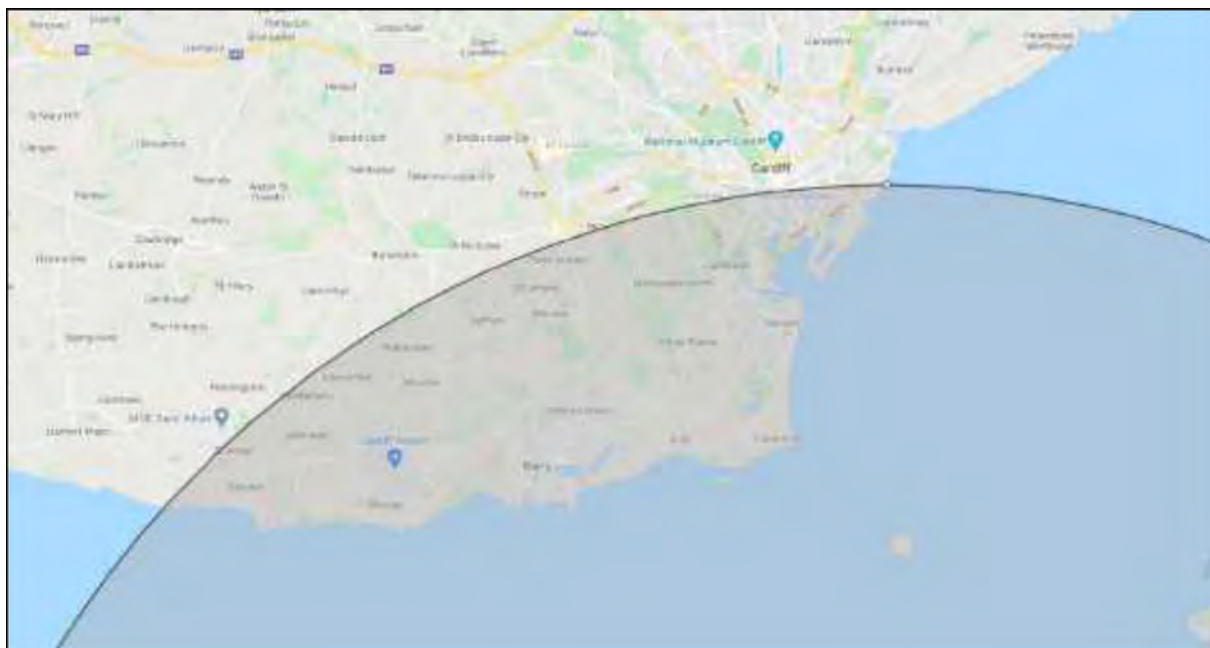
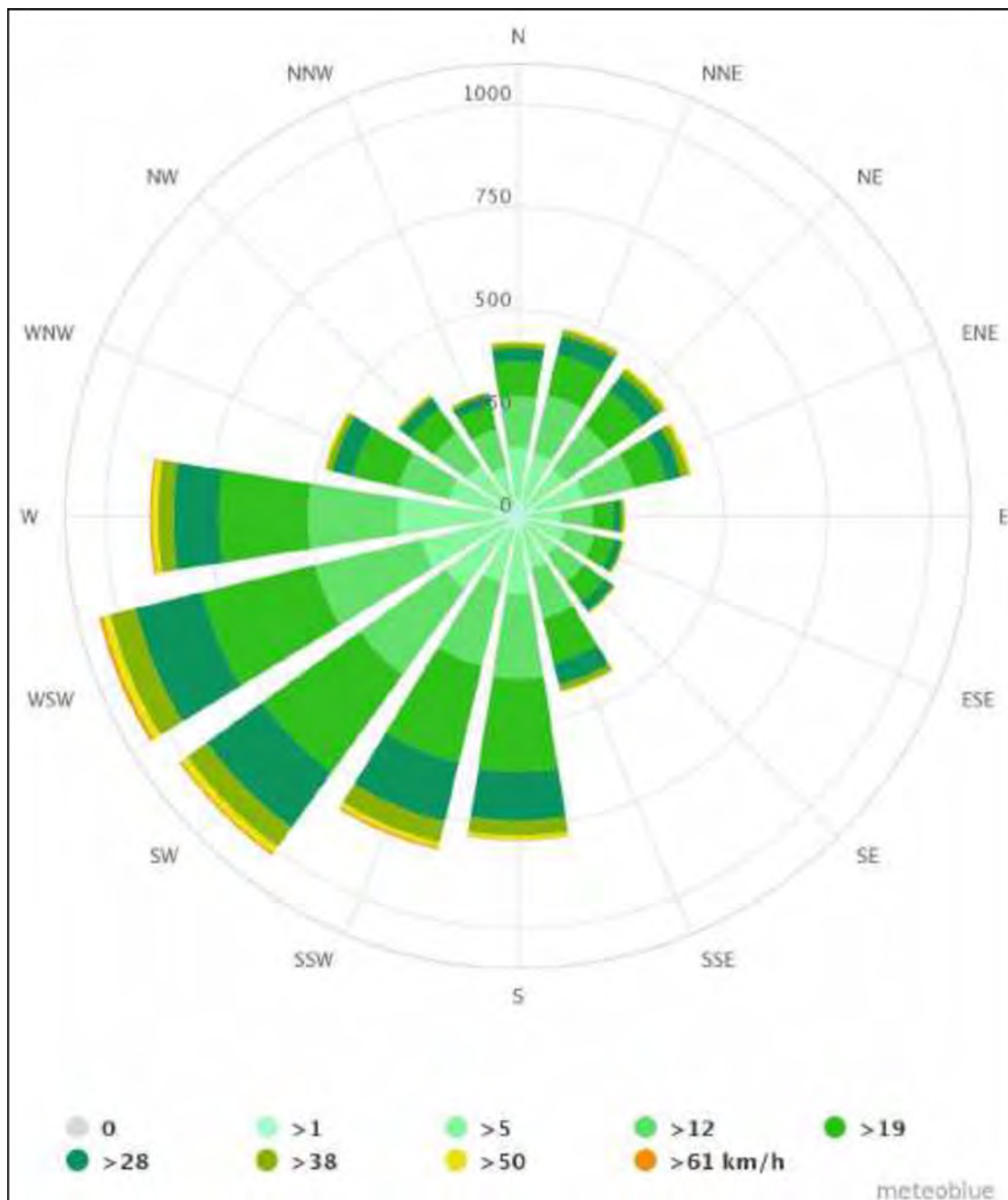
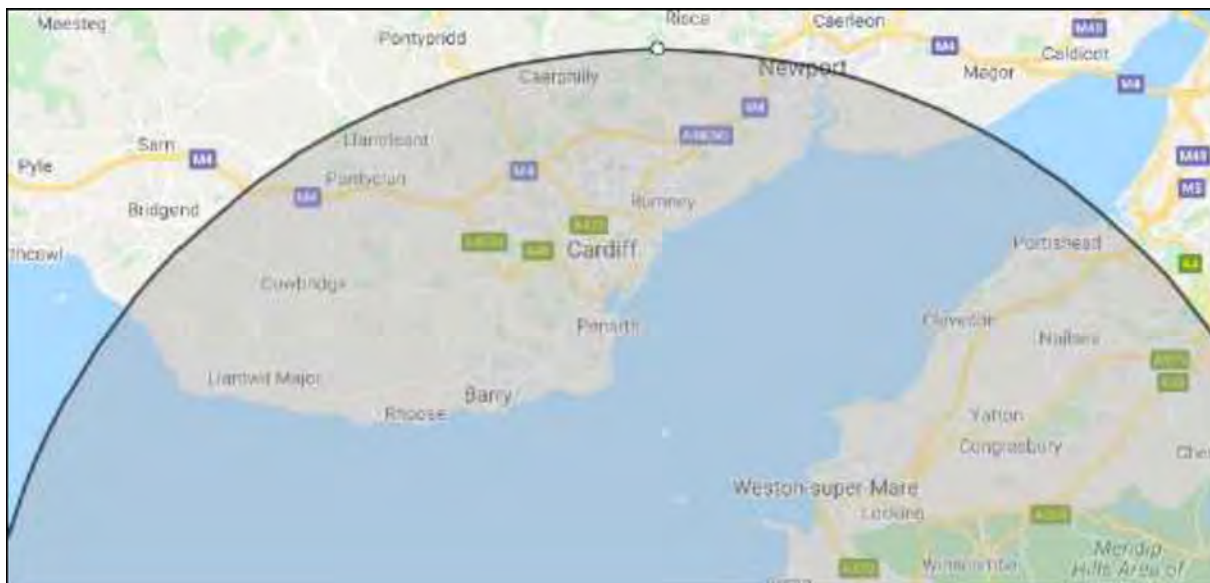


Figure 5.2. Wind rose for Weston-Super-Mare based on 30 years of hourly weather model simulations, showing the number of hours per year the wind blows from the indicated directions⁷¹.



⁷¹ https://www.meteoblue.com/en/weather/historyclimate/climatemodelled/weston-super-mare_united-kingdom_2634308

Figure 5.3. Region of Wales within a 43 km zone around Hinkley Point B



5.2 Concerns

- Has the Welsh Government, relevant Welsh local authorities, local resilience fora and emergency services been involved in the development of any off-site emergency plans for nuclear operations at Hinkley Point?
- What requirements are placed on such Welsh authorities/organisations in relation to preparing and maintaining plans or procedures relating to potential nuclear emergencies at Hinkley Point?
- Are such Welsh authorities/organisations aware of these requirements and what has been done to meet these requirements?

5.3 Review of evidence

5.3.1 Has the Welsh Government, relevant Welsh local authorities, local resilience fora and emergency services been involved in the development of any off-site emergency plans for nuclear operations at Hinkley Point?

Concerning what requirements are in place to ensure that the Welsh Government, relevant local authorities, local resilience fora and emergency services are informed of, and consulted on, off-site emergency plans for Hinkley Point, ONR stated that

'REPP19 places a duty on the lead local authority, in this case, Somerset County Council, in preparing or reviewing an off-site emergency plan, to consult a range of organisations including such other persons, bodies or authorities as the local authority considers appropriate. [reg 11(5)]. The guidance (ONR, 2019) further specifies that the local authority must ensure that all individuals or organisations identified in regulation 11(5) and anyone else with a role in delivering the off-site emergency plan are made aware of the proposals and its contents.'

Furthermore, ONR stated that

'Although REPP19 does not explicitly state that neighbouring authorities that have jurisdiction within the outline planning zone should be consulted, in this case, it would be reasonable to expect Somerset County Council to consult any other authority should there be the possibility that those authorities may be required to undertake any actions in an emergency, or should there be a possibility that their population is affected, even if the likelihood of the event was extremely low.'

ONR added that

'The local authority is also required to make available the extent of the OPZ to the public, for example by publishing a map showing the boundary of the zone on their website. However, as the planning for the OPZ is at the strategic level, it is not appropriate to pre-identify any specific protective actions for members of the public within the OPZ. This advice would be provided in the unlikely event of an emergency with consequences that extend to the OPZ. However, under the banner of strategic planning, we may expect a lead local authority to be in contact other local authorities or organisations, for example those with jurisdiction in the DEPZ or OPZ, that could be required to carry out any actions in an emergency, such as passing on information to their population. The extent of the interaction may simply inform them of any potential arrangements (even high-level plans) that they may need to put in place.'

With regard to contact between the ONR and Somerset County Council, ONR stated that

'Our representatives have had a number of bilateral teleconferences with the emergency planning representatives to seek assurance of the development and publication of the revised Hinkley off-site emergency plan and public information, in accordance with the revised requirements for REPP19.'

Concerning oversight of off-site emergency plans, ONR stated that

'In January 2020, ONR wrote to all the lead local authorities with nuclear sites in their jurisdiction clarifying various roles and responsibilities under REPP19. The letter stated that although ONR no longer had a statutory role in the determination process for detailed emergency planning zones, we remained committed to assisting local authorities in navigating the revised processes required by the regulation during the implementation period. The letter went on to describe how we would sample some of the assessments to provide us with an overview of how operators and local authorities are following the new processes and fulfilling their new statutory responsibilities. The letter also made it clear that ONR is not required to, and would not be performing a formal assessment of, or approving the individual DEPZs. Similarly, under either the previous or the 2019 regulations, ONR is not required to review or approve off-site emergency plans.'

ONR added that

'REPP19 does not place any duty on ONR to review or approve emergency plans, however we intend to review all the off-site emergency plans including the HPB off-site emergency plan in the coming months to ascertain the level of compliance. Furthermore, if we do identify any shortfalls in the plans, these will

be relayed to the relevant local authority and a way to rectify the issue or issues will be agreed.'

When asked for a view on the effectiveness of the scrutiny process for off-site emergency plans, ONR stated that

'We would expect the production and approval of the document to be subject to Quality Assurance arrangements, which we would expect to be in accordance with the Council's or the Local Resilience Forum's usual governance arrangements. Where there is a significant change to the plan, off-site plans should undergo a consultation period where those who need to comment are afforded the opportunity. REPP19 Regulation 11(5) lists the organisations that would need to be consulted on production or revision of the off-site plan'

ONR added that

'ONR has no part in the approval process but we are provided with a copy of published plans for our own information and regulatory oversight. During an inspection of the local authorities' arrangements, we would often look to check that there is appropriate consultation and collaboration.'

ONR had planned an inspection of SCC's emergency arrangements under REPP19 in March 2020 but this was postponed due to Covid-19. This inspection is now planned for 2021.

On the question of whether SCC had consulted risk management authorities in Wales during the development of off-site emergency plans for the Hinkley site in the past, SCC stated that *'there has been only limited dialogue in recent years'* between SCC Civil Contingencies Unit and the relevant risk management authorities in Wales, but SCC saw *'value in increased contact between the risk management teams on either side of the Bristol Channel going forward'* in regard to plans to start decommissioning Hinkley Point B in 2022 and the subsequent completion of Hinkley Point C.

Furthermore, SCC stated that

'Cardiff Council, Vale of Glamorgan Council, Rhondda Cynon Taf County Borough Council, Newport City Council have been referenced in the off-site planning documents since the introduction of REPP19 01 and are sent copies of the multi-agency off-site plan following plan updates. Somerset County Council is required to update the off-site plan on a three-year schedule.'

Concerning the recent update to the off-site emergency plan for Hinkley Point B under REPP19, SCC stated that

'The most recent off-site plan update went live in August 2020 following the introduction of REPP19 19 and the redetermination of the detailed emergency planning zone. Copies of the most recent plan have been sent to the authorities listed above with reference to the outline planning sections.'

In an initial reply via the Welsh Local Government Association, Cardiff Council, Rhondda Cynon Taf County Borough Council and Monmouthshire County Council have replied that they are not aware of any contact from SCC concerning Hinkley Point, at least with the departments within these local authorities that have replied so far.

Newport City Council confirmed that they had recently received a copy of SCC's revised off-site emergency plan for Hinkley Point B (August 2020 version), although there was no reference to the City Council in the plan. Newport City Council noted that the plan stated that in the event of an off-site nuclear incident at Hinkley Point B, environmental monitoring would be coordinated by Public Health England, and undertaken by the Environmental Agency, the Food Standards Agency and Water Companies with support from EDF. These activities would be undertaken beyond the outer boundary of the OPZ out to 43 km from the site, which includes Newport City Council.

Concerning the information that must be made available to the public regarding off-site nuclear emergencies, SCC stated that

'The Civil Contingencies Unit is finalising an update to the public information relating to off-site nuclear emergencies. In the near future, this information will be shared with all organisations mentioned in the off-site plan including those in the outline planning areas including the authorities listed above. Organisations will be asked to include the public facing information on their websites.'

In the event of any off-site nuclear emergency SCC stated that

'the call-out and alerting arrangements for an off-site nuclear emergency at Hinkley Point B would include the Welsh authorities. As set out in the off-site plan, notification would be via the Ministry of Housing, Communities & Local Government (MHCLG) to the Welsh Government for onward transmission to relevant local authorities and public bodies.'

On the issue of timing for production of off-site emergency plans, with a view to the potential timeline for such work for Hinkley Point C, the ONR stated that

'The lead local authority must produce an off-site emergency plan within eight months of being sent a Consequences Report and the operator cannot start working with ionising radiation before the off-site emergency plan is put into effect.'

On the same issue, SCC stated that

'We would look to ONR to give a notification and direction to Somerset County Council when the C Site is required to come within the scope of the off-site planning arrangements under REPIR 19. Somerset County Council will then carry out an update of the off-site plan to incorporate the C Site and will engage with organisations involved with the off-site plan. Our current planning assumption is that this will take place within the next 5 years.'

5.3.2 What requirements are placed on relevant Welsh authorities and organisations in relation to preparing and maintaining plans or procedures relating to potential nuclear emergencies at Hinkley Point?

On the issue of what requirements are placed on relevant Welsh authorities and organisations in relation to preparing and maintaining plans or procedures relating to potential nuclear emergencies at Hinkley Point, the ONR stated that *'it is for Somerset County Council to prepare and maintain the off-site emergency plan and to identify and consult relevant organisations on its content.'* ONR recalled that the guidance under the REPIR approved code of practice §334 proposes that the lead local authority should ensure

'that the plan can be put into effect without delay when required by ensuring that prior information has been supplied in accordance with regulation 21 and by seeking confirmation, so far as reasonably practicable, from responding organisations that: (i) the necessary information, instruction and training has been provided and the necessary equipment for restricting exposure has been made available, in accordance with regulation 11(6); and (ii) any other underpinning capabilities required to implement the plan are in place and readily available.'

In asking for insight into their experience in managing the off-site emergency plan for Hinkley Point A and B, SCC stated that

'REPPIR 01 and REPPIR 19 set out expectations for training, exercising and preparedness regarding the off-site arrangements. Somerset County Council is required, with EDF to deliver a test of the off-site plan on a three-year cycle. The exercise scope and objectives are agreed in advance with ONR. ONR provide assessors to observe the tests and sign off the post-exercise reports and recommendations. The most recent test of the off-site plan was Exercise Nighthawk held in June 2018. Because the focus of the exercise was the immediate area surrounding the site and not the wider outline planning area, we did not extend an invitation to the Devon or Welsh authorities on that occasion.'

With regards to future exercises, SCC stated that

'Representatives of risk management organisations in Wales would be very welcome to attend future Level 2 (off-site plan) exercises as observers. The next Level 2 exercise for Hinkley Point B will be Exercise Dorado. This will be a modular exercise to be held as workshops across two dates in July and September 2021.'

SCC added that they are *'required to ensure that information is available to partner organisations that would have a role in the activation of the off-site plan.'*, which would be delivered via circulation of the off-site plan, delivery of exercises to test the plan and delivery of briefing and awareness events prior to exercises. The exact participants in any exercise would vary with the scope of the exercise planned. SCC stated that *'The briefing event webinar for Exercise Dorado is scheduled for 9th June 2021 and representatives of the risk management organisations in Wales would be welcome to attend'*.

5.3.3 Are such authorities/organisations aware of these expectations and what has been done to meet these expectations?

When asked whether the ONR has a view on whether relevant authorities and services dedicate appropriate time and resources into training for nuclear emergencies and into raising awareness of potential emergencies with local populations, to ensure plans and procedures can be implemented effectively as necessary, the ONR stated that

'We have previously scrutinised the training arrangements for off-site nuclear emergencies as well as the provision information to members of the public within Detailed Emergency Planning zones; these are both requirements under REPPIR (both under 2001 and 2019 legislation). Of those local authorities inspected, some areas for improvement were identified in some aspects of the training and these were reported back to the local authorities. Lead (nuclear) local authorities and relevant emergency responders regularly engage at the

national level to share good practice and raise issues, specifically at the Local Authorities Nuclear Working Group (LANWG), the Blue Lights Working Group (BLWG) and the Lessons Learned Working Group (LLWG). We attend these groups to provide feedback and to gain oversight of the common issues.'

ONR added that

'To date, we have not identified any significant shortfalls in compliance with the regulations in the areas identified in your question, although we have been made aware of pressures on local authority and emergency responder resource in some areas made worst by Brexit planning and the Covid-19 response. As a result, we have offered assistance and guidance to assist local authorities continue to achieve compliance under the existing pressures.'

Monmouthshire County Council stated they were heavily involved with the off-site arrangements for Oldbury nuclear power station and also worked with partners in developing the Gwent Local Resilience Forum (GLRF) Extendibility Arrangements Plan in relation to Oldbury (GLRF 2011). The Extendibility Arrangements Plan was designed to dovetail with the Oldbury off-site emergency plan produced by South Gloucestershire County Council. The plan covered cross border command and control structures and reinforced existing arrangements to ensure response agencies in the Gwent LRF could deal with an off-site nuclear incident at Oldbury. The Plan addressed countermeasures that could be implemented and set out arrangements for warning and informing the public. Both the Oldbury off-site emergency plan and the GLRF Extendibility Arrangements Plan were formally withdrawn at the end of 2017, due to the progress of decommissioning work at Oldbury nuclear power station.

Monmouthshire County Council stated that they would be interested in gaining a greater understanding of the footprint and reference scenarios for potential off-site nuclear incidents at Hinkley Point and that they would have the basis of a template and issues that would require consideration from their previous work with Oldbury.

Newport City Council stated that as they are not within the DEPZ, no formal Hinkley Point B emergency plans have been developed. However, the City Council has existing procedures to ensure that any notification of a radiation release are managed, particularly with regards notification to Environmental Health. Newport City Council stated that they will review these procedures in light of the update from SCC.

5.4 Advice

Advice 1. On the basis of the information received from the Office for Nuclear Regulation and Somerset County Council, the Group suggests that the Welsh Government, relevant Welsh local authorities, local resilience fora and emergency services should review plans or procedures relating to potential nuclear emergencies at Hinkley Point in light of any information received from Somerset County Council to date and in particular with regard to the REPIR19 updated off-site emergency plan that Somerset County Council has sent to the stated Welsh local authorities. Such a review should examine whether sufficient resources are available to respond as required in the event of an off-site nuclear emergency at Hinkley Point. Similar reviews may be required in relation to any other nuclear site and associated off-site emergency plan that may have implications for Wales.

Advice 2. The Group sees the benefit in establishing greater cross-border cooperation with regard to nuclear emergency preparedness in the case of Hinkley Point and the future operations at Hinkley Point C and any other cross-border situation involving a nuclear site in England or Wales. As part of this process, the Group would encourage the Welsh Government, relevant Welsh local authorities, local resilience fora and emergency services to participate, as appropriate, in Somerset County Council's next Level 2 exercise for Hinkley Point B in 2021.

Chapter 6

The use of powers by the Welsh Government and its agencies in the context of the Hinkley Point C sediment disposal at Cardiff Grounds

6.1 Background

This chapter will first, based on the Group's examination of the evidence that it has collated in considering issues arising from the past and potential disposal of radioactive sediments from the Hinkley Point C site at the Cardiff Grounds disposal site, draw out observations on the use of powers by Welsh government its agencies. It will deal with matters arising in this regard from the substantive areas of inquiry undertaken by the Group into the ecosystem resilience of the Severn Estuary; cross border systems and processes; sediment disposal; modelling and the Cardiff Grounds and the Portishead marine disposal areas; and emergency planning. These considerations will be set against the legal background of multi-dimensional complexity regarding regulatory provision for nuclear sites, encapsulating environmental and human impacts, which the Group views as being amplified in a cross-border context, where multiple administrations and their agencies and differing legal provision come into play.

The complexities that we encountered appeared and reappeared and will continue to manifest in various forms and constellations throughout the regulatory timeline for Hinkley Point C as a large complex infrastructure project, reflecting environmental, institutional, political, and societal contexts that both situate the process as a whole and contribute in diverse ways to its constituent parts. While interactions between the many actors in the multiple decision-making processes are framed by law and policy, they are fleshed out in practical terms by a range of less formal but significant documents that have been agreed between them, such as Memorandums of Understanding (MOU). The Group observes that these vary considerably in currency, approach, and detail.

The Group observed that many of the elements that we encountered are common to developments at this scale/of particular sensitivity that involving complex, interlocking regulatory concerns. In addition, the Group observed that the cross border context and devolution, as it matures, with distinctive approaches to environmental matters becoming increasingly evident and embedded in different parts of the UK, raise particular concerns which require proactive treatment to deliver sustainable decisions for the environment and people of Wales. The Group notes that in Wales, the relevant legal framing for the activities of the Welsh Government and its regulatory agencies in this area and for Welsh local government, provided by the Well-being of Future Generations Act (WFG Act) in principle provides the basis for a much more joined up approach to regulation in temporal, spatial and functional terms. In this context the WFG Act's five ways of working (namely: long term; prevention; integration; collaboration; and involvement) have a great deal to offer – but in cross-border contexts, the space to deliver on this agenda is constrained by decisions taken elsewhere, under very different legal provision.

The diagram below identifies core areas of complexity and connection in the timeline of approving and operating a nationally significant infrastructure project with cross-

border impacts. It employs a temporal approach to core elements of the applicable regulatory process (tracking through the stages: 'before' - land use planning; 'during' - subsequent regulatory approvals; and 'after' – monitoring, enforcement, and potential challenges) that apply, framed by the environmental setting, and impacts upon it and contextual recurring considerations relating to the various applicable law and policy settings.

Figure 6.1 Key elements of planning and regulatory decisions with cross-border impacts



Key:

Red	Before
Blue	During
Yellow	After
Green	Contextual/Recurrent

6.2 Review of evidence

6.2.1 Ecosystem Resilience Severn Estuary Environment

The Group noted in its treatment of ecosystem resilience in Chapter 1 that the Severn Estuary is subject to dense, multiple, intersecting and often overlapping, regulatory regimes with regard to pollution control and ecosystem integrity. It also noted that, despite this coverage, the ecological status of the features of interest in designated areas is largely unfavourable and that the Severn Estuary ecosystem is

therefore in need of support. These observations raise serious concerns as to the efficacy of existing protective regimes, both in regard to a precious and unique environment and to securing the stake of future generations in Wales in it, that require a long term and sustainable approach toward its regulation. The Group also notes that post-Brexit issues in regard to environmental justice provision may be relevant to ongoing decision-making around Hinkley Point C.

6.2.2 Cross Border Systems and Processes

While the Group note in Chapter 2 that the ASERA management scheme⁷² provides for cross cross-border management of the Severn Estuary ecosystem, coordinating on matters of detail continues to raise challenges. The fact that the Severn Estuary falls under two discrete marine planning areas and two distinct sets of institutional arrangements also raises significant issues – the fact that systematic, publicly available cross-border concordats was envisaged in s44 of the Marine and Coastal Access Act 2009 was noted, as was the informal cross border cooperation process that represents current practice. The Group took the view that the evident good relationships across many aspects of regulating the estuary are commendable, but would benefit from a stronger institutional underpinning. The Group notes that, in the absence of overarching structural coverage the Welsh National Marine Plan⁷³ and the consultation draft of the South West Marine Plan⁷⁴ do allude to the need to further develop cross border arrangements.

This stakeholder review has highlighted the challenges that exist in relation to the current planning process, both in terms of the Hinkley Point C development and many other developments of varying scale.

There is a clear need to integrate the planning system more effectively on all levels from local to national and across border. This is also needed in the pre-planning, as well as planning stages, and with the permitting process more closely aligned with the planning process.

Only by integrating the planning process in terms of supporting contributions from all of the appropriate agencies involved, whether directly, or indirectly as “neighbouring”, downstream or upstream, can the environmental, ecological and health impacts of such developments be considered. Without this, planning decisions by the appropriate planning authority, cannot be fully informed.

The importance of doing this in the current climate is the pressures on the existing planning authorities. Even before the COVID-19 pandemic, planning authorities had been suffering challenges including decreasing resources and capacity to set and

⁷² Association of Severn Estuary Relevant Authorities (ASERA) (2018) Severn Estuary European Marine Site Management Scheme 2018 – 2023, 63pp. Online at <https://asera.org.uk/wp-content/uploads/sites/3/2018/05/Severn-Estuary-EMS-Management-Scheme-2018-2023-May-2018-2.pdf> (accessed 05/03/21).

⁷³ Welsh Government (2020) *Wales National Marine Plan*. Online at https://gov.wales/sites/default/files/publications/2019-11/welsh-national-marine-plan-document_0.pdf (accessed 05/03/21).

⁷⁴ Marine Management Organisation (2020) *South West Inshore and South West Offshore Marine Plan. Draft for consultation* January 2020. online at <https://www.gov.uk/government/publications/draft-south-west-marine-plan-documents>. (accessed 05/03/21).

enforce planning conditions. It has been suggested that these issues will only increase during pandemic recovery.

In addition, integration of the system is needed to ensure that relevant legislation is considered for those who will be affected by a development. In Wales, the Wellbeing of Future Generations Act specifically emphasises the importance of these broader considerations, while Planning Policy Wales 11 has embraced the principles of WFG Act to set the direction of planning for Wales for the future.

Finally, many developments, whether of local or national interests, such as HNC, have the potential to cause concern among members of the public who perceive that they will be affected by such a development. Integration is key to ensuring that the process is more transparent and that people are able to have their concerns heard and accounted for.

This is not an issue that is specific to Hinkley Point C, nor solely to England or Wales. Moving to a more integrated, transparent, and robust planning system that is fully cognisant of the responsibilities placed on it by WFG Act, can appropriate protections for our future generations be ensured.

With regard to the Hinkley Point C Development Consent Order (DCO) (2013), the Group noted that, while Welsh agencies were able to input into this decision-making process and were agreeable to the outcome, the current challenge to its terms raises concerns and observe that the decision to be taken in this regard should not weaken protections offered to the environment. The Group notes further ongoing concerns from the parallel EDF applications to dump sediment in Welsh and English governed parts of the estuary and take the view that this serves to underline the imperative need to ensure detailed cooperation in decision-making to ensure that a consistent approach is applied and that the developer's ultimate decision as to which site it will use is appropriately framed to guarantee the highest level of protection for the estuary ecosystem regardless. A fundamental issue that emerged from the Group's investigation is that decisions taken across borders can have significant implications for Welsh institutions in pursuing their obligations under Welsh law in areas concerning sustainability and the environment, where there are now significant distinctions in the applicable law between Wales and England. In the case of Hinkley Point C, while there was sustained informal cross-border discussion, the more general issue of the links between planning permission and the regulation of polluting activities is very much to the fore. This raises important cross-border issues, as planning permission granted in England not only has significant environmental ramifications for Wales but also on the ability of Welsh agencies to fulfil their statutory responsibilities under regulatory law and the WFG Act, as the range of options open for consideration are effectively curtailed by decisions taken in elsewhere. The general position is that planning decisions and pollution control decisions are 'separate but complementary'⁷⁵ and this has been confirmed in case

⁷⁵ *Currently expressed (this restates the previous approach from Office of the Deputy Prime Minister, Planning Policy Statement 23: Planning and Pollution Control, para 10, (2004)) in Ministry of Housing, Communities and Local Government: National Planning Policy Framework (2019) (England) at para 183: 'The focus of planning policies and decisions should be on whether proposed development is an acceptable use of land, rather than the control of processes or emissions (where these are subject to separate pollution control regimes). Planning decisions should assume that these regimes will operate effectively. Equally, where a planning decision has been made on a particular development, the*

law (see *Gateshead MBC v Secretary of State of the Environment* [1995] Env L. R. 37). However, as a steady stream of reported case law demonstrates, this approach has not served to fully address potentially problematic confusion as to demarcation of decision-making responsibilities across agencies. This picture of how supposedly interlocking regulatory responsibilities interact in practice becomes more complex still in the context of cross border impacts and increasing distinctiveness in law and policy coverage of planning and environmental regulation between England and Wales.

6.2.3 Sediments

The Group noted in its treatment of sediments issues in Chapter 3, that issues involving nuclear activities raise high levels of public anxiety and require very careful communication to contextualise and clarify the issues and allay concerns. The Group observed that providing explicit guidance on the need to address radioactivity in applications to the MMO in sampling and monitoring plans is essential to fostering a robust regulatory process and public confidence therein.

6.2.4 Modelling and the Cardiff Grounds and the Portishead Marine Disposal Areas

Chapter 4 raises substantive concerns around Hydro-environmental Modelling Study TR186, which in the Group's view were not adequately addressed by Hydro-environmental Modelling Study TR267 and which go to their quality and fitness for purpose in permitting processes. The Group advises that, on the basis of the evidence that it has seen, modelling regarding the impact of Hinkley Point C's thermal plume and future sediment dumping activities on the Severn Estuary SAC, fish breeding grounds and on migratory fish pathways, is not sufficiently robust to fully inform decision-making. It was also noted that the dual role of Cefas as a government advisory body and simultaneously as a commercial provider of modelling to EDF raises systemic concerns. Despite assurances given, the combination of roles undertaken by Cefas, in which Cefas (advisory) appears to have reviewed the work of Cefas (commercial), goes to the credibility of the regulatory process by raising issues as to the appearance of bias and conflict of interest.

6.2.5 Emergency Planning

The report of the International Atomic Energy Agency's (IAEA) Integrated Regulatory Review Service (IRRS) mission to the UK in 2019 revealed the considerable complexity of nuclear regulation generally,⁷⁶ with regulatory endeavour fragmented across numerous UK and Devolved Government Departments and agencies. The IRRS pointed to preparation for engaging with the process as having 're-energised' cooperation among the relevant regulatory bodies and encouraged continued cooperation at this level (p9). The IRRS report is peppered with references to Memorandums of Understanding (MOU) documents, indicating that they play a

planning issues should not be revisited through the permitting regimes operated by pollution control authorities.'

⁷⁶ Report of the Integrated Regulatory Review Service (IRRS) Mission to the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland, Rev. 1 (April 2020) online at https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/899129/irrs-report-2020-to-uk.pdf (accessed 24/02/21).

significant role in tackling fragmentation in nuclear regulation. The Group observes that local government involvement in emergency planning, not least in light of changes to relevant provisions in the 2019 Radiation Emergency Preparedness and Public Information Regulations (REPPiR19), not only adds further density to the arrangements in place for emergency planning in this area but also raises issues of capacity, resource, and communication for local authorities in this regard, which are amplified in a cross border context.

6.3 Advice

The picture that has emerged from the Group's inquiry into the sediment dumping issues associated with sediments from Hinkley Point C has proved revealing across a number of key themes namely: fit and/or fracture between regulatory and real world issues in cross-border contexts; regulatory complexity across issues, regulators, and borders; regulatory transparency; and delegation. Each of these themes raises concerns that go to the efficacy of current arrangements to allow the Welsh Government and its institutions to deliver regulation of Wales' part of the Severn Estuary in line with their obligations in Welsh law.

Regulatory fit/fracture

At base, the Hinkley Point C sediments issue raises issues of fit/fracture between regulation and real world environments as the Severn Estuary falls under both Welsh and English law and policy regimes. The Severn Estuary is a complex ecosystem, whose health requires a multi-dimensional and integrated approach to human interactions with it. Geographic and topical fragmentation of regulatory responsibility for the estuary poses challenges which (while inevitable to some degree given the range of environmental and wider sustainability concerns that require coverage and in consequence of governance arrangements that cross a border, invoking increasingly divergent legal settings) require concerted efforts in coordination to deliver the best decisions for the environment and all stakeholders.

Advice 1. The Group advises that clarity around regulatory roles and responsibilities and consideration of the ways they interact can contribute substantially to better regulation in these complex conditions which will continue to be relevant to effective governance of the Severn Estuary.

Regulatory complexity across issues

Regulatory complexity features as a consistently significant issue in the context of disposal of the Hinkley sediments. Of its many dimensions, taking environmental considerations first, Welsh law treats these issues as interlinked and would warrant adopting expansive understanding and engagement with the environmental impacts of any permitted activity, going beyond licensing to consider ecosystem vitality, as required by the Environment (Wales) Act 2016. The societal impacts of regulating large scale complex operations, such as those around Hinkley Point C, with implications across sectors and borders and central and local government, extends to the need to tailor the operation of broader decision-making structures to the particular situation in hand. The need to clarify and make readily visible the arrangements in place to facilitate multi-level, cross-agency and cross-border cooperation is clear. These are significant not only in respect of the efficacy of governance arrangements, but also in regard to fostering public confidence in the

ability of regulators to work together and in revealing the forms that their interactions will take.

Memorandums of Understanding (MOU) and other documents aimed at collaborative working already play an important but under-interrogated role in a number of contexts that are relevant to Hinkley Point C, not least inter-agency issues, e.g., between EA and NRW; and between the Health and Safety Executive (HSE), the ONR, the EA, NRW and the Scottish Environment Protection Agency (SEPA) on the Implementation of the Major Accidents (COMAH) Regulations 2015. In contexts involving complex cross-agency, cross-border, and multi-level governance issue, negotiating and adopting an overriding concordat may offer a potentially useful framing for coordinating activities in the longer term, see for example, the 2019 Coastal Concordat for England.⁷⁷

Advice 2. It is advised that, given the importance of MOUs and other documents covering collaborative working arrangements in shaping cross-sector and cross border regulatory interactions that their role, currency, content and transparency be reviewed. They no longer function as merely technical documents to facilitate regulatory activity, having a dual purpose that also speaks to facilitating regulation in complex conditions in the public interest. It would therefore be prudent to make them more visible and subject to specific report/scrutiny by the Senedd.

- It is advised that in recognition of the fact that MOUs and other documents covering collaborative working play an important role in shaping regulatory interactions, their role should be clear and clearly communicated on signatories' websites to better inform stakeholders, including the general public, about them and their role.
- It is advised that, in addition to MOUs and other documents covering collaborative working containing a commitment to review and update, that good document hygiene should be practiced by signatories in their treatment on websites, subjecting the material to regular editing, foregrounding current iterations, ensuring direct links to coverage of substantive areas and to other relevant agencies, and archiving material that is no longer current.
- It is advised that MOUs and other documents covering collaborative working, as documents adopted in the public interest, employ clear and simple language.
- Given their variability in form, it is advisable that the precise nature and status of each MOU and documents performing similar functions should be explicitly delineated.

Advice 3. The Group advises considering, as a matter of urgency, developing a comprehensive and publicly available coastal concordat for Wales that reflects not only regulatory rationalisation (the prime driver of the English Coastal Concordat) but encapsulates the principled, distinctly Welsh approach to sustainability in the WFG Act and the Environment (Wales) Act.

⁷⁷ A coastal concordat for England (revised: December 2019) Updated 30 October 2020. Online at <https://www.gov.uk/government/publications/a-coastal-concordat-for-england/a-coastal-concordat-for-england-revised-december-2019> (01/03/2021).

Regulatory complexity across borders

Cross agency working already creates considerable complexity in this area and, as devolution prompts increasingly distinctive coverage in substantive law, this constitutes an additional significant factor in the treatment of cross-border regulatory issues involving Wales.

Advice 4. The Group advises that, where there will be cross-border impacts, integration is needed to that concerns relating to the application of contextually significant Welsh law and policy, notably the Well-being of Future Generations Act and Planning Policy Wales (Edition 11)⁷⁸, are addressed at an early stage.

Advice 5. Given the inclusion of ‘involvement’ as one of the five ways of working in the Well-being of Future Generations Act, which at base requires the provision of good, clear, information to all stakeholders in public decision-making processes, the Welsh Government and its agencies would be advised to promote, as good practice, the inclusion of more explicit information on sampling and monitoring of radioactive substances in interactions with the Marine Management Organisation.

Advice 6. The Group notes that changes to zoning in the Radiation Emergency Preparedness and Public Information Regulations (REPP19) mean that there might be resource and capacity implications for Welsh local authorities arising from the Hinkley Point C development and advise the Welsh Government that supporting them as a group, through the appointment of a designated specialist officer, would greatly facilitate efficacious and coordinated engagement with emergency planning plans and processes.

Transparency

Public confidence and trust in regulatory decision-making is predicated on delivering transparency and traceability across and within decision-making processes in order to justify confidence that core administrative law requirements on, for example, lawfulness, reasonableness, and probity have been met. A further fundamental dimension of transparency lies in the ability to challenge flawed decisions. The Group notes that delay in the Environment Bill becoming law and in instituting the Office of Environmental Protection (OEP) for England is not fully addressed by the provision of the Interim Environmental Governance Secretariat (IEGS) within Defra. The latter body has limited capacity and any substantial complaints that pass its preliminary filtering activities will have to await the creation of the OEP for determination.⁷⁹

It also appears to be the case that, pending the creation of Wales’ promised independent commission for the environment⁸⁰ (WICE), the Interim Environmental

⁷⁸ Welsh Government: Planning Policy Wales (Edition 11) February 2021. Online at <https://gov.wales/planning-policy-wales> (accessed 08/03/21)

⁷⁹ Letter from the Secretary of State for the Environment to the Chairs of the Environment Food and Rural Affairs and the Environmental Audit Committee. Online at <https://committees.parliament.uk/publications/3556/documents/34372/default/> (accessed 23/02/21)

⁸⁰ Letter from the Minister for Environment, Energy and Rural Affairs to the Chair of the Environmental Governance Stakeholder Task Group online at <https://gov.wales/sites/default/files/publications/2020-11/letter-by-minister-for-environment-energy-and-rural-lesley-griffiths.pdf> (accessed 23/02/21).

Protection Assessor for Wales is in an analogous position. This would amount to an effective deferral of justice should complaints need to be made in the interim, which raise questions of compliance with article 9 of the Aarhus Convention on prompt access to justice. Furthermore, it is not clear how cross border environmental justice issues, such as those that arise in the Severn Estuary, will be dealt with in the interim period and beyond, though it is noted that the already evident asymmetry in status between the (departmental) IEGS the (independent) WICE has the potential to create additional tensions, not least in terms of public expectations of environmental justice.

Advice 7. The Group advises the Welsh Government that the duration of interim arrangements be as brief as possible in order to avoid potential non-compliance with the Aarhus Convention.

Advice 8. The Group advises the Welsh Government that the relationship between the independent commission for the environment and the Office of Environmental Protection, and how they will interact on issues of cross-border concern, requires urgent attention.

While it is recognised that specialist state bodies such as Cefas, an agency of DEFRA, often host public advisory and commercial activities within their organisational structure, the Group observed that it is imperative that it is always readily apparent that these functions operate at arm's length from one another and which limb of the organisation has been involved in a particular activity. In the context of Hinkley Point C, the delineation between Cefas's public role in advising regulators and its commercial activity in undertaking consultancy for EDF was muddled and inadequate, creating confusion and raising questions as to transparency and generating adverse perceptions regarding independence.

Advice 9. It would be highly advisable that Cefas (advisory) not be used by NRW to review the work of Cefas (commercial) in regulatory processes, due to the impression of bias that this creates, noting that actual bias is not required to damage the credibility of a decision-making process, nor to raise the prospect of judicial review. In short, review processes must not only be independent, but be seen to be independent. Furthermore, as decision-makers Natural Resources Wales would be advised to require applicants to state clearly throughout any application for a permit which limb of Cefas they have engaged with.

Advice 10. For Welsh decision-makers it would be advisable to act on the view that, at a minimum, transparency requires that the following core information be readily ascertainable and clearly indicated in all relevant documentation: who is responsible for making the decision; why they are responsible for doing so; their competence to do so; and how they have reached a decision on the substance of the matter; and how the decision has given effect to the requirements of all relevant statutory framings, including the cross-cutting Well-being of Future Generations Act.

Delegation

While the Group recognises that delegation of decision-making powers is often necessary with regard to technical issues, delegation is not always concerned with such matters. The Group observes that, insofar as obligations under the WFG Act are concerned, particular considerations arise: the fact the NRW is a public body as

defined in s6(1)(e) of the WFG Act and is thus subject to legal obligations in this regard does not displace the responsibilities of the Welsh Ministers under s6(1)(a) and each in their respective roles is required in *'carrying out sustainable development'* to s3(1)(b) take *'... all reasonable steps (in exercising its functions) to meet ... [defined well-being] objectives'*. Thus, where cross cutting and complex regulatory issues arise that have implications for Wales and the Welsh people, and where the efficacy of the arrangements that are in currently in place raise significant questions, the Welsh Government has a responsibility to ensure the effective pursuit of the five ways of working.

Advice 11. For the purposes of transparency and in respect of its role referred to above, it would be advisable for Welsh Government to ensure documentation and processes promote quality control in addressing whether and how all of the relevant statutory and policy framings, including the Well-being of Future Generations Act, have been considered by its agencies in their decision-making roles.

The Group observes that valuable lessons can be drawn on the use of powers by the Welsh Government and its agencies, not only to inform future engagement with the Hinkley Point C project itself, but that are also of potentially broader significance. The Group came to the view that our examination of the issues points to the advisability of developing proactive, coherent, structured, and transparent treatment of issues with cross-border impacts, linking decision-making on planning, the regulation of pollution and ecosystem concerns in the cause of sustainability. Coverage for infrastructure projects that are significant in size/sensitivity and environmental impacts would be most fit for purpose if it encapsulated conscious linkage of administrative and real-world systems: before (at planning and inter-agency cooperation stages); during (in decision-making); and after (regarding monitoring, enforcement, and potential challenges in PINS, the OEP/WICE and the Courts) decisions are made.

Chapter 7

Advice

The Group came to the view from our examination of the issues, that there are a number of problems with established processes for major infrastructure developments which could have unintended negative consequences, if not addressed, within the cross-border context. The Group welcomes the opportunity to review the current arrangements and regulatory systems around Hinkley C in order to improve environmental and transparency outcomes. This points to the advisability of developing proactive, coherent, structured, and transparent treatment of issues with cross-border impacts, linking decision-making on planning and the regulation of pollution and ecosystem concerns to ensure that the Welsh requirements of the Well-being of Future Generations (Wales) Act and the Environment (Wales) Act are taken fully into consideration.

What is contained here is our primary advice to the First Minister, based on the discussion of issues in Chapters 1-5. It should be read alongside Chapter 6, and the detailed evidence in each chapter will provide a fuller understanding.

1. General good governance (for public confidence)

Decision making

- Decision-making roles and responsibilities to be made more clear to the Welsh public, particularly whether and how all of the relevant statutory and policy framings, including the Well-being of Future Generations (Wales) Act have been considered by agencies in their decision-making roles.
- Governments should require applicants and decision-makers of major infrastructure projects to ensure adequate separation of duties and independence throughout planning stages.

Modelling and independent review

- Modelling must be of the highest level of accuracy and transparency for major infrastructure projects and should be independently reviewed with adequate separation of duties and independence throughout the planning stages.

Specific organisation advice:

- Natural Resources Wales and the Welsh Government should not engage the commercial and advisory arms of Cefas on the same project until clarity is achieved on roles and responsibilities.

2. Cross-border issues (governance)

Cross border project planning

- Any future cross-border infrastructure projects need to consider Welsh legislation and policy from a project concept stage on a project which has a direct, or substantial indirect, influence on the people or environment of

Wales. An urgent review of cross border governance issues is proposed to consider:

- Welsh legislation from the outset of a project's development
- the integrity of Severn Estuary planning across the Welsh/English border
- strengthening cross border planning including for specific agencies e.g., Office of Environmental Protection, the Planning Inspectorate and Natural Resources Wales.
- whether regulatory harmony is best delivered by Memoranda of Understanding and how such arrangements should be delivered.

3. Cross border issues (environment)

Designated sites

- Active management of all designated sites in the Severn Estuary Special Areas of Conservation should be resourced to restore and enhance the resilience of the ecosystem.

Coastal Concordat and Cross border marine planning

- Development of a comprehensive and publicly available coastal concordat that reflects England's focus on regulatory rationalisation and encapsulates the distinctly Welsh approach to sustainability in the Well-being of Future Generations (Wales) Act 2015 and the Environment (Wales) Act (2016).

Specific organisation advice:

- Welsh Government should work with the Marine Management Organisation to introduce appropriate measures to strengthen cross-border marine planning to improve when monitoring of plan effectiveness.

4. Implications of Hinkley Point C development

Impact on Severn ecosystem

The original requirements of the Hinkley Development Consent Order permissions must be upheld to avoid any significant adverse short-term or long-term effect upon the features of the Severn Estuary. In particular, there should be no weakening of the Development Consent Order requirements for an Acoustic Fish Deterrent. As outlined in Chapter 1, with predicted fish loss of 37 tonnes or 182 million fish per annum, the environmental risk is too great.

Compensatory measures

If no suitable mitigation is available, the development can then only be approved provided three tests are met:

- There are no feasible alternative solutions to the plan which are less damaging.
- There are "imperative reasons of overriding public interest" for the plan to proceed.

- Mitigation and compensatory measures are secured to ensure that the overall coherence of the network of European sites is maintained i.e., to replenish the estuary with a commensurate number and range of fish stocks.

Water abstraction best practice

- Alternative water abstraction systems should be considered to the current proposals. Closed water cooling systems, such as those using cooling pools, are now considered best practice elsewhere and considerably reduce the pressure on marine ecosystems.

Cardiff Grounds Marine Disposal Site

- In light of contradictory modelling evidence, the Welsh Government and/or Natural Resources Wales should undertake independent model studies to review the suitability of Cardiff Grounds as a marine disposal site before any further licences are granted.

Radioactivity issues

- While the Group found no evidence of increased risk to the public or the environment, stakeholders should recognise public concern regarding radioactivity and provide appropriate assurances.

Specific organisational advice:

- The Marine Management Organisation website and the Natural Resources Wales website should provide enhanced guidance for marine licencing involving radioactive substances, and
- The Welsh Government and its agencies are advised to promote more explicit information on sampling and analysis of radioactive substances in interactions with the Marine Management Organisation.

5. Emergency Planning

Emergency Planning

- The Welsh Government, relevant Welsh local authorities, local resilience fora and emergency services should review plans or procedures relating to potential nuclear emergencies at Hinkley Point or any other nuclear site that may have implications for Wales

Specialist support

- The Group notes there may be resource and capacity implications for Welsh local authorities arising from the Hinkley Point C development. The Welsh Government should support local authorities through the appointment of a designated specialist support on emergency planning.

Active engagement

- The Group encourages the Welsh Government, relevant Welsh local authorities, local resilience fora and emergency services to participate, as

appropriate, in Somerset County Council's next Level 2 exercise for Hinkley Point B in 2021

List of received and reviewed evidence, documents and communications

In addition to the sources of information cited throughout the report, the Group received and reviewed further evidence, documents and communications. These are listed here.

Angling Trust (2019) Consultation Response to Environment Agency on the proposed material change to Hinkley Point C Development Consent Order.

Barnham, Keith - submission to NRW, 17 March 2020

Binnie, Prof. Chris – Submitted written note on the deterrence of fish at intakes

Blue Marine Foundation (2019) Consultation Response to Environment Agency on the proposed material change to Hinkley Point C Development Consent Order.

Bradshaw, Natasha - Consultation Response to Environment Agency on the proposed material change to Hinkley Point C Development Consent Order.

Bristol Channel Environment Group (2018) Activation Plan, May 2018 (Version 4).

Bristol Channel Federation of Sea Anglers (2019) Response to Environment Agency Consultation on the proposed material change to Hinkley Point C Development Consent Order.

Cefas - Responses to questions (written, verbal and informal) from the Group.

Cefas (2018) Report for EDF: TR456 Impingement effects at HPC; Revised Predictions of Impingement Effects at Hinkley Point C – 2018 Edition 2

Cefas (2019) Report for EDF: TR502 HPC 2019 sediment sampling plan for dredge disposal. HPC cooling water intakes, outfalls, FRS, and jetty.

Cefas (2019) Report for EDF: TR493 The effect of not fitting an AFD system at HPC on the operation of the HPC FRR systems.

Cefas (2020). Welsh Disposal Site Review. Project Report for Welsh Government.

Cefas 2006 Dose assessments in relation to disposal at sea under the London Convention 1972 - judging *de minimis* radioactivity

Cefas 2011 Predicted effects of new nuclear build on water quality at Hinkley Point

Cefas 2013 Radiological Assessment of Dredging Application for Hinkley Point C Power Station, Somerset (2013)

Cefas 2017 Radiological Assessment of Dredging Application for Hinkley Point C Power Station, Somerset (2017)

Cefas 2019 Radiological assessment of sediment samples collected by Fugro Alluvial Offshore Limited at Hinkley Point C Power Station, Somerset (2009)

Cefas 2020 TR502 HPC 2019 sediment sampling plan for dredge disposal. HPC cooling water intakes, outfalls, FRS, and jetty.

Cefas - spectral report data files - January 2021

Cefas 2021a Radiological assessment of dredging application for Hinkley Point C part-1

Cefas 2021b Radiological assessment of dredging application for Hinkley Point C part-2

Crown Estate – Responses to questions from the Group.

Deere Jones, Tim - Information Release Hinkley C offshore activity linked to 215% increased rad doses, October 2020

Devon and Severn Inshore Fisheries Conservation Agency - Responses to questions from the Group.

Devon and Severn Inshore Fisheries Conservation Agency (2019) Consultation Response to Environment Agency on the proposed material change to Hinkley Point C Development Consent Order.

Devon and Severn Inshore Fisheries Conservation Agency (2020) Appeal document - Devon and Severn Inshore Fisheries and Conservation Authority's Representation on NNB Generation Company (HPC) Limited Environmental Permit Appeal.

Department of Energy and Climate Change (2010) Habitats Regulations Assessment: Site Report for Hinkley Point

Department of Energy & Climate Change (2016) Hinkley Point C Connection Project EDF 2019 Hinkley Point B REPIR 19 Consequences Report

EDF HPC Sediment Briefing to the Senedd, October 2020

EDF - Responses to questions from the Group.

EDF Afternote 3.5 – Community Forum 14th May 2020.

EDF HPC (2013) Disposal of dredged material to Portishead Disposal Site (LU070) (L/2013/00178 REV6) – Non-technical summary,

EDF 19th October 2018 Letter to Energy Infrastructure Planning re Proposed Material Change related to Acoustic Fish Deterrent system.

EDF (2020) Justification and evidence report NNB-308-REP-000724.

EDF (2020) Publication of MMO Consultation MLA/2012/00259/6 in West Somerset Free Press.

Environment Agency - Responses to questions from the Group.

Environment Agency (2013) Application by NNB Generation Company Limited (NNB GenCo) to carry on a water discharge activity at Hinkley Point C Power Station. EPR/HP3228XT/A001. Decision document.

Environment Agency (2019) Nuclear power station cooling waters: evidence on 3 aspects. SC170021/R1.

Environment Agency (2020) Appropriate assessment of the application to vary the water discharge activity permit for Hinkley Point C Final Version.

Environment Agency (2020) Appeal document: TA5 1UD, NNB Generation Company (HPC) Limited: environmental permit appeal.

Environment Agency (2020) Appeal document - EA2 – Introduction to Hinkley Point C and the Cooling Water system.

Environment Agency (2020) Appeal document – EA7 - Appropriate assessment of the application to vary the water discharge activity permit for Hinkley Point C.

Environment Agency (2020) Appeal document – EA32 – Summary of HPC cooling water system impact results (November 2020).

Environment Agency, FSA, FSS, NIEA, NRW and SEPA, 2019. Radioactivity in Food and the Environment, 2006 to 2020. RIFE 11 to 25. Environment Agency, FSA, FSS, NIEA, NRW and SEPA, Bristol, London, Aberdeen, Belfast, Cardiff and Stirling.

Environment Agency (2020) Introduction to Hinkley Point C and the Cooling Water System.

Environment Agency: Catchment Data Explorer: Bridgwater Bay

Environment Agency: Catchment Data Explorer: Somerset West Streams Coast Fish Guidance Systems - Responses to questions from the Group.

Geiger Bay – Submission of issues for consideration by the Group, September 2020

Geiger Bay - HPA hot microparticles without gammas figure, September 2020

Gerchikov, M.Y., van Weers, A., Lepicard, S., Dutton, L.M.C., Bexon, A., Buckley, M., 2003. MARINA II. Update of the MARINA Project on the radiological exposure of the European Community from radioactivity in North European marine waters. Annex A: Civil Nuclear Discharges into North European waters. European Commission.

Gwent Local Resilience Forum 2011 Oldbury Extendibility Arrangements

Hartnett, Prof. Michael – correspondence and draft report “Modelling the distribution of non-routine radionuclide discharges along the east coast of Ireland from proposed nuclear power plants”.

Henderson, Dr Peter - Responses to questions from the Group.

Henderson, Dr Peter - Estimated Impingement and Entrainment at Hinkley B and C.

IAEA 2011 Radioactive particles in the Environment Sources, Particle Characterization and Analytical Techniques

IAEA 2013 Actions to Protect the Public in an Emergency due to Severe Conditions at a Light Water Reactor

IPENS (2015) Site Improvement Plan Severn Estuary

JNCC Severn Estuary/Môr Hafren Designated Special Area of Conservation.

Jones, Wayne - Hinkley Dump Consultation NRW - inc papers 1st September 2020

Jones, Wayne - Hinkley Dump Consultation NRW 25th November 2020

Marine Management Organisation - Responses to questions from the Group

Marine Management Organisation (2020) *South West Inshore and South West Offshore Marine Plan Technical Annex* - Draft for consultation January 2020

Marine Management Organisation (2019) *Habitat Regulations Assessment for the North East, North West, South East and South West Marine Plans* – Appropriate Assessment Information Report, including Screening Report. A report produced for the Marine Management Organisation. MMO Project No: 1188.

Marine Planning Portal - marineservices.org.uk

McEvoy MS, Neil - Correspondence to the Group on plutonium discharge at Hinkley, September 2020

Ministry of Housing, Communities and Local Government (2019) Guidance on the use of Habitats Regulations Assessment.

Mobbs et al (2011) - Risks from ionising radiation an HPA viewpoint

Natural England and Countryside Council for Wales - Severn Estuary European Marine Site Regulation 33 package.

Natural England & Countryside Council for Wales (2009) The Severn Estuary / Môr Hafren European Marine Site Reg 33 Advice

Natural Resources Wales (2018) Severn Estuary / Môr Hafren Special Area of Conservation Indicative site level feature condition assessments, NRW Evidence Report No: 235.

Natural Resources Wales (2021) Statement on disposal of dredged material from Hinkley Point C off the coast of Cardiff, f

Natural Resources Wales - Responses to questions from the Group, including written responses, October 2020.

Natural Resources Wales information on Cardiff Ground users 2010 - 2020

Natural Resources Wales LU110 Cardiff Grounds site information document.

Natural Resources Wales LU140 Newport site information document.

Natural Resources Wales (2018) Indicative site level feature condition assessment: Severn Estuary/Môr Hafren Special Area of Conservation

Natural Resources Wales (2019) 190426 HPC WDA Permit Variation NRW Comment.

Natural Resources Wales (2019) 190426 HPC WDA Permit Variation NRW Comment Annex 1.

Natural Resources Wales (2019) 190726 HPC WDA Permit Variation Additional Information Consultation NRW Comment.

Natural Resources Wales (2020) 201027 Hinkley C - WDA permit appeal - notification to PINS – NRW.

Natural Resources Wales (2020) SP1914 Hinkley C proposed 2021 dredging sample stations.

Natural Resources Wales (2020) SP1914 Hinkley Point C Sediment Sample Plan SP1914: Pre-application advice and public consultation responses.

Natural Resources Wales (2020) Response to EA on draft AA. Appeal document EA18.

Natural Resources Wales (2020) Response to appeal – 3rd Party Reps.

Natural England (2020) NE Response to Environment Agency on draft AA. Appeal document EA17.

Natural England (2020) Response to appeal – 3rd Party Reps.

Naylor, Dr Paul (2019) Consultation Response to Environment Agency on the proposed material change to Hinkley Point C Development Consent Order.

Naylor, Dr Paul (2020) Response to appeal – 3rd Party Reps.

NBN Atlas

NNB Generation Company Limited (NNB GenCo)(HPC) Hinkley Point C Project: Case for removal of the requirement to install an acoustic fish deterrent: Implications for Compliance with the Eels Regulations.

NRPB 1990 M173 Civil Nuclear Discharges into North European Waters - Report of Working Group I of CEC project MARINA

Office for Nuclear Regulation 2019 Approved Code of Practice and Guidance for REPP19

Office for Nuclear Regulation - Responses to questions from the Group

OSPAR 2014 Guidelines for the Management of Dredged Material at Sea (Agreement 2014-06).

Severn Rivers Trustees (2019) Statement: Fish Kill at Hinkley – cause for alarm?

Severn Vision (2016) (WWT, The Wildlife Trusts, RSPB, The National Trust, CPRE, Salmon & Trout Association, Severn Rivers Trust)

Somerset County Council 2012 Hinkley Point Off-Site Nuclear Emergency Plan

Somerset County Council - Responses to questions from the Group

Somerset County Gazette, 20th March 2019 - Environment Agency launches Hinkley C fish deterrent consultation.

Somerset Wildlife Trust: Somerset's Living Coast StoryMap

Somerset Wildlife Trust - Consultation Response to Environment Agency on the proposed material change to Hinkley Point C Development Consent Order.

Welsh Government (2019) Welsh National Marine Plan *Habitats Regulation Assessment*

Welsh Government (2020) The Nature Recovery Action Plan for Wales 2020-21

Welsh Government – correspondence with the First Minister and the Counsel General

Welsh Local Government Association - Responses to questions from the Group.

Wildfowl & Wetlands Trust - Consultation Response to Environment Agency on the proposed material change to Hinkley Point C Development Consent Order.

Wildlife and Countryside Act 1981

Verzonden: 4/3/2024 10:50:52 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens: Buurtgroep [REDACTED]

Organisatie:

Reactie:

Kerncentrales in Borssele erbij onnodig deze eeuw, er is geen afname in kanaalzone..

Twee opties.

1. Enkele centrales op werkeiland op zee.
2. Vervang reactorvaten Doel 1-4. Krijg je 2400+ MW voor weinig geld. Alle infra is daar al.

Verzonden: 4/3/2024 11:54:27 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

geen 2 nieuwe kerncentrales, zie voor toelichting de bijlage.

99457506_9874757_reactie_bouw_2_kerncentrales.docx

Ovezande, 2 april 2024

Geachte minister R. Jetten,

Bij deze reageer ik op uw voornemen om de bouw van twee nieuwe kerncentrales in Borsele of op de Maasvlakte te verkennen.

Uw voornemen verdraagt zich niet met uw eigen kabinetsbeleid om “tot een volledig circulaire economie” in 2050 te komen. Dit doel formuleert u in “Het nationaal programma circulaire economie 2023-2030” (NPCE). Kernenergie is namelijk afhankelijk van een eindige, primaire grondstoffenbron: uranium. Bovendien resteert na gebruik van het verrijkte uranium splijtingsafval dat duizenden jaren veilig moet worden opgeborgen en waarvoor u zelfs nog geen definitieve eindberging heeft bepaald. Kernenergie is een lineaire en niet duurzame energiebron, die daarmee niet convenieert met uw circulaire economie van de toekomst.

Kernenergie past ook niet in uw “nationale grondstoffenstrategie”, pag. 13 van het NPCE. Het hoofddoel daarvan is om “de leveringszekerheid van kritische grondstoffen op middellange termijn te vergroten”. Met de keuze voor kernenergie verwaarloost u uw verantwoordelijkheid om de kwetsbaarheden in de grondstofketen, in dit geval van uranium, aan te pakken. Veel uranium komt uit landen die geopolitiek verwerpelijk zijn of worden gemeden, zoals: Kazachstan, China, Rusland en Niger.

Ook stelt u op pagina 13 van het NPCE als doelstelling om de negatieve impact van winning en verwerking van kritieke grondstoffen op mens en milieu te verkleinen. Met uw keuze voor kernenergie handelt u in strijd met die eigen doelstelling, omdat op vele plaatsen in de wereld waar uranium wordt gewonnen, mens en milieu worden vernietigd. Een deel van het uranium dat in Nederland wordt gebruikt komt uit Niger, één van de grootste uranium producerende landen van de wereld. De gevolgen van de uraniumwinning zijn er verwoestend. Grond, water en lucht zijn over honderden kilometers vervuild met alarmerend hoge waarden aan radioactieve stoffen. Het natuurlijk milieu is geheel geruïneerd. Het Franse staatsbedrijf Areva laat er duizenden arbeiders in mensonwaardige omstandigheden werken. De bevolking verkommert. Als in Nederland een bedrijf op een dergelijke wijze zou opereren dan boycotten we het massaal en is het uitgerangeerd.

U rechtvaardigt de komst van twee kerncentrales door te wijzen op de noodzaak van de energietransitie. Beschouwen we echter de definitie die het ministerie van Verkeer en Waterstaat toepast in zijn Energietransitieverslag: Ruimte voor duurzame energie 2021, lezen we wat het RIVM onder energietransitie verstaat, dan verstaan zij onder duurzame energietransitie: de overgang van het huidige energiesysteem met fossiele en *eindige* energiebronnen naar energie uit vernieuwbare bronnen, bronnen die steeds opnieuw

worden aangevuld, zoals: zon, wind, aardwarmte, waterkracht en biomassa. In die transitie past kernenergie dus niet, het put de voorraad uranium op termijn juist uit.

Er zijn veel scenario's ontwikkeld om de Nederlandse energievraag voor 2050 te voorspellen (van referentie, tot transform, en regionaal). Elektrificatie van de industrie creëert en vraagt tot 130 TWh in 2050 (volgens Routekaart van TNO). Deze voorspelling is gebaseerd op de huidige industrie en energie-efficiëntcy. We mogen verwachten dat die efficiëntcy de komende decennia alleen maar zal toenemen. In 2030 zal er op basis van het huidige beleid 84 TWh aan elektrisch windvermogen op de Noordzee staan. Volgens het rapport van DNV, Noordzee Energie Outlook, kan er tussen 2030 en 2050 tot 288 TWh aanvullend windenergie op de Noordzee worden geïnstalleerd. Dat levert in totaal 372 TWh aan elektriciteit op. Er is dus op de Noordzee alleen al, meer dan voldoende windstroom beschikbaar om de hele Nederlandse industrie te elektrificeren voor *alle* energiescenario's. Zon, geothermie en biomassa zijn dan nog niet eens meegeteld. Mobiliteit, bebouwde omgeving en landbouw kunnen daarmee duurzaam in de energietransitie worden opgenomen.

Alle recente studies en scenario's geven aan dat de toekomstige stroomvoorziening ingevuld kan worden met duurzame bronnen met een hoofdrol voor de windparken op zee. Daarbij speelt waterstof, geproduceerd met die duurzame bronnen, een belangrijke rol als energiedrager, grondstof en opslagbuffer. Ook de ontwikkeling van batterijen voor de energieopslag blijkt, zoals recent materiaalonderzoek laat zien, "revolutionair". Met zeventig procent minder lithium is een nieuwe standaard gezet voor duurzame en efficiënte batterijontwerpen. Een duurzaam en klimaatneutraal energiesysteem is dus zonder meer mogelijk zonder kernenergie.

Concluderend: het voornemen twee nieuwe kerncentrales te bouwen is onnodig en apert contradictoir met het regeringsbeleid van een "volledig circulaire economie", de "nationale grondstoffen strategie", de vermindering van de negatieve invloed van de winning van grondstoffen op mens en milieu, én van een duurzame energietransitie die kan worden gedragen door wind, zon, geothermie en biomassa.

Ik hoop dat u deze reactie niet alleen ter harte neemt, maar dat u in uw uiteindelijke besluitvorming ook zult handelen conform het door uzelf gegeneerde beleid, waardoor de twee extra kerncentrales nooit verder kunnen komen dan de tekentafel.

Hoogachtend,

[Redacted signature]

[Redacted name]

Verzonden: 4/3/2024 11:54:44 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Beste minister Jetten,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

1. Geen nul-optie

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "oplossing" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

2. Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO2-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO2-neutraal elektriciteitssysteem.

Bovendien blijken dergelijke projecten vaak uit te lopen in tijd en kosten, zie b.v. Frankrijk.

3. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost.

Ook zijn kerncentrales onveilig omdat kwaadwillenden ze zouden kunnen misbruiken, zie Oekraïne.

4. Geen oplossing voor dunkelflaute

Kernenergie zou CO₂-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Met vriendelijke groet,



Verzonden: 4/4/2024 12:47:50 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Geen nieuwe of oude kerncentrales nooit en te nimmer.

Verzonden: 4/4/2024 12:58:57 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Politiek

(Mede) namens: Een aantal mede commissieleden uit de gemeenteraad Zoetermeer.

Organisatie: PDvZ

Reactie:

Als vertegenwoordiger van een lokale politieke partij, namelijk de Partij Democratie voor Zoetermeer (PDvZ), en commissielid voor Zoetermeer, wil ik enige punten onder de aandacht brengen.

De gemeentes die onderdeel vormen van de MRDH zouden individueel en/of collectief betrokken moeten worden bij het participatie proces. De voorkeur gaat echter uit naar individueel omdat dit recht doet aan de diversiteit aan opvattingen en belangen.

Een (grote) kerncentrale op de Maasvlakte kan in de directe omgeving elektriciteit leveren aan industriële partijen die energie intensieve activiteiten uitvoeren. Alle energie die in de directe omgeving afgezet kan worden vormt minder van een belasting op het net (zo dat al problematisch zou zijn tegen die tijd).

Naast elektriciteit is er ook veel warmte beschikbaar. In de regio is reeds een uitgebreid warmtenet aanwezig dat ook nog 'ns verder uitgebreid wordt. De warmte is voornamelijk afkomstig van fossiele bronnen. Door een klein (of groot) percentage van de warmte energie afkomstig van de kerncentrale in te voeden op de warmte rotonde komt meer capaciteit beschikbaar voor lokale warmtenetten die wellicht gerealiseerd gaan worden in de van-het-gas-af proces.

De de regio Zoetermeer/Lansingerland zou om diverse redenen ook prima een SMR kunnen passen (overigens ook elders in de MRDH). Dat heeft voordelen tenopzichte van één grote op de Maasvlakte omdat de schone bron dicht(er) bij de afnemers zit. Zo kan een SMR naast dat deze elektriciteit levert ook aangesloten worden op de warmterotonde Zuid-Holland. Momenteel wordt een tweede hoogspanningstation hier om de hoek gerealiseerd hetgeen natuurlijk niet slecht uitkomt.

Kortom omdat in de regio er reeds een warmterotonde is, er grote afnemers zijn te weten de glastuinbouw, en er ook kleinere warmtenetten op woonwijkniveau bestaan, zijn hier kansen om niet alleen met elektriciteit maar ook met warmte aan de slag te gaan. Overigens wordt er intussen ook geothermische warmte op de warmterotonde in-gevoed. De realisatie hiervan is echter zeer kostbaar zoals nu helaas blijkt. Dus ook uit kosten overweging zou warmte afkomstig van kernenergie een welkome toevoeging zijn.

Tenslotte wil ik er op wijzen dat vooral hier in het westen van NL de ruimte voor de infrastructuur die nodig is om energie uit hernieuwbare bronnen te winnen zo schaars is dat het botst met andere prioriteiten zoals bijvoorbeeld woningbouw. Dit gaat ten koste van de publieke acceptatie en maatschappelijk draagvlak van de energietransitie. Ook om die reden is het goed om een alternatief te hebben in de vorm van kernenergie.

Dus in antwoord op de vragen onder 4.1:

- Welke locaties zijn mogelijk geschikt voor de nieuwe kerncentrales?
- Welke effecten wilt u onderzocht hebben?
- Wat vindt u van het voorstel voor participatie?

1) In de regio zijn ook prima locaties en behoefte aan SMRs. Onderzoek waar dat eventueel nu al zou kunnen en waar eventueel in de toekomst.

2) Deze zouden prima ook warmte kunnen leveren aan de warmterotonde. Onderzoek hoe dat kan en hoe de kosten zich verhouden tot alternatieven en welke ander positieve effecten dit zou kunnen hebben.

3) De gemeentes vertegenwoordigd in de MRDH moeten individueel betrokken worden. Laat alle (politieke of maatschappelijke) lokale partijen iets zeggen.

Op een bijeenkomst onlangs in Zoetermeer werd geopperd om analoog aan de RES een samenwerkingsverband c.q. een "Coalition of the Willing" van gemeentes op te richten die positief staan tegenover kernenergie. Dat zijn er ondertussen wel een paar en zouden er meer kunnen worden als er de komende tijd moties aangenomen worden die dit ondersteunen. Mocht deze "grass-roots-movement" van de grond komen betekend dit ondubbelzinnig lokaal maatschappelijk draagvlak. Ondersteuning van EZK op diverse aspecten zou zeer welkom zijn. Bovendien kan EZK hier ook een glansrol kunnen pakken!

Mocht het actueel worden ben ik bereid om als contactpersoon op te treden voor een of meerdere van de onderwerpen hierboven weergegeven.

99457648_9874786_participatie-kernenergie.pdf

Als vertegenwoordiger van een lokale politieke partij, namelijk de Partij Democratie voor Zoetermeer (PDvZ), en commissielid voor Zoetermeer, wil ik enige punten onder de aandacht brengen.

De gemeentes die onderdeel vormen van de MRDH zouden individueel en/of collectief betrokken moeten worden bij het participatie proces. De voorkeur gaat echter uit naar individueel omdat dit recht doet aan de diversiteit aan opvattingen en belangen.

Een (grote) kerncentrale op de Maasvlakte kan in de directe omgeving elektriciteit leveren aan industriële partijen die energie intensieve activiteiten uitvoeren. Alle energie die in de directe omgeving afgezet kan worden vormt minder van een belasting op het net (zo dat al problematisch zou zijn tegen die tijd).

Naast elektriciteit is er ook veel warmte beschikbaar. In de regio is reeds een uitgebreid warmtenet aanwezig dat ook nog 'ns verder uitgebreid wordt. De warmte is voornamelijk afkomstig van fossiele bronnen. Door een klein (of groot) percentage van de warmte energie afkomstig van de kerncentrale in te voeden op de warmte rotonde komt meer capaciteit beschikbaar voor lokale warmtenetten die wellicht gerealiseerd gaan worden in de van-het-gas-af proces.

De de regio Zoetermeer/Lansingerland zou om diverse redenen ook prima een SMR kunnen passen (overigens ook elders in de MRDH). Dat heeft voordelen tenopzichte van één grote op de Maasvlakte omdat de schone bron dicht(er) bij de afnemers zit. Zo kan een SMR naast dat deze elektriciteit levert ook aangesloten worden op de warmterotonde Zuid-Holland. Momenteel wordt een tweede hoogspanningstation hier om de hoek gerealiseerd hetgeen natuurlijk niet slecht uitkomt.

Kortom omdat in de regio er reeds een warmterotonde is, er grote afnemers zijn te weten de glastuinbouw, en er ook kleinere warmtenetten op woonwijniveau bestaan, zijn hier kansen om niet alleen met elektriciteit maar ook met warmte aan de slag te gaan. Overigens wordt er intussen ook geothermische warmte op de warmtrotonde in-gevoed. De realisatie hiervan is echter zeer kostbaar zoals nu helaas blijkt. Dus ook uit kosten overweging zou warmte afkomstig van kernenergie een welkome toevoeging zijn.

Tenslotte wil ik er op wijzen dat vooral hier in het westen van NL de ruimte voor de infrastructuur die nodig is om energie uit hernieuwbare bronnen te winnen zo schaars is dat het botst met andere prioriteiten zoals bijvoorbeeld woningbouw. Dit gaat ten koste van de publieke acceptatie en maatschappelijk draagvlak van de energietransitie. Ook om die reden is het goed om een alternatief te hebben in de vorm van kernenergie.

Dus in antwoord op de vragen onder 4.1:

- Welke locaties zijn mogelijk geschikt voor de nieuwe kerncentrales?
- Welke effecten wilt u onderzocht hebben?
- Wat vindt u van het voorstel voor participatie?

1. In de regio zijn ook prima locaties en behoefte aan SMRs. Onderzoek waar dat eventueel nu al zou kunnen en waar eventueel in de toekomst.
2. Deze zouden prima ook warmte kunnen leveren aan de warmterotonde. Onderzoek hoe dat kan en hoe de kosten zich verhouden tot alternatieven en welke ander positieve effecten dit zou kunnen hebben.
3. De gemeentes vertegenwoordigd in de MRDH moeten individueel betrokken worden. Laat alle (politieke of maatschappelijke) lokale partijen iets zeggen.

Op een bijeenkomst onlangs in Zoetermeer werd geopperd om analoog aan de RES een samenwerkingsverband c.q. een "Coalition of the Willing" van gemeentes op te richten die positief staan tegenover kernenergie. Dat zijn er ondertussen wel een paar en zouden er meer kunnen worden als er de komende tijd moties aangenomen worden die dit ondersteunen. Mocht deze "grass-roots-movement" van de grond komen betekend dit ondubbelzinnig lokaal maatschappelijk draagvlak. Ondersteuning van EZK op diverse aspecten zou zeer welkom zijn. Bovendien kan EZK hier ook een glansrol kunnen pakken!

Mocht het actueel worden ben ik bereid om als contactpersoon op te treden voor een of meerdere van de onderwerpen hierboven weergegeven.

Verzonden: 4/4/2024 8:27:16 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens: mijn echtgenoot, [REDACTED] onze (klein) kinderen

Organisatie:

Reactie:

1. Kernenergie: we verschuiven het probleem van het afval naar de toekomst en de zg! oplossing is er pas over 15 jaar.

2. De kosten zijn heel hoog en er zal investering van buitenaf moeten komen: mensen met dollartekens in hun ogen!!! Geen weldoeners in elk geval!

3. Zeeland, dat zoveel toeristen trekt, dat zo weinig grondgebied heeft..(wel water en daar staan al zoveel windmolens, in zee en op dijken alsmede zoveel masten m.n. op Zuid-Beveland... moeten daar nu ook nog (letterlijk) torenhoge koeltorens bij?(of nog meer warm water in de Schelde?) Op de korte termijn: VEEL overlast van de bouw, te kort aan doktoren, zorg, scholen/leraren, openbaar vervoer, huizen.....

99458362_9874940_NL-REACTIE-Voornemen2Kerncentrales.docx

MIJN REACTIE OP HET VOORNEMEN OM TWEE KERNCENTRALES TE BOUWEN:

Aan: de minister van Economische Zaken en Klimaat,
Bureau Energieprojecten
Inspraakpunt Nieuwbouw kerncentrales
Postbus 111
9200 AC Drachten

Onderwerp: Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw kerncentrales
Datum: 20 maart 2024

Op 23 februari 2024 publiceerde u het 'Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw Kerncentrales'. Dit is mijn reactie op dit Voornemen.

Organisatie

De procedure voor de afwikkeling van dit Voornemen is in handen van een initiatiefnemer en een bevoegd gezag. Het verbaast mij dat u beide functies bekleedt; deze functies zijn immers moeilijk verenigbaar omdat belangentegenstellingen altijd op de loer liggen. Ik verzoek u de functie van bevoegd gezag onder te brengen bij uw collega de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

Vraagstelling te beperkt

In uw Voornemen ontbreekt een belangrijke vraag: de mogelijkheid om géén nieuwe kerncentrales te bouwen sluit u uit van de inspraak. Ik vind dat niet juist. Het Verdrag van Aarhus geeft aan dat u een plan zonder nieuwe kerncentrales als nul-variant moet meenemen. Alle opties moeten dan nog open zijn.

Verskillende scenario's voor de energievoorziening

U kiest in het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE) voor minstens twee nieuwe kerncentrales als aanvulling op zon, wind en waterstof. Het is deze keuze die aan de basis ligt van uw Voornemen en mede daarom dient het alternatief zonder kernenergie onderzocht te worden. Ik ben daarom van mening dat nut en noodzaak van de bouw van twee kerncentrales moet worden aangetoond met een deugdelijk vergelijk van de verschillende mogelijkheden om een CO₂-vrije energievoorziening in 2050 te realiseren (zie uw eigen scenariostudies van TNO, Berenschot/Kalavasta, Netbeheer Nederland en Witteveen+Bos: kernenergie is in elke studie overbodig: te duur, te inflexibel en te laat). Het is immers van groot belang dat – om uw Expert Team aan te halen – “de besluitvorming over kernenergie gebaseerd is op kennis van het (internationale) energiesysteem en hoe het aansluit bij de ontwikkeling van vraag en aanbod van energie”.

De opslag van radioactief afval

De twee nieuwe kerncentrales zullen zevenmaal zoveel afgewerkte splijtstof achterlaten dan nu reeds is opgeslagen in Borssele. Volgens uw Voornemen wordt dit nog 100 jaar buitendijs opgeslagen bij COVRA. Voor de permanente opslag na 2130 (over 106 jaar) zijn geen concrete plannen. U verwacht dat het kabinet in 2100, pas over 76 jaar, daar een besluit over neemt. Naar mijn mening stelt u hiermee de veiligheid van ons en de toekomstige generaties Nederlanders in de waagschaal. De omgang met het radioactief afval – zowel nu als in 2130 als in de duizenden jaren daarna) dient daarom volledig meegenomen te worden in deze procedure ter voorbereiding van de bouw van nieuwe kerncentrales.

Alternatieve locaties

U vraagt mij alternatieve locaties voor de bouw van twee kerncentrales aan te dragen. Deze locaties moeten dan wel voldoen aan uw uitgangspunten. Ik ga niet op dit verzoek in. Ten eerste omdat allereerst nut en noodzaak van kernenergie zal moeten worden aangetoond. Ten tweede omdat elke locatie die ik als leek aandraag, door u kan worden afgewezen op grond van een criterium dat in het Voornemen staat. Uw professionele organisatie zal de ideeën van de inwoners en kleinere organisaties altijd kunnen afserveren.

Participatieplan

Uw voorstel tot participatie maakt niet duidelijk waar mijn reactie toe zou kunnen leiden. Er wordt alleen een eenzijdige communicatie beschreven, waarbij de positie van het ministerie centraal staat. Naar mijn mening moet in een participatieproces van meet af aan wederzijds duidelijk zijn wat met de reacties wordt gedaan en hoe de wisselwerking tussen ministerie en inwoners vorm krijgt. Deze visie zal in het participatieplan verankerd moeten worden voordat dit in uitvoering wordt gebracht.

Tot slot verzoek ik u mij op de hoogte te houden van de behandeling van mijn reactie.

Naam:

Adres:

Woonplaats:

Telefoon:

E-mailadres:

Verzonden: 4/4/2024 8:58:23 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Ik ben tegen de bouw van nieuwe kerncentrales!

Verzonden: 4/4/2024 9:32:14 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Geldverslindend, waarom geen alternatieve energie uit zon en wind.

Wat gebeurt er met het afval van de kernenergie .?

Maak me ernstige zorgen. Gevolgen van ongelukken met kerncentrales zijn rampzalig, kijk naar het verleden.

Hebben we daar geen lessen uit geleerd ?

Natuurlijke energiebronnen zijn vele malen veiliger en goedkoper.

Duitsland en België gaan de kerncentrales afbouwen.

Hoezo eensgezindheid in europa

Verzonden: 4/4/2024 9:56:53 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens: [REDACTED]

Organisatie:

Reactie:

Graag geen kerncentrales.

Veel te duur en dus economisch onverantwoord. Bovendien zijn de bouwkosten onvoorspelbaar en altijd een veelvoud van de planning.

Stop dat geld svp in nuttige projecten. Er is binnenkort stroom genoeg uit duurzame bronnen.

Het enige probleem is de opslag van stroom in periodes van overproductie.

Daar ligt ook de oplossing van het probleem.

Er is nu soms al sprake van een negatieve stroomprijs. Dan moet het toch mogelijk zijn om die rendabel op te slaan. Denk aan waterstof, stuwmeren, zout etc etc.

Verzonden: 4/4/2024 10:03:13 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

ik ben tegen de kerncentrales. vanwege de kernafval die nooit op te lossen is. de vervuiling van de Westerschelede en de hele omgeving in Zuid Beveland. en omdat er niet gezocht wordt naar meer veilige alternatieven. ook leren om de mensen en de industrie te verplichten om te isoleren en op alle daken zonnepanelen te leggen.

Verzonden: 4/4/2024 10:05:46 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Duitsland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: [REDACTED]

(Mede) namens: [REDACTED]

Organisatie: Member of the public concerned

Reactie:

Dear Madam and Sir, as a member of the public concerned I want to participate in this procedure under the Espoo Convention and the Aarhus Convention in a language that I understand. I don't speak Dutch. I learnt yesterday by luck from this procedure. I cannot find such a procedure in Germany at the relevant ministries. Please correct this and start the procedure in Germany in German language. My properties, my family and myself are concerned from the planned projects. I strongly reject them.

Verzonden: 4/4/2024 10:06:41 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED] [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: Waalhaven Z.z.
Huisnummer: 19
Postcode: 3089 JH
Woonplaats: Rotterdam
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Ondernemersvereniging
(Mede) namens:
Organisatie: Deltalinqs

Reactie:

Zie bijgaande reactie.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

[REDACTED] Deltalinqs

99459807_9875204_Kerncentrales_VVP_reactie_Deltalinqs_4-4-2024.pdf



Voornemen en het Voorstel voor Participatie Nieuwe Kerncentrales

Reactie Deltalinqs, ondernemersvereniging voor de haven

Deltalinqs behartigt de belangen van haven en industriebedrijven binnen het havenindustriële complex. In Rotterdam bouwen we aan de nieuwe economie. Geen woorden maar daden, is onze lijfspreuk. We zijn hard bezig onze industrie en logistiek te verduurzamen en nog concurrerder te maken. Elektrificatie van de industrie, en de productie en inzet van waterstof spelen een belangrijke rol in de energie- en grondstoffentransitie. En daarmee voor het behalen van de nationale klimaatdoelstellingen én het creëren van een nieuwe, duurzame economie.

Reactie op het voornemen

Op 22 februari 2024 heeft het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) het Voornemen en het Voorstel voor Participatie (V&VP) ten behoeve van de nieuwbouw kerncentrales bekendgemaakt. Het Kabinet wil in 2035 CO₂-neutraal elektriciteit produceren en zet in op de bouw van twee nieuwe kerncentrales. Met het V&VP start de procedure voor het ruimtelijke inpassen van deze centrales. In beginsel gaat het hierbij om de locatie Borssele en de locatie Maasvlakte I. Gelet op de belangen van onze leden in de Rotterdamse haven maken wij graag gebruik van de mogelijkheid om een reactie in te dienen.

Deltalinqs heeft kennis genomen van het voornemen tot realisatie van twee nieuwe kerncentrales en het feit dat Maasvlakte 1 onderzocht wordt als alternatief voor de locatie Borssele. Het havenindustriële complex is een grote gebruiker van energie, nu en in de toekomst. Voldoende, betrouwbare en betaalbare energie zonder CO₂-uitstoot staat voor ons voorop. Op dit moment lijkt de combinatie van windenergie van zee in combinatie met grootschalige omzetting in groene waterstof (voor energieopslag én als grondstof) de meest interessante optie. Bovendien zijn haventerreinen waar je met grote zeeschepen kunt afmeren zeer schaars. Dat maakt dat wij vraagtekens stellen bij de Rotterdamse haven als locatie om grote kerncentrales neer te zetten.

Wij verzoeken u dan ook om te onderbouwen wat kerncentrales kunnen betekenen voor het realiseren van *voldoende, betrouwbare en betaalbare* energie voor de industrie. Dit mede in het licht van de mogelijkheid om, juist in Rotterdam, grootschalig duurzame energiedragers zoals waterstof(dragers) en metal fuels te importeren. Deze worden in landen met een overvloed aan zon en wind tegen zeer scherpe prijzen geproduceerd.

Daarnaast vragen wij u binnen de scope van kernenergie ook de mogelijkheid van Small Modular Reactors (SMR's) in het havengebied te onderzoeken, vanwege mogelijke makkelijkere inpasbaarheid en lagere impact van de bouwfase van SMR's.

Daarnaast wensen we u de volgende aandachtspunten mee te geven:

- De ruimtelijke impact van de kerncentrales van het voornemen is strijdig met de ontwikkelingen op de Maasvlakte 1 en 2 om de energietransitie in Nederland te versnellen. Denk hierbij aan de aanlanding van Wind op Zee, de bouw van nieuwe waterstoffabrieken, de bouw van de nodige energie-infrastructuur en importvoorzieningen voor waterstof en het accommoderen van nieuwe, duurzame bedrijvigheid. Deze ontwikkelingen zijn als onderdeel van de Cluster Energie Strategie Rotterdam-Moerdijk (CES) opgenomen als projecten van nationaal belang in het

Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie en Klimaat (MIEK). Deze CES wordt momenteel geactualiseerd.

- Effecten op omgevingsveiligheid. Ook in samenhang met bestaande en toekomstige risicobronnen. Voorbeelden hiervan zijn fabrieken ten behoeve van het produceren van biobrandstoffen, elektrolyzers, op- en overslagterminals en (ondergrondse) infrastructuur voor waterstof(dragers). Evenals de omliggende woonkernen.
- De eventuele rol van kernenergie in het nationale en lokale energiesysteem. Naast elektriciteit ook waterstof en warmte voor de industrie en gebouwde omgeving. Alsmede de samenhang met aanlanding van elektriciteit en waterstof van offshore-wind ontwikkeling en import van waterstof(dragers) in verschillende vormen.
- Inpassing van een grootschalige kerncentrale in de aanwezige, voorziene en te ontwikkelen (ondergrondse) infrastructuur voor elektriciteit, waterstof en warmte.
- De impact op de bereikbaarheid van de logistieke hub Maasvlakte gedurende de bouwfase van de kerncentrales.
- De beperkte beschikbaarheid van stikstofruimte op de Maasvlakte voor de langdurige en intensieve bouwfase van kerncentrales. Bijvoorbeeld een stikstofbank zal daarvoor geen soelaas kunnen bieden.
- De impact op de omgeving door de noodzakelijke tijdelijke huisvesting van vele bouwmedewerkers gedurende de bouwfase van 7-12 jaar. Nu zien we al problemen met tijdelijke huisvesting van bouwmedewerkers voor grotere projecten op de Maasvlakte op de dorpen en steden rond de haven. Het is van belang hier tijdig op te anticiperen om impact te minimaliseren.

Relatie met NOVEX:

In december 2023 is het ontwikkelperspectief NOVEX Rotterdamse haven vastgesteld en gepubliceerd. De uitwerking hiervan gaat in opmaat naar de Nota Ruimte structurende keuzes opleveren voor dit deel van Nederland. Keuzes die mogelijk ook impact kunnen gaan hebben en wellicht kansen bieden voor de ambities ten aanzien van kernenergie. Wij verzoeken u om aan te haken bij NOVEX en de keuzes die daaruit volgen te betrekken bij de verdere planuitwerking.

Reactie op het voorstel tot participatie:

Vanwege de eerdere focus op Borssele is er amper een participatieproces geweest in de regio. Wij maken ons zorgen over de emoties die gepaard kunnen gaan met deze informatieachterstand in het algemeen. Meer in het bijzonder maken wij ons zorgen over hoe emoties over uw traject onbewust ook geprojecteerd worden op energietransitieprojecten die op de korte termijn gerealiseerd moeten worden, zoals aanlanding wind van zee, de bouw van elektrolyzers en import van waterstof(dragers) zoals ammoniak. Daarom vragen wij u met klem uw communicatie zorgvuldig vorm te geven, in goede afstemming met de stakeholders in en rondom de haven.

Voor de bedrijven in de haven is goede, eenduidige participatie cruciaal. Deltalinqs behartigt de belangen van haven en industriebedrijven binnen het havenindustriële complex. Daarom hechten wij eraan om actief te worden meegenomen in de onderzoeken en afwegingen in de verdere verkenning in het kader van de projectbesluitprocedure. Deltalinqs is van harte bereid om verder te participeren in het proces van deze projectbesluitprocedure, in ieder geval tijdens de komende verkenningsfase.

Deltalinqs is de ondernemersorganisatie van de Rotterdamse haven en industrie.

Verzonden: 4/4/2024 10:14:04 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

MIJN REACTIE OP HET VOORNEMEN OM TWEE KERNCENTRALES TE BOUWEN:

Aan: de minister van Economische Zaken en Klimaat,
Bureau Energieprojecten
Inspraakpunt Nieuwbouw kerncentrales
Postbus 111
9200 AC Drachten

Onderwerp: Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw kerncentrales

Datum: 20 maart 2024

Op 23 februari 2024 publiceerde u het 'Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw Kerncentrales'. Dit is mijn reactie op dit Voornemen.

Klimaat

De verandering van het klimaat vergt dat er nu grote investeringen worden gedaan in zaken die op korte termijn reductie van de uitstoot van klimaatgassen veroorzaken. Te denken valt aan: isolatie, beter openbaar vervoer en reductie van het autoverkeer, afbouw van de bioindustrie en ontmoediging van vlees eten, bouw van windmolenparken op zee en op land en van extra elektrische verbindingen met bijvoorbeeld het VK en Noorwegen, en kennisontwikkeling over energieopslag. Daar moet al onze energie en geld in worden gestoken. Geld en energie dat gestoken wordt in kernenergie is verspilde moeite omdat het te laat tot een reductie van klimaatgassen zal leiden en waarschijnlijk tegen die tijd niet meer nodig zijn.

Organisatie

De procedure voor de afwikkeling van dit Voornemen is in handen van een initiatiefnemer en een bevoegd gezag. Het verbaast mij dat u beide functies bekleedt; deze functies zijn immers moeilijk verenigbaar omdat belangentegenstellingen altijd op de loer liggen.

Ik verzoek u de functie van bevoegd gezag onder te brengen bij uw collega de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

Vraagstelling te beperkt

In uw Voornemen ontbreekt een belangrijke vraag: de mogelijkheid om géén nieuwe kerncentrales te bouwen sluit u uit van de inspraak.

Ik vind dat niet juist. Het Verdrag van Aarhus geeft aan dat u een plan zonder nieuwe kerncentrales als nul-variant moet meenemen. Alle opties moeten dan nog open zijn.

Verschillende scenario's voor de energievoorziening

U kiest in het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE) voor minstens twee nieuwe kerncentrales als aanvulling op zon, wind en waterstof. Het is deze keuze die aan de basis ligt van uw Voornemen en mede daarom dient het alternatief zonder kernenergie onderzocht te worden.

Ik ben daarom van mening dat nut en noodzaak van de bouw van twee kerncentrales moet worden aangetoond met een deugdelijk vergelijk van de verschillende mogelijkheden om een CO₂-vrije energievoorziening in 2050 te realiseren (zie uw eigen scenariostudies van TNO, Berenschot/Kalavasta, Netbeheer Nederland en Witteveen+Bos: kernenergie is in elke studie overbodig: te duur, te inflexibel en te laat).

Het is immers van groot belang dat – om uw Expert Team aan te halen – “de besluitvorming over kernenergie gebaseerd is op kennis van het (internationale) energiesysteem en hoe het aansluit bij de ontwikkeling van vraag en aanbod van energie”.

De opslag van radioactief afval

De twee nieuwe kerncentrales zullen zevenmaal zoveel afgewerkte splijtstof achterlaten dan nu reeds is opgeslagen in Borssele. Volgens uw Voornemen wordt dit nog 100 jaar buitendijks opgeslagen bij COVRA. Voor de permanente opslag na 2130 (over 106 jaar) zijn geen concrete plannen. U verwacht dat het kabinet in 2100, pas over 76 jaar, daar een besluit over neemt.

Naar mijn mening stelt u hiermee de veiligheid van ons en de toekomstige generaties Nederlanders in de waagschaal. De omgang met het radioactief afval – zowel nu als in 2130 als in de duizenden jaren daarna) dient daarom volledig meegenomen te worden in deze procedure ter voorbereiding van de bouw van nieuwe kerncentrales.

Tot slot verzoek ik u mij op de hoogte te houden van de behandeling van mijn reactie.

Naam: . [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Verzonden: 4/4/2024 10:21:15 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: Zaha Hadidplein

Huisnummer: 1

Postcode: 2030

Woonplaats: Antwerpen

Land: België

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Bedrijf

(Mede) namens:

Organisatie: Haven van Antwerpen-Brugge NV van publiek recht

Reactie:

Beste, hierbij de inspraakreactie namens Haven van Antwerpen-Brugge NV van publiek recht.

99460072_9875245_2024-04-04_POAB_inspraakreactie_kernenergie_NDL.pdf

Haven van Antwerpen-Brugge NV van publiek recht

Zaha Hadidplein 1
2030 Antwerpen
België
portofantwerpbruges.com

03/04/2024

Betreft: inspraakreactie Nieuwbouw kerncentrales Nederland V&P

Geachte heer, mevrouw

Het Havenbedrijf Antwerpen-Brugge heeft kennis genomen van de Projectprocedure voor de nieuwbouw van twee kerncentrales die door het ministerie van Economische Zaken en Klimaat is gestart in Nederland. We maken graag gebruik van de geboden mogelijkheid tot reageren op het Voornemen en voorstel voor participatie om onze aandachtspunten en bezorgdheden kenbaar te maken.

Het huidige EPZ terrein in Borssele is voor de politiek de voorkeurslocatie voor de twee nieuwe kerncentrales. Aangezien dit terrein in de nabijheid ligt van de Westerschelde, de aanlooproute van en naar de haven van Antwerpen, focussen we op dit project. Onze interesse ligt niet alleen in de te volgen procedure, maar ook in uit te voeren haalbaarheidsstudies en de randvoorwaarden die aan de ontwikkeling van een dergelijk project worden gekoppeld. Zal er bijvoorbeeld een impactanalyse worden opgemaakt van de gevolgen die de activiteiten van een grootschalige werf – noodzakelijk voor de bouw van nieuwe kerncentrales – veroorzaken?

We vragen om de mogelijke implicaties en gevolgen van een eventuele ontwikkeling van bijkomende kerncentrales in Borssele en eventuele daaraan gekoppelde ontwikkelingen van hoogspanningskabels of buisleidingen grondig te bestuderen. Hierbij is niet alleen rekening te houden met het scheepvaartverkeer op de Westerschelde maar ook met het transport van de opgewerkte energie.

Wat het **scheepvaartverkeer** betreft, bestaat er een uitgebreid Verdragsrechtelijk kader waarbinnen België en Nederland de **vrije doorvaart** over de Westerschelde regelen, alsook andere aspecten met betrekking tot natuurlijkheid, veiligheid tegen overstromingen en de toegankelijkheid van de Scheldehavens. Naleving van de gemaakte afspraken spreekt voor zich. De haven van Antwerpen is voor haar toegankelijkheid immers volledig aangewezen op de vrije en onbelemmerde vaart van zeeschepen op de Westerschelde en haar toegangseuulen. Het is dan ook essentieel dat de vrije scheepvaart **niet wordt belemmerd** en de gekozen oplossingen bij een eventuele locatiekeuze van Borssele daarenboven robuust en toekomstbestendig zijn voor wat betreft de toegankelijkheid van de Scheldehavens.

Ook het toekomstig **transport** van de **opgewekte energie**, door middel van onder meer hoogspanningskabels of buisleidingen, moet in het onderzoek worden meegenomen, waarbij er steeds over gewaakt wordt dat er **geen negatieve impact** is op de **nautische veiligheid en toegankelijkheid**.

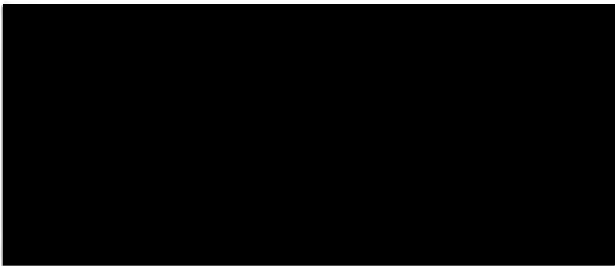
Ook het risico op schade aan deze energiedragers ten gevolge van het gebruik van de Schelde door de scheepvaart moet volledig worden uitgesloten, waarbij de maatregelen die hiervoor moeten genomen worden vanuit dit project moeten komen (bv. voldoende dekking, niet kruisen vaarweg, ...) en niet door aanpassingen aan de scheepvaart. Tot slot willen we wijzen op de grote morfodynamiek in de Westerschelde, die van dit gebied een uitdagende en niet voor de hand liggende keuze maakt om kabels of buisleidingen ondergronds aan te leggen en vooral op de gewenste diepte / met voldoende dekking te houden.

Het is bovendien aangewezen om te zoeken naar synergiën. In en om het Schelde-estuarium vinden immers heel wat ontwikkelingen plaats die kaderen in de gewenste en noodzakelijke energietransitie. Het is belangrijk om deze ontwikkelingen niet één per één, los van elkaar te bestuderen en te beoordelen maar actief op zoek te gaan naar een integrale benadering waarbij alle gewenste ontwikkelingen in een bepaalde zone en hun eventuele interactie in beeld worden gebracht en er actief synergiën worden gezocht waarbij de **ruimtelijke impact** minimaal blijft.

Het Havenbedrijf Antwerpen-Brugge zou graag meer duidelijkheid zien over de manier hoe de participatie met de stakeholders uit de buurlanden of -regio's zal gebeuren. Zoals aangegeven zien we ons door de Westerschelde als stakeholder en worden we graag door jullie als een actieve partner betrokken in dit vervoltraject en eventuele andere projecten in het Schelde estuarium. Het is ons niet duidelijk op welke manier dit kan en zal gebeuren.

Het Havenbedrijf dankt het Ministerie voor Economische Zaken en Klimaat voor de geboden inspraakmogelijkheid en is steeds bereid om bijkomende informatie aan te reiken of te overleggen. We zien uw reactie op bovenstaande bemerkingen dan ook graag tegemoet.

Hoogachtend



Contact:

Naam contactpersoon: Kurt Tuerlinckx
E-mail contactpersoon: kurt.tuerlinckx@portofantwerpbruges.com
Tel. Contactpersoon: +32 475984956
Postadres
Havenhuis – Zaha Hadidplein 1
2030 Antwerpen
België

Verzonden: 4/4/2024 10:28:36 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Hierbij wil ik reageren op de nieuwbouw kerncentrales op V&P.

Plaatsing van nieuwe kerncentrales is geen goed plan, met de volgende overwegingen:

- als er vol ingezet wordt op de opwekking en opslag van duurzame energie is de toevoeging van extra kerncentrales overbodig. Er zou dan volstaan kunnen worden met de huidige gas-gestookte centrales. Deze werken op bewezen veilige technologie en indien overgestapt wordt naar groene waterstof wordt de schadelijke uitstoot sterk verminderd.
- de veiligheidsrisico's zijn erg groot, zeker in zo'n dichtbevolkt gebied, waarbij ik niet wil zeggen dat de gevolgen in minder dicht bevolkte gebieden voor de mensen daar minder ernstig zijn.
- de ontwikkeling van de nieuwe, zo mogelijk veiligere generatie kerncentrale laat lang op zich wachten en voordat dit echt als veilig en schoon gekenmerkt kan worden zijn we wel wat jaren verder met langdurige energieschaarste tot gevolg
- de maatschappelijke weerstand is groot en het besluit om wel dan niet extra kerncentrales te bouwen zal nog lang gaan duren
- tot slot de burgerparticipatie, de (enige) avond hier op dorp was redelijk chaotisch en er was te weinig plaats voor belangstellenden om de plenaire presentatie/discussie bij te wonen

Verzonden: 4/4/2024 10:29:56 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens: Mijn kinderen en eventuele achterkleinkinderen

Organisatie:

Reactie:

Als inwoner van de gemeente Borsele Zie ik er geen toegevoegde waarde van het eventueel bouwen van 2 nieuwe kern centrales , Is nu na Limburg en Groningen Zeeland aan de beurt als wingewest met alle nadelige gevolgen van dien .

CO2 reductie is op vele manieren te reduceren waarvan ik persoonlijk de meest belangrijkste vind het terug dringen van ons gezamenlijk (over) consumptie gedrag, alternatieve bronnen en alhoewel een beetje een beladen onderwerp onze bevolkingsgroei terugdringen , want immers ieder mens erbij heeft CO2 uitstoot in wat voor vorm dan ook tot gevolg

99460248_9875280_NL-REACTIE-Voornemen2Kerncentrales.docx

MIJN REACTIE OP HET VOORNEMEN OM TWEE KERNCENTRALES TE BOUWEN:

Aan: de minister van Economische Zaken en Klimaat,
Bureau Energieprojecten
Inspraakpunt Nieuwbouw kerncentrales
Postbus 111
9200 AC Drachten

Onderwerp: Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw kerncentrales
Datum: 20 maart 2024

Op 23 februari 2024 publiceerde u het 'Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw Kerncentrales'. Dit is mijn reactie op dit Voornemen.

Organisatie

De procedure voor de afwikkeling van dit Voornemen is in handen van een initiatiefnemer en een bevoegd gezag. Het verbaast mij dat u beide functies bekleedt; deze functies zijn immers moeilijk verenigbaar omdat belangentegenstellingen altijd op de loer liggen. Ik verzoek u de functie van bevoegd gezag onder te brengen bij uw collega de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

Vraagstelling te beperkt

In uw Voornemen ontbreekt een belangrijke vraag: de mogelijkheid om géén nieuwe kerncentrales te bouwen sluit u uit van de inspraak. Ik vind dat niet juist. Het Verdrag van Aarhus geeft aan dat u een plan zonder nieuwe kerncentrales als nul-variant moet meenemen. Alle opties moeten dan nog open zijn.

Verskillende scenario's voor de energievoorziening

U kiest in het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE) voor minstens twee nieuwe kerncentrales als aanvulling op zon, wind en waterstof. Het is deze keuze die aan de basis ligt van uw Voornemen en mede daarom dient het alternatief zonder kernenergie onderzocht te worden. Ik ben daarom van mening dat nut en noodzaak van de bouw van twee kerncentrales moet worden aangetoond met een deugdelijk vergelijk van de verschillende mogelijkheden om een CO₂-vrije energievoorziening in 2050 te realiseren (zie uw eigen scenariostudies van TNO, Berenschot/Kalavasta, Netbeheer Nederland en Witteveen+Bos: kernenergie is in elke studie overbodig: te duur, te inflexibel en te laat). Het is immers van groot belang dat – om uw Expert Team aan te halen – “de besluitvorming over kernenergie gebaseerd is op kennis van het (internationale) energiesysteem en hoe het aansluit bij de ontwikkeling van vraag en aanbod van energie”.

De opslag van radioactief afval

De twee nieuwe kerncentrales zullen zevenmaal zoveel afgewerkte splijtstof achterlaten dan nu reeds is opgeslagen in Borssele. Volgens uw Voornemen wordt dit nog 100 jaar buitendijs opgeslagen bij COVRA. Voor de permanente opslag na 2130 (over 106 jaar) zijn geen concrete plannen. U verwacht dat het kabinet in 2100, pas over 76 jaar, daar een besluit over neemt. Naar mijn mening stelt u hiermee de veiligheid van ons en de toekomstige generaties Nederlanders in de waagschaal. De omgang met het radioactief afval – zowel nu als in 2130 als in de duizenden jaren daarna) dient daarom volledig meegenomen te worden in deze procedure ter voorbereiding van de bouw van nieuwe kerncentrales.

Alternatieve locaties

U vraagt mij alternatieve locaties voor de bouw van twee kerncentrales aan te dragen. Deze locaties moeten dan wel voldoen aan uw uitgangspunten. Ik ga niet op dit verzoek in. Ten eerste omdat allereerst nut en noodzaak van kernenergie zal moeten worden aangetoond. Ten tweede omdat elke locatie die ik als leek aandraag, door u kan worden afgewezen op grond van een criterium dat in het Voornemen staat. Uw professionele organisatie zal de ideeën van de inwoners en kleinere organisaties altijd kunnen afserveren.

Participatieplan

Uw voorstel tot participatie maakt niet duidelijk waar mijn reactie toe zou kunnen leiden. Er wordt alleen een eenzijdige communicatie beschreven, waarbij de positie van het ministerie centraal staat. Naar mijn mening moet in een participatieproces van meet af aan wederzijds duidelijk zijn wat met de reacties wordt gedaan en hoe de wisselwerking tussen ministerie en inwoners vorm krijgt. Deze visie zal in het participatieplan verankerd moeten worden voordat dit in uitvoering wordt gebracht.

Tot slot verzoek ik u mij op de hoogte te houden van de behandeling van mijn reactie.

Naam: . [REDACTED]

Adres: . [REDACTED]
...

Woonplaats: . [REDACTED]

Telefoon: . [REDACTED]

E-mailadres: . [REDACTED]

..

Verzonden: 4/4/2024 10:33:32 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Ik wil het heel simpel houden, ben als ingenieur al heel lang bezig met energie. Was ik tot een paar jaar geleden nog voorstander van kernenergie vind ik dit nu een achterhaalde oplossing, waarom?

Voor twee redenen, eerste gerelateerd aan kernenergie. De veiligheid van de centrale en de afvalstromen blijven een groot risico, de kosten worden altijd onderschat vaak met minimaal 100% en de tijd voor de besluiten en de bouw worden ook altijd veel langer als je rond kijkt is 10 jaar niet realistisch.

Tweede redenen en voor mij de belangrijkste de evolutie van alle nieuw technieken betreffende de hernieuwbare energie zowel in de productie maar vooral ook in het beheren vorderen in zo'n snel tempo dat als die kerncentrales operationeel zijn ze geen nut meer hebben. Dus investeer die tientallen miljarden in deze toekomstige technologie.

Verzonden: 4/4/2024 10:34:02 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam:
Tussenvoegsel(s):
Voorletters:
Straat: Grote Markt
Huisnummer: 1
Postcode: 9060
Woonplaats: Zelzate
Land: België
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Overheid
(Mede) namens: Lokaal Bestuur Zelzate
Organisatie: Lokaal Bestuur Zelzate

Reactie:

Artikel 1

Het college van burgemeester en schepenen neemt kennis van de ruimtelijke procedure voor de bouw van twee nieuwe kerncentrales in Nederland.

Artikel 2

Alle maatregelen opgenomen in het voorstel, de studie, beleid en bijhorende documenten dienen uitgevoerd te worden.

Artikel 3

Er wordt gevraagd om onderzoek te doen naar volgende elementen.

- De impact, zowel radiologisch als niet radiologisch, van het normale bedrijf, van storingen en van ongevallen voor de gemeente Zelzate en voor het kanaal Gent-Terneuzen dient te worden meegenomen.
- Bovenop de te omschrijven mobiliteitsaspecten van de te voorziene transportbewegingen van (bestraalde) splijtstofelementen en radioactief afval van en naar de kerncentrale dienen de te nemen maatregelen bij crisissituaties (zoals ontsporing van de treinwagons en treinbotsingen) te worden omschreven.
- De transportbewegingen dienen in kaart gebracht te worden van start- tot eindpunt.
- Alternatieve energiebronnen voor kernenergie dienen onderzocht te worden.
- De locatiealternatieven op het Nederlands grondgebied werden in het verleden bepaald, deze dienen geactualiseerd te worden, in plaats van onmiddellijk te starten met slechts 2 locaties.

Artikel 4

Het college van burgemeester en schepenen wenst te laten opnemen dat ook de Belgische grensgemeenten en hun inwoners op de hoogte moeten gehouden worden van alle stappen in de procedure van de kernenergie en ook te laten deelnemen aan de participatiemomenten hieromtrent.

Artikel 5

Het college van burgemeester en schepenen neemt met dit advies geen standpunt in over de haalbaarheid of wenselijkheid van de bouw van nieuwe kerncentrales in Nederland.

Artikel 6

Het college van burgemeester en schepenen wenst een gedragen en gezamenlijk standpuntbepaling van Vlaanderen en verzoekt intercommunale Veneco om hierin initiatief te nemen.

Artikel 7

De beslissing wordt digitaal doorgestuurd via www.rvo.nl/nieuwbouw-kerncentrales. Tevens wordt een mail gestuurd naar

[REDACTED]

Verzonden: 4/4/2024 10:40:52 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Bedrijf

(Mede) namens:

Organisatie: A.S.M.L

Reactie:

Perfect doen

Verzonden: 4/4/2024 10:44:43 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: ██████████
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: ██████
Straat: Postbus 70012
Huisnummer: 70012
Postcode: 3000 KP
Woonplaats: Rotterdam
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: ████████████████████
Als: Overheid
(Mede) namens:
Organisatie: Gemeente Rotterdam

Reactie:

U vindt de reactie in de bijlage.

99460506_9875328_College_B_en_W_Rotterdam_-
_Reactie_Voornemen_en_Voorstel_voor_Participatie_Nieuwbouw_Kerncentrales.pdf



Stadsontwikkeling

Postadres: Postbus 70012

3000 KP Rotterdam

Website: www.rotterdam.nl

Van: [REDACTED]

Telefoon: [REDACTED]

E-mail: [REDACTED]

Ons kenmerk: M2403-3B72 - 24bo003899

Bijlage(n): 1

Onderwerp: Reactie Voornemen en Voorstel
voor Participatie Nieuwbouw Kerncentrales

Datum: B&W 2 april 2024

Retouradres: Postbus 70012, 3000 KP Rotterdam

Bureau Energieprojecten
Insprakpunt Nieuwbouw kerncentrales
Postbus 111
9200 AC DRACHTEN

Geachte heer/mevrouw,

Met interesse hebben we kennisgenomen van het Voorstel en Voornemen voor Participatie Nieuwbouw (VenP) Kerncentrales, zoals door u gepubliceerd op 23 februari 2024. Met deze brief reageren we als college van B&W van Rotterdam graag op uw publicatie.

De Rotterdamse haven is de plek waar de energie-, grondstoffen- en materialentransitie van Nederland vorm moeten krijgen. Dit heeft in de Rotterdamse omgeving een enorme impact. De ombouw van de haven is wat betreft impact vergelijkbaar met de wederopbouw van de haven na de Tweede Wereldoorlog. Wij onderschrijven het doel om in 2050 klimaatneutraal te zijn. Ook zien wij hiervoor een belangrijke rol voor kernenergie in de nationale energiemix.

Rotterdam is met de Eerste Maasvlakte onderdeel van de ruimtelijke procedure. Daarnaast is het redelijkerwijs aan te nemen dat uit de actualisatie die tijdens de terinzagelegging van het VenP wordt uitgevoerd in opdracht van ministerie Economische Zaken en Klimaat, de Tweede Maasvlakte toegevoegd zal worden als te onderzoeken locatie in de concept-Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) fase. De nieuwbouw van kerncentrales is onderdeel van vele ontwikkelingen in het havenindustriële cluster (HIC). Deze ontwikkelingen kennen een grote afhankelijkheid van elkaar. We willen u vragen om het proces van de nieuw te bouwen kerncentrales onderdeel te maken van de integrale ontwikkeling van de energietransitie in de haven en direct omliggend gebied. Het moet een onderdeel zijn van de besprekingen in het kader van het ontwikkelperspectief voor NOVEX-gebied Rotterdamse Haven. Dit is zeker met het oog op de ruimtelijke impact van verschillende ontwikkelingen van groot belang.

In het VenP zijn ook ontwikkelingen opgenomen die raakvlakken hebben of een samenhang kennen met de nieuwbouw van kerncentrales. We willen u vragen om de scope van de beschreven ontwikkelingen en projecten te verbreden vanwege de afhankelijkheid en wisselwerking tussen energietransitieprojecten in het HIC.



Om een realistisch beeld te krijgen van de mogelijke rol van kernenergie in het energiesysteem zouden de projecten in het overzicht in de bijlage van deze reactie betrokken moeten worden. Het overzicht beschrijft ook projecten buiten de Maasvlakte vanwege de sterke wisselwerking en afhankelijkheid tussen verschillende ontwikkelingen in het cluster.

Te onderzoeken effecten

In het Voornemen en voorstel van participatie wordt gevraagd aan partijen die reageren welke effecten zij onderzocht willen hebben. Naast de in het VenP benoemde veiligheidsredenen, factoren van invloed op een locatie en technische uitgangspunten, willen wij vragen om ook de volgende aspecten van nieuw te bouwen kerncentrales te onderzoeken:

- energiesysteemeffecten, waaronder de invloed op de energievraag en -aanbod in de omgeving;
- transportbewegingen (waaronder de veilige aan- en afvoer van grondstoffen en afval en beschikbaarheid van sporen);
- domino effecten met betrekking tot veiligheid;
- effecten op omliggende activiteiten en bedrijvigheid (ook tijdens de bouwfase);
- ecologische effecten op de omgeving (waaronder stikstof effecten);
- economische effecten (waaronder arbeidsplaatsen);
- huisvesting van tijdelijke arbeidskrachten in de bouwfase;
- toegangswegen bij calamiteiten en capaciteit van veiligheidsdiensten;
- geluid (ook tijdens bouwfase);
- ruimtelijke impact;
- opslag van (kern)afval;
- effecten op de omgeving ten einde van exploitatie van kerncentrales;
- waterveiligheid – overstromingsrisico's en eventuele andere (natuur-)rampen;
- bodem en water, vanuit het beleidskader bodem en water sturend;
- effecten op de gezondheid;
- belevingsonderzoek;
- landschap en vormgeving (waaronder ook horizonvervuiling).

Vooruitkijkend naar de volgende fase, kunt u aangeven hoe de verschillende effecten zich tot elkaar verhouden en hoe ze worden meegenomen bij de besluitvorming? Kunt u aangegeven hoe de milieueffectrapportage zich verhoudt tot de integrale effectrapportage? Is het ook mogelijk om zienswijzen in te dienen op de integrale effectrapportage?

In het Voorstel en voornemen voor Participatie geeft u aan dat de Commissie MER om advies wordt gevraagd over het project-MER. Wordt de commissie ook in de NRD-fase van plan- en project-MER betrokken? We vinden dat een rol voor de Commissie MER in alle fases van de mer, hen betrekken en om een advies vragen, en de zienswijzen delen met de commissie, een waardevolle bijdrage kan leveren aan de ruimtelijke procedure.

Daarnaast willen we graag ook aandacht vragen voor andere Nationale programma's en andere nationale vragen voor mogelijke ruimte te zoals Programmatie Aanpak Grote Wateren en het amfibisch oefengebied voor Defensie.



Blad: 3/5
Datum: 2 april 2024
Oms.kenmerk: M2403-3872

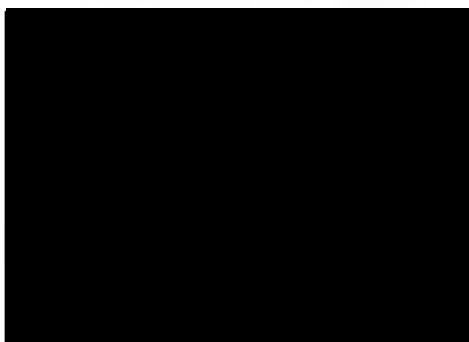
Goede participatie is essentieel

Het doorlopen proces tot de publicatie van het Voornemen en voorstel participatie is geen vlekkeloos proces geweest. Het beeld en de berichten in de media, over dat de nieuw te bouwen kerncentrales naar Borssele zouden gaan, zorgt ervoor dat bewoners en betrokkenen minder ontvankelijk zullen zijn voor de informatie over de procedure en de participatiemogelijkheden die er voor hen zijn. We vrezen dat deze informatieachterstand kan leiden tot een lage betrokkenheid en onvoldoende besef dat het een reële optie is dat er kerncentrales kunnen komen op de Maasvlakte. Het voorstel voor participatie gaat hier onvoldoende op in. Er wordt onvoldoende ingegaan op het sterke onderscheid van interesse en informatieniveau bij bewoners en betrokkenen tussen Borssele en de Eerste Maasvlakte.

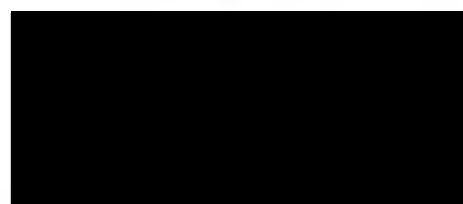
We willen u vragen om informatie op maat te organiseren voor de omgeving Eerste Maasvlakte om de kennisachterstand van bewoners, bedrijven en organisaties in deze regio te verhelpen. Betrokkenen moeten beter geïnformeerd zijn om waardevol te kunnen participeren. Daarnaast willen wij u ondersteunen om waardevolle participatie in deze regio te organiseren. De omliggende regio van de Maasvlakte krijgt te maken met een opeenstapeling van ontwikkelingen die veelal samenhangen met de energie- en grondstoffentransitie en waarvan zij de lasten zullen dragen. Wij helpen graag met samenhang en concreetheid aan brengen in de informatie en participatie in deze regio. Ten slotte vragen we u ook om in het vervolg in de gemeente Rotterdam informatieavonden te organiseren, zowel in de stad Rotterdam als in de nabijheid van de kleine kernen Rozenburg, Hoek van Holland, Pernis en Hoogvliet.

Burgemeester en wethouders van Rotterdam,

De secretaris,



De burgemeester,



A. Aboutaleb

Bijlage(n):

1. Overzicht van energietransitie ontwikkelingen en projecten in het HIC



Blad: 4/5
 Datum: 2 april 2024
 Ons kenmerk: M2403-3872

Bijlage 1 – Overzicht van energietransitie ontwikkelingen en projecten in het HIC

Ontwikkeling of project	Locatie in havenindustrieel cluster
H2Maasvlakte – 500MW-electrolyser Uniper	Eerste Maasvlakte
Uitbreiding bioraffinaderij Neste	Eerste Maasvlakte
Blauwe-waterstoffabriek Onyx Power	Eerste Maasvlakte
Ammoniakterminal en kraker ACE	Eerste Maasvlakte
Uitbreiden hoogspanningsstation Maasvlakte 380 kV en Maasvlakte 150 kV	Eerste Maasvlakte
Aanlandingen windparken Hollandse Kust Zuid, Nederwiek 2, IJmuiden Ver Beta en IJmuiden Ver Gamma (7,4 GW)	Tweede Maasvlakte
Holland Hydrogen One (200MW) – Shell	Tweede Maasvlakte
H2.50 (250MW) – BP en HyCC	Tweede Maasvlakte
CurtHyl (200MW) – Air Liquide	Tweede Maasvlakte
Bioraffinaderij LPM	Tweede Maasvlakte
Vloeiende waterstofpilot Shell/Engie/Vopak/Anthony Veder	Tweede Maasvlakte
Nieuw hoogspanningsstation Amaliahaven	Tweede Maasvlakte
Electrolyser Eneco – 800 MW	Europoort
Ammoniakterminal Air Products/Gunvor	Europoort
Ammoniakterminal Global Energy Storage/Gunvor	Europoort
Ammoniakterminal OCI	Europoort
Ammoniakterminal VTTI Ampliphy	Europoort
LOHC-terminal Vopak	Europoort
Blauwe-waterstoffabriek H-Vision	Europoort
Verzwaren hoogspanningsverbinding stations Europoort -Theemsweg	Europoort
Vervangen en uitbreiden van het bestaande 150kV-station Europoort	Europoort
Nieuw hoogspanningsstation Merwedeweg	Europoort
Nieuw hoogspanningsstation Europoort	Europoort
Blauwe-waterstoffabriek Air Products	Botlek
Verzwaren van de transportcapaciteit tussen stations Geervliet Noorddijk en Botlek	Botlek
Uitbreiding hoogspanningsstation Botlek	Botlek
Ammoniak & LOHC-terminal Koole	Pernis
Ontwikkeling raffinaderij Shell Pernis naar Energy & Chemicals Park	Pernis
Nieuw hoogspanningsstation Petroleumweg	Pernis
Porthos	Overstijgende energieinfrastructuurprojecten
Aramis	Overstijgende energieinfrastructuurprojecten
Waterstofnetwerk Rotterdam – buisleiding waterstof van Maasvlakte tot Pernis	Overstijgende energieinfrastructuurprojecten
Delta Rhine Corridor – leidingen voor waterstof, CO2, gelijkstroom en ammoniak naar Chemelot en het Ruhrgebied	Overstijgende energieinfrastructuurprojecten
Warmteleidingen van industrie HIC naar Rotterdam en verder in Zuid-Holland (Warmteling)	Overstijgende energieinfrastructuurprojecten



Blad: 5/5
Datum: 2 april 2024
Oms kenmerk: M2403-3872

Duurzame vervoerscorridors op basis van waterstof tussen Rotterdam, België en Duitsland (RH2INE en HyTrucks)	Overstijgende energieinfrastructuur
--	-------------------------------------

Verzonden: 4/4/2024 10:48:44 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: Koning Albert II-laan
Huisnummer: 20 bus 8
Postcode: 1000
Woonplaats: Brussel
Land: België
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Overheid
(Mede) namens: departement Omgeving
Organisatie: departement Omgeving, Vlaamse overheid

Reactie:

Beste,

Het departement Omgeving (Vlaamse Overheid) ontving op 29/02/2024 vanwege het Nederlands Ministerie van Economische Zaken en Klimaat een notificatie over een grensoverschrijdende consultatie over de Intention and Proposal for Participation for two new nuclear power plants in The Netherlands.

We willen u vragen om het departement Omgeving op de hoogte te houden over de verdere ontwikkelingen, en het departement ondermeer te consulteren over het NRD van het plan-MER, tijdens de verdere plan-MER procedure en bij de verdere uitwerking op project-niveau. Hierbij kan u volgende emailadressen gebruiken: [REDACTED]; [REDACTED].

We willen u vragen de nodige aandacht te besteden aan mogelijke grensoverschrijdende impact op Vlaams grondgebied.

Verzonden: 4/4/2024 10:55:51 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Buurt en/of bewonersorganisatie

(Mede) namens: dorpsraden voormelde Sloedorpen

Organisatie: Sloedorpen (Borssele, 's-Heerenhoek, Lewedorp, Nieuwdorp)

Reactie:

Zie de bijlage

99460719_9875381_240403-reactie_sloedorpen_nieuwbouw_kerncentrales.pdf

Bureau Energieprojecten
 Inspraakpunt Nieuwbouw kerncentrales
 Postbus 111
 9200 AC DRACHTEN



Lewedorp, 3 april 2024

Onderwerp: Reactie op het voornemen en voorstel voor participatie nieuwbouw kerncentrales

Geachte mevrouw, heer,

Wij hebben kennis genomen van het document Voornemen en voorstel voor participatie nieuwbouw kerncentrales (hierna VenP), datum 8 februari 2024.

Kortheidshalve verwijzen wij naar de zienswijze van de gemeente Borsele d.d. 26 maart 2024. Allereerst twijfelt de dorpsraad eraan of Borssele een geschikte locatie is voor de bouw van nieuwe kerncentrales.

De Sloedorpen (Borssele, 's-Heerenhoek, Nieuworp en Lewedorp) verzoeken met klem om de Borselse Voorwaarden actief te betrekken bij de planvorming. De Borselse Voorwaarden Groep leverde 39 voorwaarden op, onderverdeeld in tien thema's. In de raadsvergadering van 11 januari 2024 heeft de gemeenteraad van de gemeente Borsele deze voorwaarden unaniem en ongewijzigd vastgesteld. De voorwaarden zijn digitaal te raadplegen via www.borsele.nl/sites/borsele/files/2024-01/Borselse%20Voorwaarden%202023.pdf en worden op 10 april 2024 officieel aan minister Jetten overhandigd.

Dit vragen wij van u: betrek de Borselse Voorwaarden actief en volledig bij de verdere planvorming rond de nieuwbouw van de kerncentrales. Geef hierbij duidelijker aan dat de voorkeursbeslissing die de minister gaat nemen onlosmakelijk is verbonden met een besluit over het RijkRegiopakket.

Echter, een essentiële factor ontbreekt: lokaal draagvlak en een goede en rechtvaardige balans tussen lokale lasten en lusten.

Volgens ons zal het helpen als het besluitvormingstraject over nieuwe kerncentrales zo wordt ingericht, dat naast wetenschappelijke-technische kennis het perspectief van burgers er een inherent onderdeel van vormt. Aspecten die burgers van belang vinden, moeten serieus worden meegewogen.

Voor wat betreft de bouw wordt voorzien dat de ruimte binnen de grenzen van het huidige Sloegebied onvoldoende zal zijn. Terwijl dit een harde voorwaarde is.

Voor wat betreft de infrastructuur is er sprake van knelpunten in het hoogspanningsnet bij inpassing op de locatie Borssele. Op de locatie Borssele is ca 1.6GW vermogen inpasbaar zonder additionele infrastructuur, dit is onvoldoende voor twee grote kerncentrales van minimaal 1000MW.

Als er al aanvullende infrastructuur nodig is in het Zeeuwse, moet deze ondergronds aangelegd worden.

Er gebeurt al ontzettend veel op een paar vierkante kilometer Borsels grondgebied. Een aanpak waarmee op het geheel van deze projecten wordt gestuurd wordt node gemist.

Volgens de Sloedorpen volstaat het niet meer om deze projecten als losse bouwstenen procedureel af te wikkelen. De ruimte is schaars en kan maar één keer uitgeven worden. Uiteindelijk gaat het voor onze inwoners om de opgetelde effecten op landschap, milieu en leefbaarheid. Weeg mee in de besluitvorming om overzicht te bieden en onderzoek hoe projecten samenhangen en elkaar beïnvloeden.

Op dit moment heeft de gemeente Borsele te maken met 7 rijksinpassingsplannen. Er is geen of onvoldoende coördinatie tussen de projecten en het ontbreekt aan een totaaloverzicht. Dit is inmiddels erkend door de betrokken omgevingsmanagers / projectleiders in het Sloedorpen

overleg. De Sloedorpen zijn van mening dat er vóór de keuze van de definitieve locatie van de kerncentrales een totaaloverzicht moet zijn uitgewerkt. Gaat de bouw van kerncentrales niet ten koste van andere bedrijvigheid, zoals het ruimtebeslag en het beslag op havencapaciteit? Maar ook indirect door een overspannen arbeidsmarkt, problematische bereikbaarheid door verkeersdrukke, tekort op de woningmarkt, etc. Het negatieve effect op lokale bedrijvigheid zou meegewogen moeten worden in de locatiekeuze. Zeker als het gaat om activiteiten, die noodzakelijk zijn voor de energietransitie.

Wij vertrouwen erop dat onze hierboven genoemde aandachtspunten onderdeel gaan uitmaken van het verdere proces projectprocedure 'Nieuwbouw kerncentrales'. En de Sloedorpen willen graag hun reactie toelichten en bespreken, waarvoor de omgevingsmanagers van de diverse energieprojecten uitgenodigd zullen worden.

Met vriendelijke groet,

██████████
██████████ dorpsraad Lewedorp,
namens de Sloedorpen Borssele, 's-Heerenhoek, Nieuwdorp en Lewedorp

████████████████████
████████████████████
██
████████████████████

Verzonden: 4/4/2024 10:56:56 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: Oostzanddijk
Huisnummer: 26
Postcode: 3221 AL
Woonplaats: Hellevoetsluis
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Overheid
(Mede) namens:
Organisatie: gemeente Voorne aan Zee

Reactie:

Bijgevoegd vindt u de zienswijze van gemeente Voorne aan Zee.

99460741_9875385_20240404_Zienswijze_Voorne_aan_Zee___mogelijke_nieuwbouw_kerncentral
es_Maasvlakte.pdf



Naam behandelaar

E-mail
gemeente@voorneaanzee.nl

Telefoonnummer

Verzenddatum
3 april 2024Uw kenmerk
65187-2024

Ons kenmerk

Bijlage(n)

Bureau Energieprojecten
Inspraakpunt Nieuwbouw Kerncentrales
Postbus 111
9200 AC DRACHTEN

Onderwerp

Zienswijze Voorne aan Zee bij projectprocedure voor mogelijke bouw kerncentrales op Maasvlakte 1

Hellevoetsluis, 3 april 2024,

Geachte heer/mevrouw,

De gemeente Voorne aan Zee heeft kennisgenomen van het Voornemen en Voorstel voor Participatie voor de nieuwbouw van kerncentrales, waarbij de Maasvlakte 1 als mogelijke locatie in de onderzoeken wordt meegenomen. De afgelopen maanden zijn wij als gemeente bestuurlijk en ambtelijk betrokken bij overleg met het ministerie van EZK, vanuit hun rol als bevoegd gezag en initiatiefnemer. Op de brede inloopavond op 18 maart jl. heeft het ministerie ook onze inwoners, bedrijven en belangenorganisaties voor het eerst actief voorgelicht over dit voornemen. Op onze uitnodiging werden leden van de gemeenteraad en raadscommissies in een aparte bijeenkomst met het ministerie in de gelegenheid gesteld zich een beeld te vormen van het project. De reacties van de bij die bijeenkomst aanwezige raads- en commissieleden zijn opgenomen in deze zienswijze, die wij met u delen in deze eerste stap van de projectprocedure.

De gemeente Voorne aan Zee onderkent het belang van het onderzoeken van alle mogelijke energiebronnen die kunnen bijdragen aan de realisatie van de energietransitie. Kernenergie is een van die bronnen. Voorne aan Zee heeft een positieve grondhouding ten aanzien van het initiatief om de mogelijkheden van kerncentrales op de Maasvlakte te onderzoeken, waarbij in belangrijke mate aandacht is voor de effecten voor onze inwoners, bezoekers, bedrijven en verenigingen. Dit hebben wij ook vastgelegd in ons Collegeprogramma 2023-2026¹.

Maasvlakte 1 in de projectprocedure

In het voortraject van deze projectprocedure, die moet leiden tot een definitieve locatiekeuze, is de Maasvlakte 1 als de alternatieve locatie gepresenteerd, met Borsele als voorkeurslocatie. Sindsdien, en met name sinds de recent in de Tweede Kamer aangenomen motie² om te anticiperen op nieuwbouw van meer kerncentrales dan alleen deze twee, is Maasvlakte 1 concreter in beeld gekomen als mogelijke locatie voor de opwek

¹ <https://www.voorneaanzee.nl/collegeprogramma>

² <https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/moties/detail?id=2021Z10377&did=2021D22704>

van kernenergie. Voorne aan Zee wil niet bij voorbaat de positie innemen van *'not in my backyard'* en volgt de toegezegde actualisatie van de afweging van vestigingslocaties (en het daarbij gehanteerde afwegingskader) met bijzondere interesse. Zeker omdat de beschikbare ruimte op de Maasvlakte 1 beperkt lijkt. Gedurende de bouwfase is zelfs een nog veel grotere oppervlakte nodig. Daarom zullen ook andere locaties dan (Borsele en) de Maasvlakte onderzocht moeten worden. Voorne aan Zee beschikt op dit moment niet over de kennis om suggesties te doen over mogelijke alternatieve locaties elders in Nederland. Overigens verwachten wij dat vanuit het Rijk ook internationaal, met Europese partners, strategische afstemming plaatsvindt voor een robuust grensoverschrijdend energiesysteem. En over de rol daarin van nieuwbouw, instandhouding en afbouw van kerncentrales.

De zienswijze van Voorne aan Zee op het onderzoek naar de mogelijkheid van kerncentrales op de Maasvlakte valt te ordenen in een aantal thema's;

- Kernenergie binnen het energiesysteem
- Veiligheid en infrastructuur
- Veiligheid in relatie tot industrie op de Maasvlakte
- Impact van de bouw op de directe omgeving
- Participatie en voorwaarden
- Communicatie en lokale/regionale betrokkenheid

In de volgende paragrafen werken wij deze thema's verder uit.

Kernenergie binnen het energiesysteem

De gemeente Voorne aan Zee erkent dat kernenergie één van de kansrijke energiebronnen is in de energiemix die kan bijdragen aan realisatie van de energietransitie. Toepassing van kernenergie vergt investeringen in kapitaal, ruimte, tijd, capaciteit en materiaal en brengt een complex aan kansen en uitdagingen met zich mee voor de huidige en toekomstige generaties. Vóór de bouw kan starten moeten daarvoor oplossingen worden gevonden. Inpassing in het energiesysteem is daarnaast niet vanzelfsprekend, zo bleek ook uit de eerste analyses door Tennet³. Lokaal wordt reeds ingezet op energiebesparing en de in RES-verband toegezegde opwek van duurzame energie. Het is daarom van belang dat met de mogelijke bouw van kerncentrales op de Maasvlakte de energiebehoefte van het Haven Industrieel Complex en omliggende gemeenten gewaarborgd blijft. Versterking van het energienetwerk moet voldoende capaciteit bieden om toekomstige initiatieven te kunnen blijven realiseren.

De komende jaren moeten binnen de directe omgeving van Maasvlakte 1 verschillende grootschalige energieprojecten worden ingepast, waarbij we VAWOZ (aanlanding elektriciteit van windparken op zee), de Delta Rhine Corridor, Waterstof Netwerk Nederland en de ACE Terminal (opslag van ammoniak) met name willen benoemen. Deze projecten hebben een enorme impact op ons eiland Voorne-Putten, zeker in combinatie met alle andere opgaven die in de boven- en ondergrondse ruimte moeten landen. We verwachten van het ministerie een integrale benadering van deze projecten. Zo dient de mogelijke inpassing van kerncentrales op de Maasvlakte ook aan bod te komen in het kader van het ontwikkelperspectief voor NOVEX-gebied Rotterdamse Haven.

Veiligheid en infrastructuur

De gemeente Voorne aan Zee is natuurlijk bekend met de nabijheid van (petro)chemische industrie, opslag en transport. Met de mogelijke komst van kerncentrales komt daar een extra veiligheidsfactor bij. Veiligheid van de kerncentrales voor onze inwoners, bezoekers,

³ <https://www.tennet.eu/nl/nieuws/netinpassing-nieuwe-kerncentrales-Borsele-en-maasvlakte-onderzocht>



bedrijven en verenigingen staat voorop. Vanwege de nabijheid van onze woonkernen tot de Maasvlakte bestaan er zorgen over de (cumulatieve) risico's van kerncentrales voor de volksgezondheid, maar ook voor welzijn en leefbaarheid. Net als de Borselse Voorwaarden Groep⁴ voor Borsele, verwachten wij dan ook dat ook hier op de Maasvlakte de wet- en regelgeving wordt gehandhaafd, door onafhankelijke metingen van ten minste stralingsniveau, luchtkwaliteit, luchtvervuiling, waterkwaliteit, uitstootgevaarlijke stoffen en geluidsoverlast; zowel tijdens de bouw als na ingebruikname. En dat de meetresultaten actief publiek toegankelijk worden gemaakt. Evenals de Borselse Voorwaarden Groep zijn wij daarnaast van mening dat er slechts een vergunning kan worden verleend voor de bouw van kerncentrales, als er een concreet plan beschikbaar is voor de definitieve eindberging van radioactief afval en voor het transport van radioactief materiaal. Bij de keuze voor een bouwer van de centrales moeten veiligheid, betrouwbaarheid en bouwkwaliteit doorslaggevend zijn (rekening houdend met veranderende klimatologische omstandigheden en zeespiegelstijging). Ook willen wij inzicht in de toekomstplannen van de kerncentrales, na het einde van de levensduur.

Rijk én regio erkenden enkele jaren geleden al het nut en de noodzaak van verbetering van de bereikbaarheid van Voorne-Putten en de Rotterdamse Haven. Dit resulteerde in het opstellen van een maatregelenpakket; de Aanpak Bereikbaarheid Voorne-Putten Haven Rotterdam⁵. De bouw van kerncentrales waren hierin niet voorzien. Tijdens de eventuele bouwfase van de kerncentrales, die vele jaren zal duren, zullen de ontsluitingswegen van de Maasvlakte en het eiland Voorne-Putten extra zwaar belast worden. Dit wordt versterkt bij incidenten en calamiteiten en vergt daarom extra aandacht en tijdige aanpassing van ons wegennet. Daarnaast lopen de vliegroutes van en naar Rotterdam-The Hague Airport deels langs en over het eiland Voorne-Putten en de Maasvlakte. Wij verzoeken het ministerie om de mogelijke invloed van kerncentrales op het vliegverkeer mee te nemen in de onderzoeken.

Veiligheid in relatie tot industrie op de Maasvlakte

De gemeente Voorne aan Zee vraagt het ministerie om aandacht voor de clustering van risicovolle industrie op de Maasvlakte en de cumulatieve risico's die de bouw van kerncentrales met zich meebrengt. De meeste bedrijven in de wereldhaven van Rotterdam draaien continu, 24/7, waardoor er te allen tijde medewerkers hun taken moeten blijven uitvoeren en dus ter plaatse moeten blijven. Ook in geval van een calamiteit in de kerncentrales. De veiligheid van personeel, deels woonachtig binnen onze gemeente, is voor ons daarom onderwerp van zorg. Er moet voldoende capaciteit zijn op de diverse vluchtwegen, zowel op de Maasvlakte als in de directe omgeving. Daarom moeten de evacuatiemogelijkheden in geval van een calamiteit (bij de kerncentrales of elders in de omgeving) in de onderzoeken worden meegewogen. Speciale aandacht wordt gevraagd voor het strategisch en economisch belang van de Rotterdamse haven en de blijvende toegankelijkheid van de Maasmond in combinatie met de eventuele kerncentrales als strategisch-militair doelwit. Bij de keuze voor de bouwer van de kerncentrales moeten veiligheid en betrouwbaarheid (in termen van geopolitieke gevoeligheid) vanzelfsprekend als selectiecriteria worden meegenomen.

Impact van de bouw op de directe omgeving

De eventuele bouwfase van kerncentrales zal 6-10 jaren duren en ter plekke veel ruimte vergen. Daarnaast zal de verkeersdruk van en naar de Maasvlakte toenemen en zullen gedurende deze gehele bouwperiode soms duizenden personen aan bouw personeel ter

⁴ <https://www.borsele.nl/borselse-voorwaarden>

⁵ <https://open.overheid.nl/documenten/ronl-4f48c9242b8144dd2a99157f811e657502da527d/pdf>



plekke aanwezig zijn. De infrastructuur moet tijdig versterkt worden en op diverse locaties op en rondom de Maasvlakte zal passende huisvesting moeten worden verzorgd voor deze mensen. Bouw personeel dat voor een zo lange tijd aan het werk is, brengt wellicht een gezin mee en bouwt een bestaan op. Er is dan ook meer nodig dan enkel huisvesting; zo moeten er maatregelen worden genomen om medische voorzieningen, onderwijs en andere faciliteiten beschikbaar te maken. Dit alles terwijl voorzieningen toch al onder druk staan. Hierover moeten het ministerie binnen onze regio afspraken maken met gemeenten en andere relevante organisaties.

Participatie en voorwaarden

Bij lokale energieprojecten met zon en wind wordt, in lijn met het Klimaatakkoord, gestreefd naar 50% lokaal eigendom. Net als de Borselse Voorwaarden Groep vindt de gemeente Voorne aan Zee dat het eigendom van de kerncentrales in handen moet zijn van de nationale overheid of een aangewezen entiteit. Dit waarborgt de cruciale infrastructuur. Zeggenschap moet voor meer dan 51% in handen zijn van de Nederlandse staat, waarbij de eigenaar van de kerncentrale open moet staan voor aandelenparticipatie door lokale partijen.

Daarnaast streeft Voorne aan Zee als directe buurgemeente van de Maasvlakte 1 naar maximale compensatie. Met name indien het definitieve locatiebesluit op de Maasvlakte zou vallen, zet Voorne aan Zee het gesprek met inwoners, bedrijven, belangenorganisaties én het ministerie voort over de voorwaarden die wij zouden willen stellen en hoe deze als vliegwiel kunnen dienen voor bijvoorbeeld aanverwante bedrijvigheid, betere ontsluiting van Voorne-Putten, natuur en recreatie, en versnelling van de maatschappelijke opgaves.

Communicatie en lokale/regionale betrokkenheid

Pas zeer recent is het ministerie gestart de inwoners, bedrijven en belangenorganisaties actief te informeren over de mogelijke nieuwbouw van kerncentrales op de Maasvlakte. Er is nog geen goed beeld van de maatschappelijke acceptatie van dit onderwerp in deze regio. Daarvoor is het nodig om veel vaker het gesprek te voeren en de informatieachterstand (ten opzichte van omgeving Borsele) in te lopen.

Het ministerie heeft een rol in het versterken van het veiligheidsbewustzijn bij omwonenden. Aan inwoners moet het eerlijke verhaal worden verteld, over uitgangspunten, kansen en risico's. En er moet ruimte worden geboden om vragen en zorgen te delen en daar goed en zorgvuldig op te reageren. De gemeente Voorne aan Zee vindt het belangrijk dat zowel de inwoners als de raad tijdig en op transparante wijze op de hoogte worden gehouden van de stand van zaken in de actuele en volgende fases in de projectprocedure, de rol van de gemeente daarin, de onderzoeksresultaten, en de relatie van dit project tot de andere grote rijksprojecten die in hetzelfde gebied moeten worden ingepast. Publieksinformatie moet toegankelijk en begrijpelijk zijn en ondersteund door beeldmateriaal.

Vooraf wanneer er een locatiebesluit genomen zou worden met de Maasvlakte als definitieve bouwplek, dienen de frequentie en intensiteit van communicatie te worden opgeschroefd, waarbij gebruik gemaakt zal moeten worden van verschillende communicatiekanalen om verschillende doelgroepen te bereiken. Op dat moment zal het onvermijdelijk zijn dat ook de ambtelijke inzet vanuit de gemeente in het communicatie- en participatieproces vergroot moet worden. Er moet dan ook een centraal aanspreekpunt komen, waar inwoners en andere belanghebbenden terecht kunnen met vragen, opmerkingen en eventuele klachten. Ten slotte vereist de eventuele komst van kerncentrales ook optimalisatie van het kennisniveau van de veiligheidsregio. Ook in al deze benodigde inspanningen ligt een rol voor het ministerie.

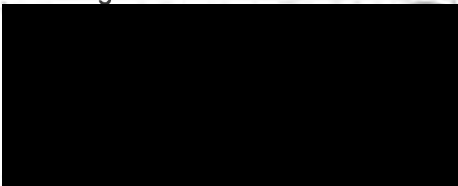


Vragen aan het ministerie

Afsluitend is er een aantal vragen waar de gemeente Voorne aan Zee graag een antwoord op zou ontvangen;

1. Welke impact heeft de nieuwbouw van kerncentrales op de Maasvlakte, op de veiligheid van Voorne aan Zee?
2. Welke impact kan Voorne aan Zee verwachten tijdens de bouwfase van de kerncentrales, indien het locatiebesluit op de Maasvlakte uitkomt?
3. Wordt een stabiel energienetwerk gedurende de bouw en na ingebruikname gegarandeerd?
4. Welke impact kan Voorne aan Zee tijdens de bouwfase en na ingebruikname van kerncentrales op de Maasvlakte, verwachten op de lokale voorzieningen en op de infrastructuur (bereikbaarheid)?
5. Welke rol heeft de nieuwbouw van kerncentrales op de Maasvlakte op onze Regionale Energiestrategie (RES Rotterdam – Den Haag)?
6. Welke kansen liggen er voor Voorne aan Zee in een Rijk-Regio-Pakket en wanneer kunnen we hierover in gesprek met het ministerie?

Hoogachtend,
burgemeester en wethouders van Voorne aan Zee



Dr. J.P. Rehwinkel
burgemeester



Verzonden: 4/4/2024 11:17:47 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

REACTIE OP HET VOORNEMEN OM TWEE KERNCENTRALES TE BOUWEN:

Aan: de minister van Economische Zaken en Klimaat,
Bureau Energieprojecten
Inspraakpunt Nieuwbouw kerncentrales
Postbus 111
9200 AC Drachten

Onderwerp: Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw kerncentrales

Datum: 4 april 2024

Op 23 februari 2024 publiceerde u het 'Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw Kerncentrales'. Dit is mijn reactie op dit Voornemen.

Bestuurlijke integriteit:

De procedure voor de afwikkeling van dit Voornemen is in handen van een initiatiefnemer en een bevoegd gezag. Het verbaast mij dat u beide functies bekleedt; deze functies zijn immers moeilijk verenigbaar omdat belangentegenstellingen altijd op de loer liggen. Combinatie van beide functies doet afbreuk aan de bestuurlijke integriteit.

Ik verzoek u de functie van bevoegd gezag onder te brengen bij uw collega de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

De vraagstelling is sturend en te beperkt:

De fundamentele vraag sluit u uit van inspraak: de mogelijkheid om géén nieuwe kerncentrales te bouwen.

Dit is procedureel onzuiver en juridisch aanvechtbaar. Het Verdrag van Aarhus verplicht u tot het meenemen van een plan zonder nieuwe kerncentrales als nul-variant. Alle opties moeten dan nog open zijn. Ook dient de nul-variant uitgewerkt te worden als vergelijkingsmaatstaf.

Scenario's voor de energievoorziening:

U kiest in het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE) voor minstens twee nieuwe kerncentrales als aanvulling op zon, wind en waterstof. Het is deze keuze die aan de basis ligt van uw Voornemen en mede daarom dient het alternatief zonder kernenergie onderzocht te worden.

Nut en noodzaak van de bouw van twee kerncentrales moet worden aangetoond met een deugdelijk vergelijk van de verschillende mogelijkheden om een CO₂-vrije energievoorziening in 2050 te realiseren (zie uw eigen scenariostudies van TNO, Berenschot/Kalavasta, Netbeheer Nederland en Witteveen+Bos: kernenergie is in elke studie overbodig: te duur, te inflexibel en te laat).

Het is immers van groot belang dat – om uw Expert Team aan te halen – “de besluitvorming over kernenergie gebaseerd is op kennis van het (internationale) energiesysteem en hoe het aansluit bij de ontwikkeling van vraag en aanbod van energie”. Zeker de te verwachten forse beperking van de energievraag bij het circulair maken van de zware industrie dient hierbij te worden betrokken.

De opslag van radioactief afval:

De twee nieuwe kerncentrales zullen zevenmaal zoveel afgewerkte splijtstof achterlaten dan nu reeds is opgeslagen in Borssele. Volgens uw Voornemen wordt dit nog 100 jaar buitendijks opgeslagen bij COVRA. Voor de permanente opslag na 2130 (over 106 jaar) zijn geen concrete plannen. U verwacht dat het kabinet in 2100, pas over 76 jaar, daar een besluit over neemt.

Naar mijn mening stelt u hiermee de veiligheid van ons en de toekomstige generaties in de waagschaal. De omgang met het radioactief afval – zowel nu als in 2130 als in de duizenden jaren daarna) dient daarom volledig meegenomen te worden in deze procedure ter voorbereiding van de bouw van nieuwe kerncentrales.

Participatieplan is gebrekkig:

Uw voorstel tot participatie maakt niet duidelijk waar mijn reactie toe zou kunnen leiden. Er wordt alleen een eenzijdige communicatie beschreven, waarbij de positie van het ministerie centraal staat.

Naar mijn mening moet in een participatieproces van meet af aan wederzijds duidelijk zijn wat met de reacties wordt gedaan en hoe de wisselwerking tussen ministerie en inwoners vorm krijgt. Deze visie zal in het participatieplan verankerd moeten worden voordat dit in uitvoering wordt gebracht.

Tot slot verzoek ik u mij op de hoogte te houden van de behandeling van mijn reactie.

Naam: [REDACTED]

Adres: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Verzonden: 4/4/2024 11:37:20 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Betrokken en bezorgde burger
(Mede) namens:
Organisatie: [REDACTED]

Reactie:

Beste minister Jetten,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

U vraagt Nederlandse burgers een zienswijze in te dienen over de plaats waar twee kerncentrales gebouwd zullen worden. Onze mening of er wel twee centrales gebouwd gaan worden, lijkt u niet interessant te vinden. Recentelijk stemde een uitbundige Kamermeerderheid zelfs voor uitbreiding naar vier. Het is vragen om moeilijkheden, zeker als later zal blijken dat de overheid hiermee onaanvaardbare, maar voorzienbare financiële risico's heeft genomen en de belastingbetaler en energiegebruiker de rekening gepresenteerd krijgen.

Afgelopen donderdag meldde de Algemene Rekenkamer dat de opslag van CO2 onder de Noordzee tientallen miljoenen euro's duurder wordt (Trouw, 29 maart). Het aardgasveld van gasbedrijf Taqa uit Abu Dhabi blijkt nog niet leeg. De extra kosten komen direct bij de Nederlandse overheid; Taqa incasseert. Het besluit tot uitvoering van het project, dat zonder deze informatie te kennen door de Tweede Kamer is geaccordeerd, staat niet ter discussie.

Het verhaal over CO2-opslag staat op het eerste gezicht ver af van de bouw van nieuwe kerncentrales, maar de gemeenschappelijke noemer is de verdeling van financiële risico's, lusten en lasten tussen de overheid en betrokken bedrijven. De bedrijven die de kerncentrale gaan bouwen doen dat alleen als de risico's voor hen minimaal en voorspelbaar zijn. Als de bouwkosten door tijdsoverschrijding en hogere financieringskosten de pan uitrijzen, zal de opdrachtgever die moeten dekken. Deze conclusie trekt KPMG in de marktconsultatie die het voor het ministerie maakte: "Op basis van interviewfeedback is het de verwachting dat private financiers diverse garanties zullen vragen van de overheid. Private financiers zijn bereid om risico's te lopen die zij kunnen beheersen. Overige risico's zullen private financiers bij de overheid willen beleggen."

Deze risicobenadering is niet nieuw. Daarom is vrijwel geen kerncentrales ter wereld gebouwd zonder overheidsdeelname. De halfslachtige poging in 2011 om Borssele II te bouwen bevestigt dit. Geen bedrijf deed een aanbod, toen bleek dat de overheid er geen geld in wilde steken. Een andere illustratie is de ontmanteling van de kerncentrale in Dodewaard (Trouw, 21 maart). Omdat de exploitant – contractueel verplicht om de centrale te slopen – onvoldoende geld heeft, besloot de overheid 'het probleem' voor 1 euro te kopen. Overheidsbedrijf COVRA zal het karwei afmaken en met belastinggeld voor de kosten opdraaien.

Eenzelfde vraag over de risicoverdeling speelt bij de toekomstige exploitatie van de kerncentrale. Potentiële exploitanten willen vooraf duidelijk hebben dat de kerncentrale rendabel stroom kan

leveren binnen de straks bestaande energiemarkt, zo blijkt uit dezelfde marktconsultatie: "Private financiers geven aan dat omzetgaranties onvermijdelijk zijn in het geval van private financiering." Zo'n omzetgarantie kan op twee manieren. Ten eerste kan de overheid met de exploitant een vaste prijs per kWh afspreken. Zo heeft de Britse regering het marktrisico van de kerncentrale Hinkley Point C weggenomen door gedurende 35 jaar een prijs van 11,3 cent per kilowattuur te garanderen, terwijl de marktprijs rond de 4 cent ligt. De tweede vorm is garanderen dat de kerncentrale maximaal rendement haalt door constant op vollast te draaien. Dat betekent dat, tegen alle marktlogica in, bij meer dan voldoende aanbod van spotgoedkope wind- en zonnestroom de duurdere kerncentrale blijft doordraaien. "Wil de overheid dat een kerncentrale volcontinu kan draaien, dan is overheidsingrijpen in de markt noodzakelijk," concludeert KPMG in zijn marktconsultatie.

Het geeft de energietransitie een wel hele wrange wending. Om CO2-emissies te vermijden steekt de overheid veel ontwikkelgeld in de bouw van kerncentrales, neemt alle onvoorziene risico's op zich én weet zich vervolgens verzekerd van een forse extra rekening voor de toekomstige productie. Het riekt naar het Groningergasdebacle. Het risico is voor de overheid; de rekening komt bij de belastingbetalende burger en de stroomconsument.

Ik wens u veel wijsheid.



(een van de toekomstige gedupeerden)

Met vriendelijke groet,

Verzonden: 4/4/2024 11:39:30 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Beste meneer/mevrouw,

Via deze weg wil ik sowieso bezwaar indienen omtrent het voornemen om kerncentrales te bouwen. Ik woon binnen een straal van 1000 km van de beoogde locaties en volgens het verdrag van Espoo en Aarhus heb ik daarmee recht op inspraak.

Ik heb enkele vragen omtrent het voornemen om kerncentrales te bouwen:

- Kan het huidige stroomnet het aan dat er nieuwe kerncentrales worden aangesloten?
- Hoe wordt de bouw van de kerncentrales gefinancierd?
- Is de bevolking van Zeeland geraadpleegd en staan zij achter dit besluit?
- Is de bevolking van Zeeland het ermee eens dat hun hele provincie vol komt te staan met hoogspanningsmasten en -kabels?
- Hoe zijn de kerncentrales beschermd tegen zeespiegelstijging?
- Hoe groot is de onbewoonbare zone in het geval er een kernramp plaatsvindt zoals bij Fukushima of Tjernoby?
- Wat is de economische schade van een dergelijke kernramp en weegt dit op tegen de winst die de kerncentrale(s) gaat opleveren?
- Voor wie is de energie bedoeld?
- Waar wordt het kernafval opgeslagen?
- Wordt voordat er begonnen wordt met de bouw al een besluit genomen over waar het kernafval wordt opgeslagen? Op welke wijze wordt dit besluit genomen?
- Zijn de toekomstige omwonenden van het kernafval geraadpleegd over het feit dat zij dichtbij de opslagplaats van kernafval gaan wonen? Hebben zij inspraak?
- Hoe wordt aan de stikstofmaatregelen voldaan tijdens de bouw van de centrales? Welke stikstofrechten worden hiervoor opgekocht? Zijn deze stikstofrechten nu al beschikbaar of zijn dat rechten die in de toekomst vrij gaan komen door bijvoorbeeld de uitkoop van boeren?

-Waarom wordt er gekozen voor het bouwen van centrales, wetende dat het realiseren van een kerncentrale in het meest gunstige geval 10 jaar duurt, terwijl er nu direct een energiecrisis speelt?

-Worden onze buurlanden ook gevraagd om hun reactie en hebben zij ook inspraak aangezien zij ook vrijgesteld kunnen worden aan straling?

-Hoeveel geld zijn we nu al kwijt aan slechts het idee dat we kerncentrales zouden kunnen bouwen? Hoeveel kost het draaiende houden van de ambtenaren die op al de vragen via dit loket worden gesteld? Hoeveel geld is de overheid nu al kwijt aan adviesbureaus, burgerraden, onderzoeken etc. Weegt dat op tegen het risico dat er uiteindelijk helemaal geen kerncentrales worden gebouwd omdat toch blijkt dat het niet haalbaar is? Is dit dan niet jammer van alle moeite en het geld?

Ik zie uw reactie graag tegemoet.

Met vriendelijke groet,

██████████

Verzonden: 4/4/2024 11:40:20 AM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: ██████████
Tussenvoegsel(s): ██████
Voorletters: ██████
Straat: ████████████████████
Huisnummer: ██████
Postcode: ██████
Woonplaats: ██████████
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: ████████████████████
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

REACTIE OP HET VOORNEMEN OM TWEE KERNCENTRALES TE BOUWEN:

Aan: de minister van Economische Zaken en Klimaat,
Bureau Energieprojecten
Inspraakpunt Nieuwbouw kerncentrales
Postbus 111
9200 AC Drachten

Onderwerp: Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw kerncentrales
Datum: 4 april 2024

REACTIE OP HET VOORNEMEN OM TWEE KERNCENTRALES TE BOUWEN:

Aan: de minister van Economische Zaken en Klimaat,
Bureau Energieprojecten
Inspraakpunt Nieuwbouw kerncentrales
Postbus 111
9200 AC Drachten

Onderwerp: Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw kerncentrales
Datum: 4 april 2024

Op 23 februari 2024 publiceerde u het 'Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw Kerncentrales'. Dit is mijn reactie op dit Voornemen.

Bestuurlijke integriteit:

De procedure voor de afwikkeling van dit Voornemen is in handen van een initiatiefnemer en een bevoegd gezag. Het verbaast mij dat u beide functies bekleedt; deze functies zijn immers moeilijk verenigbaar omdat belangentegenstellingen altijd op de loer liggen. Combinatie van beide functies doet afbreuk aan de bestuurlijke integriteit.

Ik verzoek u de functie van bevoegd gezag onder te brengen bij uw collega de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

De vraagstelling is sturend en te beperkt:

De fundamentele vraag sluit u uit van inspraak: de mogelijkheid om géén nieuwe kerncentrales te bouwen.

Dit is procedureel onzuiver en juridisch aanvechtbaar. Het Verdrag van Aarhus verplicht u tot het meenemen van een plan zonder nieuwe kerncentrales als nul-variant. Alle opties moeten dan nog open zijn. Ook dient de nul-variant uitgewerkt te worden als vergelijkingsmaatstaf.

Scenario's voor de energievoorziening:

U kiest in het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE) voor minstens twee nieuwe kerncentrales als aanvulling op zon, wind en waterstof. Het is deze keuze die aan de basis ligt van uw Voornemen en mede daarom dient het alternatief zonder kernenergie onderzocht te worden.

Nut en noodzaak van de bouw van twee kerncentrales moet worden aangetoond met een deugdelijk vergelijk van de verschillende mogelijkheden om een CO₂-vrije energievoorziening in 2050 te realiseren (zie uw eigen scenariostudies van TNO, Berenschot/Kalavasta, Netbeheer Nederland en Witteveen+Bos: kernenergie is in elke studie overbodig: te duur, te inflexibel en te laat).

Het is immers van groot belang dat – om uw Expert Team aan te halen – “de besluitvorming over kernenergie gebaseerd is op kennis van het (internationale) energiesysteem en hoe het aansluit bij de ontwikkeling van vraag en aanbod van energie”. Zeker de te verwachten forse beperking van de energievraag bij het circulair maken van de zware industrie dient hierbij te worden betrokken.

De opslag van radioactief afval:

De twee nieuwe kerncentrales zullen zevenmaal zoveel afgewerkte splijtstof achterlaten dan nu reeds is opgeslagen in Borssele. Volgens uw Voornemen wordt dit nog 100 jaar buitendijks opgeslagen bij COVRA. Voor de permanente opslag na 2130 (over 106 jaar) zijn geen concrete plannen. U verwacht dat het kabinet in 2100, pas over 76 jaar, daar een besluit over neemt.

Naar mijn mening stelt u hiermee de veiligheid van ons en de toekomstige generaties in de waagschaal. De omgang met het radioactief afval – zowel nu als in 2130 als in de duizenden jaren daarna) dient daarom volledig meegenomen te worden in deze procedure ter voorbereiding van de bouw van nieuwe kerncentrales.

Participatieplan is gebrekkig:

Uw voorstel tot participatie maakt niet duidelijk waar mijn reactie toe zou kunnen leiden. Er wordt alleen een eenzijdige communicatie beschreven, waarbij de positie van het ministerie centraal staat.

Naar mijn mening moet in een participatieproces van meet af aan wederzijds duidelijk zijn wat met de reacties wordt gedaan en hoe de wisselwerking tussen ministerie en inwoners vorm krijgt. Deze visie zal in het participatieplan verankerd moeten worden voordat dit in uitvoering wordt gebracht.

Tot slot verzoek ik u mij op de hoogte te houden van de behandeling van mijn reactie.

Naam: [REDACTED]

Adres: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Verzonden: 4/4/2024 11:40:51 AM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Helemaal niet eens met de uitbreiding van radioactieve vervuiling in Zeeland

Zie bijlage

99461666_9875590_MIJN_REACTIE_OP_HET_VOORNEMEN_OM_TWEE_KERNCENTRALES_TE_BOU
WEN.docx

MIJN REACTIE OP HET VOORNEMEN OM TWEE KERNCENTRALES TE BOUWEN:

Aan: de minister van Economische Zaken en Klimaat,
Bureau Energieprojecten
Inspraakpunt Nieuwbouw kerncentrales
Postbus 111
9200 AC Drachten

Onderwerp: Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw kerncentrales
Datum: 20 maart 2024

Op 23 februari 2024 publiceerde u het 'Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw Kerncentrales'. Dit is mijn reactie op dit Voornemen.

Organisatie

De procedure voor de afwikkeling van dit Voornemen is in handen van een initiatiefnemer en een bevoegd gezag. Het verbaast mij dat u beide functies bekleedt; deze functies zijn immers moeilijk verenigbaar omdat belangen tegenstellingen altijd op de loer liggen.

Ik verzoek u de functie van bevoegd gezag onder te brengen bij uw collega de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

Vraagstelling te beperkt

In uw Voornemen ontbreekt een belangrijke vraag: de mogelijkheid om géén nieuwe kerncentrales te bouwen sluit u uit van de inspraak.

Ik vind dat niet juist. Het Verdrag van Aarhus geeft aan dat u een plan zonder nieuwe kerncentrales als nul-variant moet meenemen. Alle opties moeten dan nog open zijn.

Verskillende scenario's voor de energievoorziening

U kiest in het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE) voor minstens twee nieuwe kerncentrales als aanvulling op zon, wind en waterstof. Het is deze keuze die aan de basis ligt van uw Voornemen en mede daarom dient het alternatief zonder kernenergie onderzocht te worden.

Ik ben daarom van mening dat nut en noodzaak van de bouw van twee kerncentrales moet worden aangetoond met een deugdelijk vergelijk van de verschillende mogelijkheden om een CO₂-vrije energievoorziening in 2050 te realiseren (zie uw eigen scenario studies van TNO, Berenschot/Kalavasta, Netbeheer Nederland en Witteveen+Bos: kernenergie is in elke studie overbodig: te duur, te inflexibel en te laat).

Het is immers van groot belang dat – om uw Expert Team aan te halen – “de besluitvorming over kernenergie gebaseerd is op kennis van het (internationale) energiesysteem en hoe het aansluit bij de ontwikkeling van vraag en aanbod van energie”.

De opslag van radioactief afval

De twee nieuwe kerncentrales zullen zevenmaal zoveel afgewerkte splijtstof achterlaten dan nu reeds is opgeslagen in Borssele. Volgens uw Voornemen wordt dit nog 100 jaar buitendijks opgeslagen bij COVRA. Voor de permanente opslag na 2130 (over 106 jaar) zijn geen concrete plannen. U verwacht dat het kabinet in 2100, pas over 76 jaar, daar een besluit over neemt. Naar mijn mening stelt u hiermee de veiligheid van ons en de toekomstige generaties Nederlanders in de waagschaal. De omgang met het radioactief afval – zowel nu als in 2130 als in de duizenden jaren daarna) dient daarom volledig meegenomen te worden in deze procedure ter voorbereiding van de bouw van nieuwe kerncentrales.

Voor het opslaan van radioactief afval in klei groeves, zie ondermeer

<https://www.laka.org/nieuws/2017/radioactieve-afval-berging-in-kleilagen-6917>

Alternatieve locaties

U vraagt mij alternatieve locaties voor de bouw van twee kerncentrales aan te dragen. Deze locaties moeten dan wel voldoen aan uw uitgangspunten.

Ik ga niet op dit verzoek in.

Ten eerste omdat allereerst nut en noodzaak van kernenergie zal moeten worden aangetoond.

Ten tweede omdat elke locatie die ik als leek aandraag, door u kan worden afgewezen op grond van een criterium dat in het Voornemen staat. Uw professionele organisatie zal de ideeën van de inwoners en kleinere organisaties altijd kunnen afserveren.

Nieuws ten aanzien van het Geopark Schelde Delta. Ongelofelijk, dat men er zelfs maar over nadenkt om in dit Geopark ook nog Radioactiviteiten probeert te ontwikkelen! Zie onderstaand berichten!

Afgelopen week heeft de Unesco de Schelde Delta officieel het predikaat Geopark verleend. De Werkgroep Geologie is een van de partners in het Geopark.

Woensdag 27 maart besteedde Omroep Zeeland aandacht aan de toekenning van het mondiale keurmerk aan het Scheldegebied: <https://www.omroepzeeland.nl/nieuws/16383663/michelinster-voor-zeeuws-landschap-deltagebied-is-nu-officieel-van-wereldfaam>.

Meer over Geopark Schelde Delta: <https://scheldedelta.eu/nl>

Afgelopen week heeft de Unesco de Schelde Delta officieel het predikaat Geopark verleend. De Werkgroep Geologie is een van de partners in het Geopark.

Woensdag 27 maart besteedde Omroep Zeeland aandacht aan de toekenning van het mondiale keurmerk aan het Scheldegebied: <https://www.omroepzeeland.nl/nieuws/16383663/michelinster-voor-zeeuws-landschap-deltagebied-is-nu-officieel-van-wereldfaam>.

Meer over Geopark Schelde Delta: <https://scheldedelta.eu/nl>

Participatieplan

Uw voorstel tot participatie maakt niet duidelijk waar mijn reactie toe zou kunnen leiden. Er wordt alleen een eenzijdige communicatie beschreven, waarbij de positie van het ministerie centraal staat. Naar mijn mening moet in een participatieproces van meet af aan wederzijds duidelijk zijn wat met de reacties wordt gedaan en hoe de wisselwerking tussen ministerie en inwoners vorm krijgt. Deze visie zal in het participatieplan verankerd moeten worden voordat dit in uitvoering wordt gebracht.

Tot slot verzoek ik u mij op de hoogte te houden van de behandeling van mijn reactie.

Naam: [REDACTED]

Adres: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Telefoon: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Verzonden: 4/4/2024 12:01:10 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: Wilhelminakade
Huisnummer: 909
Postcode: 3072 AP
Woonplaats: Rotterdam
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Bedrijf
(Mede) namens:
Organisatie: Havenbedrijf Rotterdam N.V.

Reactie:

Bijgaand treft u de reactie aan van het Havenbedrijf Rotterdam N.V.
99462137_9875664_20240403_Bureau_Energieprojecten_def_.pdf



Bureau EnergieprojectenInspraakpunt
Nieuwbouw kerncentrales
Postbus 111
9200 AC DRACHTEN

Datum 03.04.2024
Ons kenmerk HBR 400013232
Contactpersoon [REDACTED]
Telefoon [REDACTED]
E-mail [REDACTED]

Betreft: Reactie Havenbedrijf Rotterdam N.V. op het Voornemen en Voorstel Participatie nieuwe kerncentrales

Beste mevrouw, heer,

We hebben kennis genomen van het Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw Kerncentrales, gepubliceerd op 23 februari 2024. Met deze brief reageren we als Havenbedrijf Rotterdam N.V. graag op uw publicatie.

Mocht u nog vragen hebben dan kunt u contact opnemen met mijn collega [REDACTED], zijn contactgegevens zijn hierboven opgenomen.

Onze reactie vindt u in de bijlage van deze brief.

Met vriendelijke groet,
Havenbedrijf Rotterdam N.V.

[REDACTED]
[REDACTED]

Bijlage: Reactie Havenbedrijf Rotterdam N.V. op het Voornemen en Voorstel voor Participatie nieuwe kerncentrales

Bijlage: Reactie HbR op V&VP nieuwe kerncentrales

Op 22 februari 2024 heeft het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) het Voornemen en het Voorstel voor Participatie (V&VP) ten behoeve van de nieuwbouw kerncentrales bekendgemaakt. Het Kabinet wil in 2035 CO₂-neutraal elektriciteit produceren en zet in op de bouw van twee nieuwe kerncentrales. Met het V&VP start de procedure voor het ruimtelijke inpassen van deze centrales. In beginsel gaat het hierbij om de locatie Borssele en de locatie Maasvlakte I, zoals benoemd in het Waarborgingsbeleid. Gelet op onze belangen als beheerder van de Rotterdamse haven maken wij graag gebruik van de mogelijkheid om een reactie in te dienen.

Over het Havenbedrijf Rotterdam N.V. (HbR):

De haven van Rotterdam is een belangrijke pijler in het Nederlandse en Europese transport- en economische systeem. De haven biedt naast grote economische en maatschappelijke waarde voor de regio Rotterdam-Rijnmond ook voordelen voor de logistieke sector en het importerend en exporterend bedrijfsleven in de rest van Nederland en Europa in de vorm van werkgelegenheid, toegevoegde waarde, omzet en bedrijfsvestingen.

De kerntaken van het Havenbedrijf zijn de duurzame ontwikkeling, beheer en exploitatie van de haven en het handhaven van de vlotte en veilige afhandeling van de scheepvaart. Doel van Havenbedrijf Rotterdam is de versterking van de positie van de Rotterdamse haven als logistiek knooppunt én toekomstbestendig industriecomplex. Daarbij draait het niet om omvang, maar vooral om kwaliteit. Havenbedrijf Rotterdam voelt zich verantwoordelijk voor de invloed van de activiteiten in de haven op het klimaat en de directe omgeving. Veiligheid en gezondheid van huidige en toekomstige generaties staan voorop in de keuzes die wij maken, ook in samenwerking met het bedrijfsleven.

Feiten en cijfers van het Havenbedrijf Rotterdam en de Rotterdamse haven: Havenbedrijf Rotterdam: ca. 1.300 werknemers, omzet ca. € 842 miljoen en bruto investeringen € 295 miljoen. Havengebied: 12.500 ha havengebied (land & water, waarvan meer dan 6.000 ha bedrijfsterreinen). Lengte havengebied: ruim 40 km. Goederenoverslag: ca. 439 miljoen ton goederen per jaar. Scheepvaart: ca. 28.000 zeeschepen en ca 90.000 binnenvaartschepen per jaar. Werkgelegenheid: ca. 193.000 arbeidsplaatsen (direct en indirect in Rotterdam-Rijnmond). Toegevoegde waarde: €30,6 miljard, 3,2% van het BBP. Voor heel Nederland brengt de Rotterdamse haven werkgelegenheid van meer dan 500.000 arbeidsplaatsen en een toegevoegde waarde van ruim €60 miljard met zich mee.

Reactie op het voornemen

HbR heeft kennis genomen van het voornemen tot realisatie van twee nieuwe kerncentrales en het feit dat Maasvlakte 1 onderzocht wordt als alternatief voor de locatie Borssele. De vraag of er in Nederland kerncentrales moeten komen is een maatschappelijk vraagstuk. Kerncentrales kun je echter overal neerzetten waar voldoende koelwater is. Dat is dus langs de hele Nederlandse kust en aan groot binnenwater. Haventerreinen waar je met grote zeeschepen kunt afmeren zijn zeer

schaars. Dat maakt dat de Rotterdamse haven geen voor de hand liggende locatie is om een grote kerncentrale neer te zetten. Tegelijkertijd onderkennen we dat haven en industriële complex en grote gebruiker van energie is, nu en in de toekomst. Daarom zien we mogelijkheden voor toepassing van Small Modular Reactors (SMR's) in het havengebied, vanwege mogelijke makkelijkere inpasbaarheid en lagere impact van de bouwfase van SMR's.

In de verkenningfase van de projectbesluitprocedure wordt het waarborglocatiebeleid geactualiseerd en een concept Notitie Reikwijdte & Detailniveau en planMER opgesteld. In de Notitie Reikwijdte & Detailniveau wordt de scope en onderzoeksinspanning van het planMER uitgewerkt. Op basis van deze planproducten en een integrale effectenrapportage wordt een voorkeursbeslissing genomen over de definitieve locatie voor de realisatie van de kerncentrales. Vooruitlopend op de actualisatie van het waarborgbeleid en de concept NRD verzoeken wij u om, in ieder geval onderstaande elementen mee te nemen:

- Er zijn nog twee waarborglocaties in Nederland, zijnde Borssele en Maasvlakte 1. Op dit moment onderzoekt het Rijk, in het kader van de actualisatie van het waarborgingsbeleid, of er nieuwe locaties aangewezen kunnen worden. HbR is niet op de hoogte van de inhoud van dit onderzoek. Indien er terreinen onderzocht worden in het Rotterdamse havengebied en/of haar omgeving, bijvoorbeeld Maasvlakte 2, verzoeken wij u om HbR hierbij te betrekken.
- De ruimtelijke impact van het voornemen in relatie tot de ontwikkelingen op de Maasvlakte 1 en 2 om de energietransitie in Nederland te versnellen: Denk hierbij aan de aanlanding van Wind op Zee, de bouw van nieuwe waterstoffabrieken en de bouw van de nodige energie-infrastructuur en importvoorzieningen voor waterstof. Deze ontwikkelingen zijn als onderdeel van de Cluster Energie Strategie Rotterdam-Moerdijk opgenomen als projecten van Nationaal belang in het Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie en Klimaat (MIEK). Deze CES wordt momenteel geactualiseerd en gezien veel van deze projecten nog in ontwikkeling zijn, is het noodzakelijk om in nauwe samenwerking met de gebiedsbeheerder HbR te bezien hoe de locatiekeuze zich verhoudt tot deze energietransitie ontwikkelingen op Maasvlakte 1 en 2.
- De aanwezigheid van koelwater. Het voorziene vermogen van de twee centrales (2x 1.6GW) vraagt om een grote koelwatercapaciteit. In de huidige situatie is de beschikbare koelwatercapaciteit op Maasvlakte 1 schaars en zeker ontoereikend voor twee grootschalige kerncentrales. In een eerdere fase hebben wij reeds uitgevoerde onderzoeken met uw organisatie gedeeld. Wij vertrouwen erop dat deze informatie wordt betrokken in uw onderzoeken.
- Effecten op omgevingsveiligheid. Ook in samenhang met bestaande en toekomstige risicobronnen. Voorbeelden hiervan zijn fabrieken ten behoeve van het produceren van biobrandstoffen, elektrolyzers, op- en overslagterminals en (ondergrondse) infrastructuur voor waterstof(dragers).

- De eventuele rol van kernenergie in het nationale en lokale energiesysteem, naast elektriciteit ook waterstof en warmte voor de industrie en gebouwde omgeving. Alsmede de samenhang met aanlanding van elektriciteit en waterstof van offshore wind ontwikkeling en import van waterstof(dragers) in verschillende vormen.
- De gevolgen van deze ontwikkeling voor het vestigingsklimaat, bijvoorbeeld de invloed op de lokale en nationale energieprijzen.
- De beperkte beschikbaarheid van stikstofruimte op de Maasvlakte voor een langdurige en intensieve bouwfase als twee kerncentrales. Zeker gezien een middel als de stikstofbank geen toepassing heeft op bij eventuele om- of nieuwbouw op al uitgegeven terreinen op Maasvlakte 1.
- Inpassing van een grootschalige kerncentrale in de aanwezige, voorziene en te ontwikkelen (ondergrondse) infrastructuur voor elektriciteit, waterstof en warmte.
- De impact op de bereikbaarheid van de logistieke hub Maasvlakte gedurende de bouwfase van de kerncentrales.
- De impact op de omgeving door de noodzakelijke tijdelijke huisvesting van vele bouwmedewerkers gedurende de bouwfase van 7-12 jaar. Nu zien we al problemen met tijdelijke huisvesting van bouwmedewerkers voor grotere projecten op de Maasvlakte op de dorpen en steden rond de haven. Het is van belang hier tijdig op te anticiperen om impact te minimaliseren.

Relatie met NOVEX:

In december 2023 is het ontwikkelperspectief Rotterdamse haven vastgesteld en gepubliceerd. Een perspectief waaraan door een brede groep van vertegenwoordigende partijen hard is gewerkt. Een perspectief waarin uitgesproken wordt dat de Rotterdamse haven dé plek is om de transitie vorm te geven. Een perspectief waarin de integrale benadering van complexe vraagstukken centraal staat. En een ontwikkelperspectief dat in het vervolg van 2024 verder invulling gaat krijgen in de vorm van een uitvoeringsagenda en regionale investeringsagenda. Dit zal onder andere gebeuren door met alle partijen een beter beeld te krijgen van de toekomstige ruimtevragers. Naast het identificeren van de ruimtevragers zal het ook gaan over het efficiënt benutten van de beschikbare ruimte in de haven en de mogelijkheid van zeewaartse uitbreiding als niet alle noodzakelijke ruimtevraag geacommodeerd kan worden. Hierbij speelt ook de factor tijd een belangrijke rol, niet alles kan tegelijkertijd. Dit vraagt dan ook om planning en prioritering. Met andere woorden de uitwerking van het ontwikkelperspectief NOVEX gaat in opmaat naar de Nota Ruimte structurerende keuzes opleveren voor dit deel van Nederland. Keuzes die mogelijk ook impact kunnen gaan hebben en wellicht kansen bieden voor de ambities ten aanzien van kernenergie. Wij verzoeken u dan ook om aan te haken bij NOVEX en de keuzes die daaruit volgen te betrekken bij de verdere planuitwerking.

Reactie op het voorstel tot participatie:

Voor HbR is goede participatie cruciaal in al onze projecten. Niet alleen omdat wij veel belang hechten aan de betrokkenheid van de bewoners rond de haven, maar ook omdat wij vaak als eerste worden aangesproken op projecten die in de haven plaatsvinden of mogelijk voorzien worden. Vanuit

dit perspectief wil HbR graag dat in de aanpak van participatie de volgende elementen worden meegenomen:

- Gezien de locatiekeuze en actualisatie van het waarborgbeleid gronden betreft waar HbR beheerder en exploitant van is, hecht HbR zeer veel belang aan het actief te worden meegenomen in de onderzoeken en afwegingen in de verdere verkenning in het kader van de projectbesluitprocedure.
- Naast het Havenbedrijf zou het ook goed zijn om de bedrijven gevestigd op en in de omgeving van de Maasvlakte bij het vervolgtraject te betrekken, bijvoorbeeld via de ondernemersorganisatie Deltalinqs.
- Tot de publicatie van het huidige voorstel is er amper een participatieproces geweest in de regio. Het beeld en de berichten in de media, over dat de nieuw te bouwen kerncentrales naar Borssele zouden gaan, zorgen ervoor dat bewoners en betrokkenen minder ontvankelijk zullen zijn voor de informatie over de procedure en de participatiemogelijkheden die er voor hen zijn. We vrezen dat deze informatieachterstand kan leiden tot een lage betrokkenheid en onvoldoende besef dat het een reële optie is dat er kerncentrales kunnen komen op de Maasvlakte. We willen u vragen om informatie op maat te organiseren voor de gebruikers van de Maasvlakte en haar omgeving om de kennisachterstand van bewoners, bedrijven en organisaties in deze regio te verhelpen. Betrokkenen moeten beter geïnformeerd zijn om waardevol te kunnen participeren.
- Ten slotte vragen we u om in het vervolg ook in de gemeente Rotterdam, waaronder in Hoek van Holland en Rozenburg, informatieavonden te organiseren.

HbR is van harte bereid om verder te participeren in het proces van deze projectbesluitprocedure, in ieder geval tijdens de komende verkenningsfase.

Verzonden: 4/4/2024 12:05:13 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Waarom was ik ook alweer tegen kernenergie.

1. Het is duur. Veel duurder dan stroom uit wind en zon. Ook als je opslag en tussentijdse omzetting naar brandstoffen meerekent. De prijs is niet het grootste nadeel maar wel de reden waarom de nieuwe kerncentrales waarschijnlijk niet doorgaan. Als ze doorgaan is dat omdat de overheid er heel veel belastinggeld in gaat stoppen, of ons gaat dwingen om nog vele tientallen jaren de dure stroom te kopen.
2. Het is niet landschapsvriendelijk omdat je nog steeds veel delfstof nodig hebt. Op zich heb je niet veel uranium nodig, maar de concentratie van uranium in de bodem is zo laag dat je toch veel mijnbouw moet plegen. Dat tast landschappen aan en vervuult de leefomgeving.
3. Het is niet duurzaam omdat uranium een eindige grondstof is. Vergelijk dat met wind en zon: daar zit helemaal geen einde aan. Voor wind en zon is ook schaarse grondstof nodig (aardmetalen), maar die maak je niet op en is 100 % kringloopbaar.
4. Er is geen oplossing voor het gevaarlijke afval. Op zich gaan er in het nu per opgewekte kWh bij kernenergie heel weinig mensen dood, maar het afval blijft eeuwig gevaarlijk. Het is onetisch om de generaties na ons daar mee op te zadelen.
5. Kerncentrales vormen een gevaar in oorlogstijd. Niet alleen omdat de vijand er een bom op kan gooien, ook omdat een gecentraliseerde stroomvoorziening strategisch erg kwetsbaar is. Wind en zon passen beter in kleinschalige (gekoppelde) netten.
6. Kerncentrales bieden geen leveringszekerheid. Omdat ze vaak langdurig in onderhoud moeten. Zeker als Nederland er straks maar 2 heeft levert dat extreem veel méér schommelingen op in de levering dan bij wind en zon. Niets zo voorspelbaar als het gemiddelde weer (want van het gemiddelde weer moet je het bij zon en wind hebben).
7. Kerncentrales maken ons afhankelijk van het buitenland. Dat is nooit handig als het essentiële zaken betreft. Dat zag je met de mondkapjes en nu met de micro-chips. Uranium zullen we echter nooit zelf kunnen maken.
8. Kernenergie is deels dezelfde technologie als kernwapens. Die moet je niet verder willen ontwikkelen, en door de relatie met wapens is ook de handel in splijtstoffen een groot risico.
9. Kerncentrales zijn niet geschikt als back-up centrale. Toekomstige centrales moeten snel kunnen bijspringen als er geen zon is en weinig wind. Dus als je kiest voor zon en wind zijn snelle backup centrales het soort centrales waarin je moet gaan investeren. Ga dáár maar locaties voor zoeken. Kerncentrales verstoren deze ontwikkelingsrichting.
10. De belofte van kerncentrales ondermijnt al 50 jaar de ontwikkeling naar duurzame energie. Omdat er al veel eerder kerncentrales zouden komen zijn we als gekken in korte tijd al het aardgas

op gaan maken (en we hadden niet weinig). Liever had ik daar nog 1000 jaar kunststoffen van gemaakt. Maar nu is dit aardgas in rook opgegaan. En nu zul je zien dat kernenergie de inzet op zon en wind (wat mij betreft op zee) gaat remmen. En al helemaal de ontwikkeling van snelle backup centrales gaat remmen.

11 Kernenergie is op z'n retour. In Duitsland én in Frankrijk. Er is geen bedrijf dat er in gaat investeren. Ze zijn het debacle met de kolencentrales nog niet vergeten. En als hun kerncentrales klaar zijn is hun stroom de duurste in de markt. En dus raken ze het aan de straatstenen niet kwijt. En dus moet de overheid het doen, van belastinggeld. En ik vertrouw er niet op dat ze dat kunnen. Die moeten zich overgeven aan buitenlandse bouwers. Dat wordt kortom centrale bouwen, betalen, en deze daarna nooit aanzetten.

(12 Overigens denk ik dat ook stroom uit wind er over 60 jaar niet meer is. Het wordt 100 % solar. De grote windmolens die nu worden geplaatst zijn eenmalig. Nu zijn windmolens een goede aanvulling op zon. Maar zodra we capaciteit hebben om stroom op te slaan of tussentijds om te zetten naar brandstof, dan is wind niet meer nodig en vinden we het te duur. En zeker op land willen we het dan niet meer.)

Ben ik nog wat vergeten?

99462221_9875681_NL-REACTIE-Voornemen2Kerncentrales.docx

MIJN REACTIE OP HET VOORNEMEN OM TWEE KERNCENTRALES TE BOUWEN:

Aan: de minister van Economische Zaken en Klimaat,
Bureau Energieprojecten
Inspraakpunt Nieuwbouw kerncentrales
Postbus 111
9200 AC Drachten

Onderwerp: Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw kerncentrales
Datum: 20 maart 2024

Op 23 februari 2024 publiceerde u het 'Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw Kerncentrales'. Dit is mijn reactie op dit Voornemen.

Organisatie

De procedure voor de afwikkeling van dit Voornemen is in handen van een initiatiefnemer en een bevoegd gezag. Het verbaast mij dat u beide functies bekleedt; deze functies zijn immers moeilijk verenigbaar omdat belangentegenstellingen altijd op de loer liggen. Ik verzoek u de functie van bevoegd gezag onder te brengen bij uw collega de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

Vraagstelling te beperkt

In uw Voornemen ontbreekt een belangrijke vraag: de mogelijkheid om géén nieuwe kerncentrales te bouwen sluit u uit van de inspraak. Ik vind dat niet juist. Het Verdrag van Aarhus geeft aan dat u een plan zonder nieuwe kerncentrales als nul-variant moet meenemen. Alle opties moeten dan nog open zijn.

Verskillende scenario's voor de energievoorziening

U kiest in het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE) voor minstens twee nieuwe kerncentrales als aanvulling op zon, wind en waterstof. Het is deze keuze die aan de basis ligt van uw Voornemen en mede daarom dient het alternatief zonder kernenergie onderzocht te worden. Ik ben daarom van mening dat nut en noodzaak van de bouw van twee kerncentrales moet worden aangetoond met een deugdelijk vergelijk van de verschillende mogelijkheden om een CO₂-vrije energievoorziening in 2050 te realiseren (zie uw eigen scenariostudies van TNO, Berenschot/Kalavasta, Netbeheer Nederland en Witteveen+Bos: kernenergie is in elke studie overbodig: te duur, te inflexibel en te laat). Het is immers van groot belang dat – om uw Expert Team aan te halen – “de besluitvorming over kernenergie gebaseerd is op kennis van het (internationale) energiesysteem en hoe het aansluit bij de ontwikkeling van vraag en aanbod van energie”.

De opslag van radioactief afval

De twee nieuwe kerncentrales zullen zevenmaal zoveel afgewerkte splijtstof achterlaten dan nu reeds is opgeslagen in Borssele. Volgens uw Voornemen wordt dit nog 100 jaar buitendijs opgeslagen bij COVRA. Voor de permanente opslag na 2130 (over 106 jaar) zijn geen concrete plannen. U verwacht dat het kabinet in 2100, pas over 76 jaar, daar een besluit over neemt. Naar mijn mening stelt u hiermee de veiligheid van ons en de toekomstige generaties Nederlanders in de waagschaal. De omgang met het radioactief afval – zowel nu als in 2130 als in de duizenden jaren daarna) dient daarom volledig meegenomen te worden in deze procedure ter voorbereiding van de bouw van nieuwe kerncentrales.

Alternatieve locaties

U vraagt mij alternatieve locaties voor de bouw van twee kerncentrales aan te dragen. Deze locaties moeten dan wel voldoen aan uw uitgangspunten. Ik ga niet op dit verzoek in. Ten eerste omdat allereerst nut en noodzaak van kernenergie zal moeten worden aangetoond. Ten tweede omdat elke locatie die ik als leek aandraag, door u kan worden afgewezen op grond van een criterium dat in het Voornemen staat. Uw professionele organisatie zal de ideeën van de inwoners en kleinere organisaties altijd kunnen afserveren.

Participatieplan

Uw voorstel tot participatie maakt niet duidelijk waar mijn reactie toe zou kunnen leiden. Er wordt alleen een eenzijdige communicatie beschreven, waarbij de positie van het ministerie centraal staat. Naar mijn mening moet in een participatieproces van meet af aan wederzijds duidelijk zijn wat met de reacties wordt gedaan en hoe de wisselwerking tussen ministerie en inwoners vorm krijgt. Deze visie zal in het participatieplan verankerd moeten worden voordat dit in uitvoering wordt gebracht.

Tot slot verzoek ik u mij op de hoogte te houden van de behandeling van mijn reactie.

Naam: [REDACTED]

Adres: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Telefoon: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

...

Verzonden: 4/4/2024 12:09:58 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Onderzoeker duurzaamheid

(Mede) namens: DOE21 (stichting)

[REDACTED] (echtgenote)

Organisatie: Vrije Universiteit

Reactie:

Uw voorstel tot participatie maakt niet duidelijk waar mijn reactie toe zou kunnen leiden. Er wordt alleen een eenzijdige communicatie beschreven, waarbij de positie van het ministerie centraal staat.

Naar mijn mening moet in een participatieproces van meet af aan wederzijds duidelijk zijn wat met de reacties wordt gedaan en hoe de wisselwerking tussen ministerie en inwoners vorm krijgt. Deze visie zal in het participatieplan verankerd moeten worden voordat dit in uitvoering wordt gebracht.

99462319_9875700_NL-REACTIE-Voornemen2Kerncentrales-[REDACTED].pdf

REACTIE van [REDACTED] OP HET VOORNEMEN OM TWEE KERNCENTRALES TE BOUWEN:

Aan: de minister van Economische Zaken en Klimaat,
Bureau Energieprojecten
Inspraakpunt Nieuwbouw kerncentrales
Postbus 111
9200 AC Drachten

Onderwerp: Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw kerncentrales
Datum: 20 maart 2024

Op 23 februari 2024 publiceerde u het 'Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw Kerncentrales'. Dit is mijn reactie op dit Voornemen.

Organisatie

De procedure voor de afwikkeling van dit Voornemen is in handen van een initiatiefnemer en een bevoegd gezag. Het verbaast mij dat u beide functies bekleedt; deze functies zijn immers moeilijk verenigbaar omdat belangentegenstellingen altijd op de loer liggen.

Ik verzoek u de functie van bevoegd gezag onder te brengen bij uw collega de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

Vraagstelling te beperkt

In uw Voornemen ontbreekt een belangrijke vraag: de mogelijkheid om géén nieuwe kerncentrales te bouwen sluit u uit van de inspraak.

Ik vind dat niet juist. Het Verdrag van Aarhus geeft aan dat u een plan zonder nieuwe kerncentrales als nul-variant moet meenemen. Alle opties moeten dan nog open zijn voor een eerlijk proces.

Verschillende scenario's voor de energievoorziening

U kiest in het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE) voor minstens twee nieuwe kerncentrales als aanvulling op zon, wind en waterstof. Het is deze keuze die aan de basis ligt van uw Voornemen en mede daarom dient ook het alternatief zonder kernenergie onderzocht te worden.

Ik ben daarom van mening dat nut en noodzaak van de bouw van twee kerncentrales moet worden aangetoond met een deugdelijk vergelijk van de verschillende mogelijkheden om een CO₂-vrije energievoorziening in 2050 te realiseren (zie uw eigen scenariostudies van TNO, Berenschot/Kalavasta, Netbeheer Nederland en Witteveen+Bos: kernenergie is in elke studie overbodig: te duur, te inflexibel en te laat).

Het is immers van groot belang dat – om uw Expert Team aan te halen – “de besluitvorming over kernenergie gebaseerd is op kennis van het (internationale) energiesysteem en hoe het aansluit bij de ontwikkeling van vraag en aanbod van energie”.

De opslag van radioactief afval

De twee nieuwe kerncentrales zullen zevenmaal zoveel afgewerkte splijtstof achterlaten dan nu reeds is opgeslagen in Borssele. Volgens uw Voornemen wordt dit nog 100 jaar buitendijs opgeslagen bij COVRA. Voor de permanente opslag na 2130 (over 106 jaar) zijn geen concrete plannen. U verwacht dat het kabinet in 2100, pas over 76 jaar, daar een besluit over neemt.

Naar mijn mening stelt u hiermee de veiligheid van ons en de toekomstige generaties Nederlanders in de waagschaal. De omgang met het radioactief afval – zowel nu als in 2130 als in de duizenden jaren daarna) dient daarom volledig meegenomen te worden in deze procedure ter voorbereiding van de bouw van nieuwe kerncentrales.

Alternatieve locaties

U vraagt mij alternatieve locaties voor de bouw van twee kerncentrales aan te dragen. Deze locaties moeten dan wel voldoen aan uw uitgangspunten.

Ik ga niet op dit verzoek in.

Ten eerste omdat allereerst nut en noodzaak van kernenergie zal moeten worden aangetoond.

Ten tweede omdat elke locatie die ik als leek aandraag, door u kan worden afgewezen op grond van een criterium dat in het Voornemen staat. Uw professionele organisatie zal de ideeën van de inwoners en kleinere organisaties altijd kunnen afserveren.

Participatieplan

Uw voorstel tot participatie maakt niet duidelijk waar mijn reactie toe zou kunnen leiden. Er wordt alleen een eenzijdige communicatie beschreven, waarbij de positie van het ministerie centraal staat. Naar mijn mening moet in een participatieproces van meet af aan wederzijds duidelijk zijn wat met de reacties wordt gedaan en hoe de wisselwerking tussen ministerie en inwoners vorm krijgt. Deze visie zal in het participatieplan verankerd moeten worden voordat dit in uitvoering wordt gebracht.

Tot slot verzoek ik u mij op de hoogte te houden van de behandeling van mijn reactie.

Naam: [REDACTED]

Adres: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Telefoon: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

REACTIE van [REDACTED] OP HET VOORNEMEN OM TWEE KERNCENTRALES TE BOUWEN:

Aan: de minister van Economische Zaken en Klimaat,
Bureau Energieprojecten
Inspraakpunt Nieuwbouw kerncentrales
Postbus 111
9200 AC Drachten

Onderwerp: Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw kerncentrales
Datum: 20 maart 2024

Op 23 februari 2024 publiceerde u het 'Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw Kerncentrales'. Dit is mijn reactie op dit Voornemen.

Organisatie

De procedure voor de afwikkeling van dit Voornemen is in handen van een initiatiefnemer en een bevoegd gezag. Het verbaast mij dat u beide functies bekleedt; deze functies zijn immers moeilijk verenigbaar omdat belangentegenstellingen altijd op de loer liggen.

Ik verzoek u de functie van bevoegd gezag onder te brengen bij uw collega de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

Vraagstelling te beperkt

In uw Voornemen ontbreekt een belangrijke vraag: de mogelijkheid om géén nieuwe kerncentrales te bouwen sluit u uit van de inspraak.

Ik vind dat niet juist. Het Verdrag van Aarhus geeft aan dat u een plan zonder nieuwe kerncentrales als nul-variant moet meenemen. Alle opties moeten dan nog open zijn voor een eerlijk proces.

Verskillende scenario's voor de energievoorziening

U kiest in het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE) voor minstens twee nieuwe kerncentrales als aanvulling op zon, wind en waterstof. Het is deze keuze die aan de basis ligt van uw Voornemen en mede daarom dient ook het alternatief zonder kernenergie onderzocht te worden.

Ik ben daarom van mening dat nut en noodzaak van de bouw van twee kerncentrales moet worden aangetoond met een deugdelijk vergelijk van de verschillende mogelijkheden om een CO₂-vrije energievoorziening in 2050 te realiseren (zie uw eigen scenariostudies van TNO, Berenschot/Kalavasta, Netbeheer Nederland en Witteveen+Bos: kernenergie is in elke studie overbodig: te duur, te inflexibel en te laat).

Het is immers van groot belang dat – om uw Expert Team aan te halen – “de besluitvorming over kernenergie gebaseerd is op kennis van het (internationale) energiesysteem en hoe het aansluit bij de ontwikkeling van vraag en aanbod van energie”.

De opslag van radioactief afval

De twee nieuwe kerncentrales zullen zevenmaal zoveel afgewerkte splijtstof achterlaten dan nu reeds is opgeslagen in Borssele. Volgens uw Voornemen wordt dit nog 100 jaar buitendijs opgeslagen bij COVRA. Voor de permanente opslag na 2130 (over 106 jaar) zijn geen concrete plannen. U verwacht dat het kabinet in 2100, pas over 76 jaar, daar een besluit over neemt.

Naar mijn mening stelt u hiermee de veiligheid van ons en de toekomstige generaties Nederlanders in de waagschaal. De omgang met het radioactief afval – zowel nu als in 2130 als in de duizenden jaren daarna) dient daarom volledig meegenomen te worden in deze procedure ter voorbereiding van de bouw van nieuwe kerncentrales.

Alternatieve locaties

U vraagt mij alternatieve locaties voor de bouw van twee kerncentrales aan te dragen. Deze locaties moeten dan wel voldoen aan uw uitgangspunten.

Ik ga niet op dit verzoek in.

Ten eerste omdat allereerst nut en noodzaak van kernenergie zal moeten worden aangetoond.

Ten tweede omdat elke locatie die ik als leek aandraag, door u kan worden afgewezen op grond van een criterium dat in het Voornemen staat. Uw professionele organisatie zal de ideeën van de inwoners en kleinere organisaties altijd kunnen afserveren.

Participatieplan

Uw voorstel tot participatie maakt niet duidelijk waar mijn reactie toe zou kunnen leiden. Er wordt alleen een eenzijdige communicatie beschreven, waarbij de positie van het ministerie centraal staat. Naar mijn mening moet in een participatieproces van meet af aan wederzijds duidelijk zijn wat met de reacties wordt gedaan en hoe de wisselwerking tussen ministerie en inwoners vorm krijgt. Deze visie zal in het participatieplan verankerd moeten worden voordat dit in uitvoering wordt gebracht.

Tot slot verzoek ik u mij op de hoogte te houden van de behandeling van mijn reactie.

Naam: [REDACTED]

Adres: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Telefoon: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Verzonden: 4/4/2024 12:16:31 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters:
Straat: Goebenstraße
Huisnummer: 3a
Postcode: 30161
Woonplaats: Hannover
Land: Duitsland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Niet-gouvernementele organisatie
(Mede) namens:
Organisatie: BUND Landesverband Niedersachsen e.V.

Reactie:

Sehr geehrte Damen und Herren,

anbei erhalten Sie die Stellungnahme des BUND Landesverband Niedersachsen e.V. zum genannten Verfahren.

Mit freundlichen Grüßen

[REDACTED]

99462460_9875726_20240403_STN_BUND_AKW_Niederlanden.pdf



BUND für Umwelt
Und Naturschutz
Deutschland e. V.
Friends of The Earth
Germany

BUND – Postfach 1106 – 30011 Hannover

Landesverband
Niedersachsen e.V.

Bureau Energieprojecten
Inspraakpunt Nieuwbouw kerncentrales
Postbus 111
9200 AC Drachten Nederlande

Fon 0511/965690
Fax 0511/662536

bund.nds@bund.net
www.bund-niedersachsen.de

4. April 2024

Erste Stellungnahme für einen geplanten Neubau von zwei Atomkraftwerken in den Niederlanden Einwendung im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung

Sehr geehrte Damen und Herren,

der BUND Landesverband Niedersachsen e.V. macht sich die Einwendung des BUND Deutschland e.V. vollständig zu eigen und bezieht damit zum oben genannten Verfahren Stellung. Die Einwendung des BUND Deutschland e.V. ist dieser Stellungnahme angehängt.

Mit freundlichen Grüßen

Anlage

Erste Stellungnahme für einen geplanten Neubau von zwei Atomkraftwerken in den Niederlanden des BUND Deutschland e.V.

Hausanschrift:
Goebenstr. 3a
30161 Hannover

Postanschrift:
Postfach 1106
30011 Hannover

Spendenkonto:
Bank für Sozialwirtschaft
DE86 3702 0500 0008 4984 04
BFSWDE33XXX

Geschäftskonto:
Bank für Sozialwirtschaft
DE70 3702 0500 0008 4984 00
BFSWDE33XXX

Vereinsregister:
Hannover
VR 3534
Steuernummer:
25/206/21367
USt-ID-Nr.
DE 115665368

Anerkannter Verband nach Bundes- und Nds.
Naturschutzgesetz sowie Umwelt-Rechtsbehelfsgesetz
Spenden sind steuerabzugsfähig.
Erbschaften und Vermächtnisse an den BUND
sind von der Erbschaftsteuer befreit.
Wir informieren Sie gerne
1928 van 1822

Erste Stellungnahme für einen geplanten Neubau von zwei Atomkraftwerken in den Niederlanden

Einwendung im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung

Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. – April 2024

1. Einleitung

Mit einem Anteil von 3.3 Prozent am Primärenergieverbrauch und 1 Prozent am Endenergieverbrauch spielt die Atomkraft in der nationalen Energieerzeugung der Niederlande keine relevante Rolle. Das Atomkraftwerk (AKW) Borssele ist das einzige noch in Betrieb befindliche Atomkraftwerk, von einstmalen zwei. Die Laufzeit ist bereits 2006 verlängert worden und derzeit auf den 31. Dezember 2033 terminiert.¹ Das Kabinett Rutte IV hat im Koalitionsvertrag 2021 beschlossen, das bestehende Kernkraftwerk länger zu nutzen² und den Bau von zwei neuen Kernkraftwerken vorzubereiten.³

In der Unterlage „Vorhaben und Vorschlag zur Beteiligung - Bau neuer Kernkraftwerke“ des Ministeriums für Wirtschaft und Klima heißt es zu den Vorteilen: *„Die Niederlande werden dadurch unabhängiger von Energie-Importen aus dem Ausland. Bei der Stromerzeugung in Kernkraftwerken wird kein CO2 freigesetzt. [...] Kernkraftwerke nutzen eine Technologie, die nachweislich rund um die Uhr Strom liefern kann. Kernkraft ist eine zuverlässige Energiequelle, die unabhängig von den Wetterbedingungen kontinuierlich und stabil Strom liefert.“*⁴

Der Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. (BUND) legt in dieser ersten Stellungnahme im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung dar, warum keines dieser Argumente zutreffend ist und welche wissenschaftlichen, geopolitischen und gesellschaftlichen Gründe gegen etwaige Neubauprojekte sprechen. Eine tatsächlich nachhaltige Energieversorgung ist nur mit einer Plutonium- und CO2-freien Energieversorgung möglich.

2. Atomkraft: Kein Beitrag zum Klimaschutz

Die niederländische Regierung strebt bis 2050 Klimaneutralität an und als Zwischenziel eine CO2-neutrale Stromerzeugung bis 2035. Laut den vorliegenden Unterlagen soll dafür die Atomstromproduktion erhöht werden *„von derzeit 0,5 GW (aus dem bestehenden Kernkraftwerk bei Borssele) auf etwa 3,5 GW um 2035 und einen möglichen Anstieg auf 7 GW bis 2050.“*⁵

Neben den bekannten gravierenden Problemen der Atomkraft, wie die großen Gefahren für Mensch und Umwelt bei Sabotagen und Unfällen, der ungelösten

¹ World Nuclear Industry Status Report 2023: <https://www.worldnuclearreport.org/IMG/pdf/wnisr2023-v5.pdf>

² Zur geplanten Laufzeitverlängerung des AKW Borssele hat der BUND bereits im Juli 2023 eine Stellungnahme zum Scoping-Verfahren im Vorfeld der grenzüberschreitenden Umweltverträglichkeitsprüfung eingereicht.

³ Ministeriums für Wirtschaft und Klima (Feb. 2024): „Vorhaben und Vorschlag zur Beteiligung - Bau neuer Kernkraftwerke“: <https://www.wirtschaft.nrw/system/files/media/document/file/anlage-2-attachment-j-de-intention-and-proposal-for-public-participation-.pdf>

⁴ Ebd.

⁵ Ebd.

Atomüllproblematik, Proliferation oder den Umweltschäden durch Uranabbau, hilft Atomkraft nicht bei der Lösung der Klimakrise.

Im Gegenteil bindet sie zwangsläufig Ressourcen und Aufmerksamkeit, die nicht für Energieeffizienz und -einsparungs-Maßnahmen und den Ausbau der erneuerbaren Energien in den Niederlanden zur Verfügung stehen werden. Auch wenn die Treibhausgasemissionen von Atomkraftwerken geringer als beispielsweise bei Kohlekraftwerken sind, handelt es sich keineswegs um eine klimaneutrale Technologie. Hinzu kommen Klima- und Umweltschäden der Urangewinnung, die zwingende Voraussetzung für den Betrieb der AKW ist.⁶

Betrachtet man die Bauzeiten von AKW in Europa und Nordamerika, so liegen zwischen Planungsbeginn und Inbetriebnahme rund 20 Jahre. Selbst in Ländern mit langer Atomkraftgeschichte, wie Frankreich oder Finnland, wurde die anvisierte Planungs- und Bauzeit nicht annähernd gehalten und die Bauzeit hat sich mindestens verdoppelt. Jedoch haben wir diese Zeit nicht: Der Klimawandel ist als globales Problem und erfordert ein sofortiges Umsteuern und unmittelbare Lösungen weltweit. Ein Verschleppen von zielgerichteten und sofort wirksamen Lösungen zur Eindämmung der Klimakrise auf nationaler Ebene – und nichts anderes bedeutet eine Fokussierung auf Atomkraft – hat Auswirkungen auf die Lebensbedingungen aktueller und zukünftiger Generationen.⁷

Die Kosten europäischer AKW-Neubauprojekte haben sich bisher häufig mindestens verdreifacht. Neben diesen hohen Investitionskosten werden staatliche Gelder zudem auf lange Zeit in nuklearen Projekten gebunden und fehlen an anderer Stelle, etwa für nachhaltige Lösungen gegen den Klimawandel, wie beispielsweise dem Ausbau von Erneuerbaren Energien.

Viele Studien zeigen, dass Atomstrom mehr CO₂ produziert als erneuerbare Quellen: Für eine Kilowattstunde Atomstrom (Druckwasserreaktor) fällt schon jetzt mindestens dreimal so viel CO₂ an wie bei Windenergieanlagen an Land.⁸ Hinzu kommt, dass bei einem steigenden Ausbau der Atomenergie sich die CO₂-Bilanz noch deutlich verschlechtern wird, da die ergiebigsten Uranminen weltweit weitgehend ausgebeutet sind. Die Erschließung weiterer Uran-Vorkommen wird somit deutlich energieintensiver. Dabei kann sich die Treibhausgasbilanz je nach Szenario um 55 bis 220 Prozent erhöhen.⁹

Hinzu kommt die Konkurrenz von Atomkraft und erneuerbaren Energien mit Blick auf die Stromnetznutzung. Da Atomkraftwerke nicht schnell und flexibel reguliert werden können, laufen diese weiter, während Windkraftanlagen trotz optimaler Wetterlage abgeregelt werden und stillstehen. Nicht nur geht potentieller erneuerbarer Strom „verloren“, dies mindert zudem den Anreiz in erneuerbare Energien zu investieren. Der Ausbau wird auch auf diese Weise gehemmt.

Schon jetzt zeigt sich, dass es aufgrund der Dynamik der Klimakrise dringend schnell umzusetzende Maßnahmen braucht und Anlagen zur Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien deutlich schneller errichtet und in Betrieb genommen werden können.¹⁰ Die Lösung liegt also keinesfalls in Atomkraftwerken, weder alten noch neuen. Stattdessen braucht es einen konsequenten Fokus auf den Ausbau von erneuerbaren Energien. Der BUND lehnt Atomkraft ab, da sie gefährlich ist, teuer, unflexibel und zwangsläufig die Energiewende.

⁶ Uranatlas: https://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/publikationen/atomkraft/Uranatlas_2022_2.pdf

⁷ World Nuclear Industry Status Report 2023: <https://www.worldnuclearreport.org/IMG/pdf/wnisr2023-v5.pdf>

⁸ Siehe zum Beispiel: Lenzen (2008): <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0196890408000575>, Fritsche (2007):

<https://www.oeko.de/oekodoc/318/2007-008-de.pdf>, Sovacool (2008): https://www.nirs.org/wp-content/uploads/climate/background/sovacool_nuclear_ghg.pdf oder Öko-Institut (2019): https://www.nuclear-free.com/bilder/downloads/CO2_Emissionen_je_Energietraeger.gif. Auch der IPCC-Bericht zeigt im Median einen leicht höheren

CO₂-Austoss (12 gCO₂eq/kWh) bei Atomkraft im Vergleich zu Windenergie an Land (11 gCO₂eq/kWh): https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ipcc_wg3_ar5_annex-iii.pdf#page=7. Eine belastbare Aussage über die CO₂-Emissionen zukünftig zu entwickelnder Reaktoren ist bisher wissenschaftlich nicht erfolgt. Es wird jedoch davon ausgegangen, dass mit gleichen oder nur leicht geringeren Emissionen zu rechnen ist. Warner/Heath (2012)

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1530-9290.2012.00472.x>. Erneuerbare Energien zeigen schon jetzt massive Emissionsvorteile ohne spekulative Zukunftsprognosen.

⁹ Warner und Heath (2012): <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1530-9290.2012.00472.x>

¹⁰ Siehe unter anderem: Sovacool, B. K., Gilbert, A., & Nugent, D. (2014). An international comparative assessment of construction cost overruns for electricity infrastructure. *Energy Research & Social Science*, 3, 152-160.

3. Atomkraft: Abhängigkeit statt Autonomie

Mit dem Bau von Atomkraftwerken wären die Niederlande über Jahrzehnte etwa bei Brennstofflieferungen oder Serviceleistungen vom Ausland abhängig. Schon jetzt bezieht die EU rund 20 Prozent Natururan sowie 26 Prozent angereichertes Uran aus Russland. Der russische Staatskonzern Rosatom ist ein zentraler Player entlang der gesamten nuklearen Produktionskette.¹¹ In den vergangenen Jahren hat der russische Staat seinen Einfluss im Atombereich weltweit erfolgreich ausgebaut. Dass die EU ebenso wie die USA im Nuklearsektor bislang keine Sanktionen gegen Russland verhängt hat, liegt nicht an der Bedeutungslosigkeit, sondern an der großen Abhängigkeit. Russland hat die Atomindustrie fest im Griff.¹² Seit Beginn des Angriffskrieges auf die Ukraine sind mindestens drei Brennelemente-Lieferungen – per Flugzeug – zu europäischen AKW erfolgt. Insgesamt sind 18 europäische Reaktoren vollständig von russischen Brennelementen abhängig. Der Neu- oder Ausbau von Atomkraft steigert die Abhängigkeit von (autoritären) Staaten, statt Energieunabhängigkeit zu fördern. Energieunabhängigkeit kann durch eine Verminderung der Energieimporte deutlich schneller erreicht werden. Der BUND fordert dazu auf, sich von solchen Abhängigkeiten freizumachen, wie es beispielsweise durch den Ausbau erneuerbarer Energien ermöglicht wird.

4. Atomkraftwerke: Unzuverlässig und klimafühlig

Zwar sind Atomkraftwerke nicht von strahlender Sonne oder wehendem Wind abhängig, allerdings haben die vergangenen Jahrzehnte gezeigt, dass der Klimawandel erhebliche Auswirkungen auf den Betrieb und damit die Stromversorgung durch Atomkraftwerke haben kann. Atomkraft ist eine Schönwetter-Technologie – in der Krise offenbart sie ihre Anfälligkeit. Das betrifft nicht allein Kriegs- und Terrorgefahren, sondern auch Klimaveränderungen mit langanhaltenden Hitzeperioden, überheizten Flüssen oder Sturmfluten, die für den Betrieb von Atomkraftwerken zum Problem werden können. In Frankreich müssen bereits regelmäßig im Sommer Kraftwerke heruntergefahren werden, weil angrenzende Flüsse zu stark erhitzen oder zu wenig Wasser führen. Die Meiler verbrauchen dann Strom, anstatt ihn zu liefern - und das ausgerechnet dann, wenn der Strombedarf in Frankreich im Sommer aufgrund der vielen Klimaanlageanlagen besonders hoch ist. Dieses Phänomen ist nicht auf Frankreich begrenzt, sondern tritt auch in anderen Ländern Europas immer häufiger auf.¹³

5. Mahnung Ukrainekrieg

Atomkraftwerke können nicht ausreichend gegen Terrorangriffe geschützt werden. Die Situation in der Ukraine und insbesondere die Kampfhandlungen rund um das größte europäische Atomkraftwerk Saporischschja sowie die infolge des Kachowka-Staudammbruchs unsichere Kühlsituation des AKW verdeutlichen die permanente nukleare Bedrohung, die von Atomanlagen ausgeht. Der Generaldirektor der Internationalen Atomenergie Agentur (IAEA) Rafael Mariano Grossi warnt mit Blick auf das ukrainische AKW vor den Gefahren für die nukleare Sicherheit. Es sei notwendig jetzt zu handeln, um einen Unfall mit möglichen radiologischen Folgen für die Gesundheit und die Umwelt für die Menschen in der Ukraine und darüber hinaus zu verhindern.¹⁴ War die IAEA als Energieorganisation zur Förderung der Atomkraft anfangs noch beschwichtigend aufgetreten, sind diese Äußerungen vergleichsweise alarmierend. Die Gefahrenlage sollte nicht durch neue Atomkraftwerke ausgedehnt werden.

¹¹ Österreichisches Umweltbundesamt (2022): Analyse der Rosatom-Aktivitäten bzw. Rosatom-Verflechtungen mit der EU: <https://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/repo814.pdf>

¹² LORENZ 2024: Russian Grip on EU Nuclear Power; Report by Patricia Lorenz; (May 4, 2022);

Update January 25, 2024: <https://wua-wien.at/images/stories/publikationen/russian-grip-on-eu-nuclear-power.pdf>

¹³ BUND Faktenblatt (2022):

https://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/publikationen/atomkraft/atomkraft_faktenblatt_10_gruende_gegen_aufzeitverlaengerung.pdf

¹⁴IAEA Director General Grossi Travels to Zaporizhzhya Nuclear Power Plant Next Week, 25.03.2023

<https://www.iaea.org/newscenter/pressreleases/iaea-director-general-grossi-travels-to-zaporizhzhya-nuclear-power-plant-next-week>

6. Die Atommüll-Falle

Wie in den vorgelegten Unterlagen vermerkt, gibt es in den Niederlanden bislang kein Konzept für einen Umgang mit den radioaktiven Hinterlassenschaften. Dabei stellt deren sichere Verwahrung über Jahrtausende eine enorme Herausforderung für diese und viele weitere Generationen dar. Diese Energieform ist daher strikt abzulehnen. Hinzu kommt ein weiterer Klimafaktor: Verpackung, Transport, Sicherung und jahrtausendelange sichere Einlagerung des hochgefährlichen Atommülls sind sehr energieintensiv und steigern die CO₂-Bilanz des Atomstroms deutlich.¹⁵ Die Planung eines neuen Atomkraftwerkes setzt die Klärung des Umgangs mit den radioaktiven Abfällen voraus. Bevor diese Fragen nicht geklärt sind, gilt es, ein AKW-Moratorium auszusprechen. Daher sind die Planungen für den Bau des Atomkraftwerkes auszusetzen und einen Alternativplan mit einer Energieversorgung aus erneuerbaren Quellen vorzulegen.

7. Fazit

In jedem laufenden Atomkraftwerk ist ein Super-GAU jederzeit möglich und eine weitreichende auch grenzüberschreitende Kontamination kann nicht ausgeschlossen werden. Auch Neubauprojekte können diese Gefahren nicht ausschließen. Es muss dementsprechend eine permanente Abwägung stattfinden zwischen dem vermeintlichen – unterm Strich nicht vorhandenen – Nutzen der Atomstromproduktion und den Kosten. Mit Blick auf die vergangenen Jahrzehnte zeigt sich, dass die Kosten der Atomstromproduktion exorbitant hoch sind – gesellschaftlich wie monetär.

Der Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland lehnt jedwede AKW-Projekte kategorisch ab, da sie die Sicherheit von Mensch und Umwelt in hohem Maß und auf unverantwortliche Weise gefährden. Mit Blick auf Erderhitzung, Kosten, Abhängigkeiten, Sicherheitsgefahren, Umweltzerstörung und Langzeitfolgen ist kein Nutzen für die Bevölkerung vorhanden. AKW-Projekte sind unnötig und verbrennen Steuergelder. Diese Investitionen fehlen wiederum beim notwendigen Ausbau Erneuerbarer Energien und bremsen diesen somit zwangsläufig aus.

Die Niederlande hat in den vergangenen Jahren große Fortschritte im Ausbau Erneuerbarer Energien gemacht. Mit Blick auf die Erderhitzung und den gesellschaftlichen Nutzen ist es wichtig diesen Ausbau naturverträglich und ambitioniert voranzutreiben. Eine echte nachhaltige Energieversorgung ist nur mit einer Plutonium- und CO₂-freien Energieversorgung möglich.

Kontakt

Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. (BUND)

Friends of the Earth Germany

Kaiserin-Augusta-Allee 5, 10553 Berlin

Juliane Dickel, Leitung Atom- und Energiepolitik, juliane.dickel@bund.net

Jan Warode, Wissenschaftlicher Mitarbeiter Atom- und Energiepolitik, jan.warode@bund.net

¹⁵ Storm (2019) rechnet beispielsweise mit mehr als 70 g CO₂/kWh für den Umgang mit den Hinterlassenschaften der Atomkraft und bilanziert für die gesamte Nutzung der Atomenergie 139-190 g CO₂/kWh. URL: <https://www.stormsmith.nl/Resources/m4.owastemanagement20190912F.pdf>

Verzonden: 4/4/2024 12:16:31 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters:

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Duitsland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Niet-gouvernementele organisatie

(Mede) namens:

Organisatie: BUND Landesverband Niedersachsen e.V.

Reactie:

Geachte dames en heren,

Bijgevoegd vindt u het standpunt van BUND Landesverband Niedersachsen e.V. inzake de bovengenoemde procedure.

Met vriendelijke groet

[REDACTED]

99462460_9875726_20240403_STN_BUND_AKW_Niederlanden.pdf



BUND • Postfach 1106 • 30011 Hannover, Duitsland

BUND für Umwelt Und
Naturschutz Deutschland e. V.
Friends of The Earth Germany

Landesverband
Niedersachsen e.V.

Bureau Energieprojecten
Inspraakpunt Nieuwbouw kerncentrales
Postbus 111
9200 AC Drachten, Nederland

Tel 0511/965690
Fax 0511/662536

bund.nds@bund.net
www.bund-niedersachsen.de



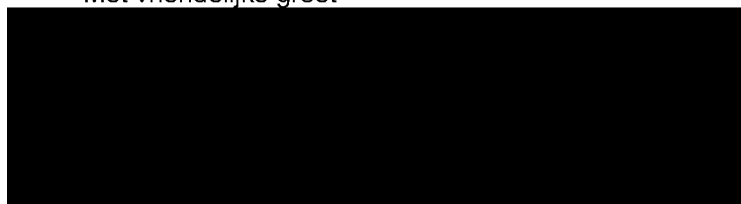
4 april 2024

Eerste standpunt inzake de geplande bouw van twee nieuwe kerncentrales in Nederland. Bezwaar in het kader van de inspraakprocedure

Geachte dames en heren,

BUND Landesverband Niedersachsen e.V. sluit zich volledig aan bij het bezwaar van BUND Deutschland e.V. en komt daarmee met een standpunt inzake de bovengenoemde procedure. Het bezwaar van BUND Deutschland e.V. is aan dit standpunt toegevoegd.

Met vriendelijke groet



Bijlage

Eerste standpunt inzake de geplande bouw van twee nieuwe kerncentrales in Nederland van BUND Deutschland e.V.

Huisadres:
Goebenstr. 3a

30161 Hannover

Postadres:
Postbus 1106

Donatierekening:
Bank für Sozialwirtschaft

DE86 3702 0500 0008 4984 04
BFSWDE33XXX

Zakelijke rekening:
Bank für Sozialwirtschaft

DE70 3702 0500 0008 4984 00
BFSWDE33XXX

Register van
verenigingen:
Hannover, Duitsland
VR 3534
Btw-nummer:
2520621367
Btw-nummer

Erkende vereniging volgens
de Naturschutzgesetz en de Umwelt-
Rechtsbehelfsgesetz van Duitsland en Nedersaksen
Donaties zijn fiscaal aftrekbaar.
Erfenissen en legaten aan de BUND
zijn vrijgesteld van successiebelasting.
Wij houden u graag op de hoogte.

Eerste standpunt inzake de geplande bouw van twee nieuwe kerncentrales in Nederland

Bezwaar in het kader van de inspraakprocedure

Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. – april 2024

1. Inleiding

Met een aandeel van 3,3% van het primaire energieverbruik en 1% van het uiteindelijke energieverbruik speelt kernenergie geen significante rol in de energieproductie in Nederland. De kerncentrale in Borssele is de enige nog werkende kerncentrale van de twee kerncentrales die ooit in bedrijf waren. De gebruiksduur werd al in 2006 verlengd en loopt volgens de huidige planning af op 31 december 2033.¹ In het regeerakkoord van 2021 heeft het kabinet-Rutte IV besloten de bestaande kerncentrale langer te gebruiken² en de bouw van twee nieuwe kerncentrales voor te bereiden.³

In het document 'Voornemen en voorstel voor participatie – Nieuwbouw kerncentrales' van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat staan de voordelen: *'Het maakt Nederland onafhankelijker van import van energie uit het buitenland. Bij de opwekking van energie in kerncentrales komt geen CO2 vrij. [...] Kerncentrales maken gebruik van technologie die al bewezen heeft 24 uur per dag energie te kunnen leveren. Kernenergie is een betrouwbare bron van energie die onafhankelijk van de weersomstandigheden continu en stabiel stroom levert.'*⁴

De Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. (BUND) legt in dit eerste standpunt als onderdeel van de inspraakprocedure uit waarom geen van deze argumenten steekhoudend zijn, en welke wetenschappelijke, geopolitieke en sociale redenen tegen dergelijke nieuwbouwprojecten spreken. Een echt duurzame energievoorziening is alleen mogelijk met een plutonium- en CO2-vrije energievoorziening.

2. Kernenergie: Geen bijdrage aan de bescherming van het klimaat

De Nederlandse regering streeft naar klimaatneutraliteit in 2050 en heeft CO2-neutrale elektriciteitsopwekking in 2035 als tussentijdse doelstelling. Volgens de beschikbare documenten moet de productie van kernenergie daarom worden verhoogd *'van de 0,5 GW nu (van de huidige kerncentrale bij Borssele) naar ongeveer 3,5 GW rond 2035 en een mogelijke doorgroei tot 7 GW in 2050.'*⁵

Naast de welbekende en zwaarwegende problemen van kernenergie, zoals de grote gevaren voor mens en milieu in geval van sabotage en ongelukken, het onopgeloste

¹ World Nuclear Industry Status Report 2023: <https://www.worldnuclearreport.org/IMG/pdf/wnisr2023-v5.pdf>

² In juli 2023 heeft de BUND al een standpunt bekendgemaakt aangaande de verkenningsprocedure die voorafgaat aan de grensoverschrijdende milieueffectrapportage over de geplande verlenging van de levensduur van de kerncentrale van Borssele.

³ Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (februari 2024): 'Voornemen en voorstel voor participatie – Nieuwbouw kerncentrales: <https://www.wirtschaft.nrw/system/files/media/document/file/anlage-2-attachment-j-de-intention-and-proposal-for-public-participation-.pdf>

⁴ Ibid.

⁵ Ibid.

kernafvalprobleem, proliferatie of de milieuschade veroorzaakt door uraniumwinning, helpt kernenergie niet om de klimaatcrisis op te lossen.

Integendeel, kernenergie legt onvermijdelijk beslag op middelen en aandacht die daarmee niet langer beschikbaar zijn voor energie-efficiëntie en energiebesparende maatregelen en de uitbreiding van hernieuwbare energie in Nederland. Zelfs als de broeikasgasemissies van kerncentrales lager zijn dan die van bijvoorbeeld kolengestookte centrales, zijn ze zeker geen klimaatneutrale technologie. Daarbij komt nog de klimaat- en milieuschade die wordt veroorzaakt door de uraniumwinning, wat een verplichte voorwaarde is voor de exploitatie van kerncentrales⁶

Als we kijken naar de bouwtijd van kerncentrales in Europa en Noord-Amerika, is de tijd tussen het begin van de planning en de ingebruikname ongeveer 20 jaar. Zelfs in landen met een lange geschiedenis op het gebied van kernenergie, zoals Frankrijk of Finland, werd de geplande plannings- en bouwtijd bij lange na niet gehaald en is de bouwtijd minstens verdubbeld. Maar die tijd hebben we niet: klimaatverandering is een wereldwijd probleem en vereist een onmiddellijke koerswijziging en directe oplossingen wereldwijd. Het uitstellen van doelgerichte en direct effectieve oplossingen om de klimaatcrisis op nationaal niveau te beteugelen – en dat is precies wat we doen door ons te richten op kernenergie – heeft gevolgen voor de leefomstandigheden van huidige en toekomstige generaties.⁷

De kosten voor de bouw van nieuwe Europese kerncentrales zijn tot nu toe vaak minstens verdrievoudigd. Naast deze hoge investeringskosten worden overheids gelden ook lang vastgelegd in nucleaire projecten en kunnen ze niet elders worden besteed, bijvoorbeeld aan duurzame oplossingen tegen klimaatverandering, zoals de uitbreiding van hernieuwbare energiebronnen.

Uit talloze onderzoeken blijkt dat kernenergie meer CO₂ produceert dan hernieuwbare bronnen: Bij een kilowattuur kernenergie (drukwatereactor) komt al minstens drie keer zoveel CO₂ vrij als bij windmolens op land.⁸ Bovendien zal de CO₂-balans aanzienlijk verslechteren als de uitbreiding van kernenergie toeneemt, omdat de meest productieve uraniummijnen ter wereld grotendeels zijn uitgeput. De ontsluiting van nieuwe uraniumvoorraden zal daarom aanzienlijk energie-intensiever worden. Hierdoor kan, afhankelijk van het scenario, de broeikasgasbalans met 55 tot 220 procent verslechteren⁹

Daarbij komt nog de concurrentie tussen kernenergie en hernieuwbare energiebronnen als het gaat om het gebruik van het elektriciteitsnet. Omdat kerncentrales niet snel en flexibel kunnen worden ingezet, blijven ze draaien, terwijl windcentrales ondanks optimale weersomstandigheden kunnen worden stilgezet en stil blijven staan. Niet alleen gaat potentiële hernieuwbare elektriciteit 'verloren', het vermindert ook de stimulans om te investeren in hernieuwbare energie. De uitbreiding wordt op deze manier ook geremd.

Het is nu al duidelijk dat er vanwege de dynamiek van de klimaatcrisis snel maatregelen genomen moeten worden, en dat centrales die elektriciteit opwekken uit hernieuwbare energiebronnen veel sneller gebouwd en in gebruik genomen kunnen worden.¹⁰ Kerncentrales zijn dus niet de oplossing; of het nu oude of nieuwe centrales zijn. In plaats daarvan moeten we ons consequent richten op de uitbreiding van hernieuwbare energiebronnen. De BUND wijst kernenergie af omdat het gevaarlijk, duur en inflexibel is en onvermijdelijk de energietransitie in gevaar brengt.

⁶ Uranatlas: https://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/publikationen/atomkraft/Uranatlas_2022_2.pdf

⁷ World Nuclear Industry Status Report 2023: <https://www.worldnuclearreport.org/IMG/pdf/wnisr2023-v5.pdf>

⁸ Zie bijvoorbeeld: Lenzen (2008): <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0196890408000575>, Fritsche (2007):

<https://www.oeko.de/oekodoc/318/2007-008-de.pdf>, Sovacool (2008): https://www.nirs.org/wp-content/uploads/climate/background/sovacool_nuclear_ghg.pdf of Öko-Institut (2019): https://www.nuclear-free.com/bilder/downloads/Co2_Emissionen_je_Energietraeger.gif. Ook het IPCC-rapport geeft een mediaan iets hogere

mediane CO₂-uitstoot (12 g CO₂eq/kWh) aan voor kernenergie, vergeleken met windenergie op land (11 g CO₂eq/kWh): https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ipcc_wg3_ar5_annex-iii.pdf#page=7. Er is nog geen wetenschappelijk

betrouwbare uitspraak gedaan over de CO₂-uitstoot van toekomstige reactoren. Er wordt echter aangenomen dat deze uitstoot hetzelfde of hooguit iets lager zal zijn. Warner/Heath (2012) <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1530-9290.2012.00472.x>. Hernieuwbare energie laat nu al enorme emissiewinsten zien, zonder speculatieve toekomstvoorspellingen.

⁹ Warner und Heath (2012): <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1530-9290.2012.00472.x>

¹⁰ Zie onder andere: Sovacool, B. K., Gilbert, A., & Nugent, D. (2014). An international comparative assessment of construction cost

overruns for electricity infrastructure. Energy Research & Social Science, 3, 152-160.

3. Kernenergie: Afhankelijkheid in plaats van autonomie

Met de bouw van kerncentrales zou Nederland nog tientallen jaren afhankelijk zijn van het buitenland voor de levering van brandstoffen of diensten. De EU betreft nu al ongeveer 20% natuurlijk uranium en 26% verrijkt uranium uit Rusland. Het Russische staatsbedrijf Rosatom is een belangrijke speler in de volledige nucleaire productieketen.¹¹ De afgelopen jaren heeft de Russische staat zijn invloed op de nucleaire sector wereldwijd met succes uitgebreid. Het feit dat de EU, net als de VS, nog geen sancties heeft opgelegd aan de Russische nucleaire sector is niet te wijten aan de onbeduidendheid van Rusland, maar aan onze enorme afhankelijkheid. Rusland heeft de nucleaire industrie stevig in zijn greep.¹² Sinds het begin van de aanvalsoorlog tegen Oekraïne zijn er minstens drie leveringen van splijtstof geweest – per vliegtuig – aan Europese kerncentrales. In totaal zijn 18 Europese reactoren volledig afhankelijk van Russische splijtstof. De nieuwbouw of uitbreiding van kernenergie vergroot de afhankelijkheid van (autoritaire) staten, in plaats van onze energieonafhankelijkheid te bevorderen. Energieonafhankelijkheid kan veel sneller worden bereikt door de import van energie te verminderen. De BUND roept daarom op om onszelf te bevrijden van dit soort afhankelijkheden, wat bijvoorbeeld mogelijk wordt gemaakt door de uitbreiding van duurzame energiebronnen.

4. Kerncentrales: Onbetrouwbaar en klimaatgevoelig

Hoewel kerncentrales niet afhankelijk zijn van zonlicht of de wind, hebben de afgelopen decennia aangetoond dat klimaatverandering een grote invloed kan hebben op het bedrijf van kerncentrales – en dus op de levering van elektriciteit. Kernenergie is een mooi-weer-technologie – maar in een crisis zien we pas hoe kwetsbaar ze is. Dat geldt niet alleen voor de risico's van oorlog en terrorisme, maar ook voor klimaatverandering met langdurige periodes van hitte, oververhitte rivieren of stormvloed, die een probleem kunnen worden voor de exploitatie van kerncentrales. In Frankrijk moeten energiecentrales in de zomer nu al regelmatig worden stilgelegd omdat nabijgelegen rivieren te warm worden of te weinig water aanvoeren. De centrales verbruiken dan stroom in plaats van stroom te leveren – en dan juist op momenten dat de vraag naar elektriciteit in Frankrijk extra hoog is, vanwege alle airconditioningsystemen die in de zomer draaien. Dit fenomeen beperkt zich niet tot Frankrijk, maar komt ook steeds vaker in andere Europese landen voor.¹³

5. Waarschuwing door de oorlog in Oekraïne

Kerncentrales kunnen niet voldoende worden beschermd tegen terroristische aanvallen. De situatie in Oekraïne, en in het bijzonder de gevechten rond Zaporizja – de grootste kerncentrale van Europa – en de onzekere koelsituatie in de kerncentrale als gevolg van de doorbraak van de Kachovkadam, benadrukken de permanente dreiging die uitgaat van nucleaire faciliteiten. De directeur-generaal van het Internationaal Atoomenergieagentschap (IAEA), Rafael Mariano Grossi, waarschuwt voor de gevaren van de Oekraïense kerncentrale voor onze nucleaire veiligheid. Het is noodzakelijk om nu iets te doen om een ongeluk met mogelijke radiologische gevolgen voor het milieu en de gezondheid van mensen in Oekraïne en daarbuiten te voorkomen.¹⁴ Waar de IAEA als energieorganisatie die kernenergie moet promoten in eerste instantie vooral geruststellend reageerde, zijn dit soort berichten inmiddels relatief alarmerend. Deze gevaarlijke situatie mag niet nog gevaarlijker worden gemaakt door nieuwe kerncentrales te bouwen.

¹¹ Österreichisches Umweltbundesamt (2022): Analyse der Rosatom-Aktivitäten bzw. Rosatom-Verflechtungen mit der EU: <https://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/repo814.pdf>

¹² LoRENZ 2024: Russian Grip on EU Nuclear Power; Report by Patricia Lorenz; (May 4, 2022);

Update January 25, 2024: <https://wua-wien.at/images/stories/publikationen/russian-grip-on-eu-nuclear-power.pdf>

¹³ BUND Faktenblatt (2022):

https://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/publikationen/atomkraft/atomkraft_faktenblatt_10_gruende_gegen_aufzeitverlaengerung.pdf

¹⁴ IAEA Director General Grossi Travels to Zaporizhzhya Nuclear Power Plant Next Week, 25.03.2023

<https://www.iaea.org/newscenter/pressreleases/iaea-director-general-grossi-travels-to-zaporizhzhya-nuclear-power-plant-next-week>

6. De kernafvalval

Zoals in de voorgelegde documenten wordt aangegeven heeft Nederland nog geen visie voor het omgaan met onze radioactieve erfenis. Daarnaast vormt de veilige opslag gedurende miljoenen jaren een enorme uitdaging voor deze en talloze toekomstige generaties. Deze vorm van energie moet daarom categorisch worden afgewezen. En er speelt nog een andere klimaatfactor: de verpakking, het transport, de opslag en de veilige bewaring van het zeer gevaarlijke kernafval gedurende duizenden jaren zijn zeer energie-intensief en verslechteren de CO₂-balans van kernenergie aanzienlijk¹⁵. Pas als er duidelijkheid bestaat over de manier waarop er omgegaan wordt met radioactief afval, kunnen er nieuwe kerncentrales worden gepland. Totdat deze vragen zijn opgehelderd, moet er een moratorium op kerncentrales worden afgekondigd. Daarom moeten de plannen voor de bouw van de kerncentrale worden opgeschort en moet er een alternatief plan worden gepresenteerd op basis van hernieuwbare energiebronnen.

7. Conclusies

In elke werkende kerncentrale bestaat op ieder moment het risico van een worst-case scenario en grensoverschrijdende besmetting, ook in een internationale context, kan niet worden uitgesloten. Ook bij nieuwbouwprojecten kunnen deze gevaren niet worden uitgesloten. Om die reden moeten de veronderstelde — en uiteindelijk niet-bestaande — voordelen van kernenergie voortdurend worden afgewogen tegen de kosten. Terugkijkend op de afgelopen decennia is het duidelijk dat de kosten van de productie van kernenergie exorbitant hoog zijn — zowel maatschappelijk als financieel.

De Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland wijst alle kerncentraleprojecten categorisch af, omdat ze de veiligheid van mens en milieu ernstig en op een niet te verantwoorden manier in gevaar brengen. Als we rekening houden met de opwarming van de aarde, de kosten, de afhankelijkheid, de veiligheidsrisico's, de schade voor het milieu en de gevolgen op de lange termijn, zijn er geen voordelen voor de bevolking. Kernenergie is onnodig en een verspilling van belastinggeld. Deze investeringen komen op hun beurt niet terecht bij de uitbreiding van hernieuwbare energie, wat onvermijdelijk leidt tot verdere vertraging.

Nederland heeft de afgelopen jaren grote stappen gezet als het gaat om de uitbreiding van hernieuwbare energie. Met oog voor de opwarming van de aarde en de samenleving in haar geheel is het belangrijk om deze uitbreiding op een milieuvriendelijke en ambitieuze manier door te zetten. Een echt duurzame energievoorziening is alleen mogelijk met een plutonium- en CO₂-vrije energievoorziening.

Contact

Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. (BUND)

Friends of the Earth Germany

Kaiserin-Augusta-Allee 5, 10553 Berlijn

¹⁵ Storm (2019) berekent bijvoorbeeld meer dan 70 g Co₂/kWh voor het omgaan met de erfenis van kernenergie en komt uit op 139 - 190 g Co₂/kWh voor het totale gebruik van kernenergie. URL:

<https://www.stormsmith.nl/Resources/m4owastemanagement20190912F.pdf>

Verzonden: 4/4/2024 12:47:25 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

REACTIE OP HET VOORNEMEN OM TWEE KERNCENTRALES TE BOUWEN:

Aan: de minister van Economische Zaken en Klimaat,
Bureau Energieprojecten
Inspraakpunt Nieuwbouw kerncentrales
Postbus 111
9200 AC Drachten

Onderwerp: Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw kerncentrales
Datum: 4 april 2024

REACTIE OP HET VOORNEMEN OM TWEE KERNCENTRALES TE BOUWEN:

Aan: de minister van Economische Zaken en Klimaat,
Bureau Energieprojecten
Inspraakpunt Nieuwbouw kerncentrales
Postbus 111
9200 AC Drachten

Onderwerp: Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw kerncentrales
Datum: 4 april 2024

Op 23 februari 2024 publiceerde u het 'Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw Kerncentrales'. Dit is mijn reactie op dit Voornemen.

Bestuurlijke integriteit:

De procedure voor de afwikkeling van dit Voornemen is in handen van een initiatiefnemer en een bevoegd gezag. Het verbaast mij dat u beide functies bekleedt; deze functies zijn immers moeilijk verenigbaar omdat belangentegenstellingen altijd op de loer liggen. Combinatie van beide functies doet afbreuk aan de bestuurlijke integriteit.

Ik verzoek u de functie van bevoegd gezag onder te brengen bij uw collega de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

De vraagstelling is sturend en te beperkt:

De fundamentele vraag sluit u uit van inspraak: de mogelijkheid om géén nieuwe kerncentrales te bouwen.

Dit is procedureel onzuiver en juridisch aanvechtbaar. Het Verdrag van Aarhus verplicht u tot het meenemen van een plan zonder nieuwe kerncentrales als nul-variant. Alle opties moeten dan nog open zijn. Ook dient de nul-variant uitgewerkt te worden als vergelijkingsmaatstaf.

Scenario's voor de energievoorziening:

U kiest in het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE) voor minstens twee nieuwe kerncentrales als aanvulling op zon, wind en waterstof. Het is deze keuze die aan de basis ligt van uw Voornemen en mede daarom dient het alternatief zonder kernenergie onderzocht te worden.

Nut en noodzaak van de bouw van twee kerncentrales moet worden aangetoond met een deugdelijk vergelijk van de verschillende mogelijkheden om een CO₂-vrije energievoorziening in 2050 te realiseren (zie uw eigen scenariostudies van TNO, Berenschot/Kalavasta, Netbeheer Nederland en Witteveen+Bos: kernenergie is in elke studie overbodig: te duur, te inflexibel en te laat).

Het is immers van groot belang dat – om uw Expert Team aan te halen – “de besluitvorming over kernenergie gebaseerd is op kennis van het (internationale) energiesysteem en hoe het aansluit bij de ontwikkeling van vraag en aanbod van energie”. Zeker de te verwachten forse beperking van de energievraag bij het circulair maken van de zware industrie dient hierbij te worden betrokken.

De opslag van radioactief afval:

De twee nieuwe kerncentrales zullen zevenmaal zoveel afgewerkte splijtstof achterlaten dan nu reeds is opgeslagen in Borssele. Volgens uw Voornemen wordt dit nog 100 jaar buitendijks opgeslagen bij COVRA. Voor de permanente opslag na 2130 (over 106 jaar) zijn geen concrete plannen. U verwacht dat het kabinet in 2100, pas over 76 jaar, daar een besluit over neemt.

Naar mijn mening stelt u hiermee de veiligheid van ons en de toekomstige generaties in de waagschaal. De omgang met het radioactief afval – zowel nu als in 2130 als in de duizenden jaren daarna) dient daarom volledig meegenomen te worden in deze procedure ter voorbereiding van de bouw van nieuwe kerncentrales.

Participatieplan is gebrekkig:

Uw voorstel tot participatie maakt niet duidelijk waar mijn reactie toe zou kunnen leiden. Er wordt alleen een eenzijdige communicatie beschreven, waarbij de positie van het ministerie centraal staat.

Naar mijn mening moet in een participatieproces van meet af aan wederzijds duidelijk zijn wat met de reacties wordt gedaan en hoe de wisselwerking tussen ministerie en inwoners vorm krijgt. Deze visie zal in het participatieplan verankerd moeten worden voordat dit in uitvoering wordt gebracht.

Tot slot verzoek ik u mij op de hoogte te houden van de behandeling van mijn reactie.

Naam: [REDACTED]

Adres: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

99462957_9875809_REACTIE_[REDACTED]_Voornemen2Kerncentrales.docx

REACTIE OP HET VOORNEMEN OM TWEE KERNCENTRALES TE BOUWEN:

Aan: de minister van Economische Zaken en Klimaat,
Bureau Energieprojecten
Inspraakpunt Nieuwbouw kerncentrales
Postbus 111
9200 AC Drachten

Onderwerp: Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw kerncentrales
Datum: 4 april 2024

REACTIE OP HET VOORNEMEN OM TWEE KERNCENTRALES TE BOUWEN:

Aan: de minister van Economische Zaken en Klimaat,
Bureau Energieprojecten
Inspraakpunt Nieuwbouw kerncentrales
Postbus 111
9200 AC Drachten

Onderwerp: Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw kerncentrales
Datum: 4 april 2024

Op 23 februari 2024 publiceerde u het 'Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw Kerncentrales'. Dit is mijn reactie op dit Voornemen.

Bestuurlijke integriteit:

De procedure voor de afwikkeling van dit Voornemen is in handen van een initiatiefnemer en een bevoegd gezag. Het verbaast mij dat u beide functies bekleedt; deze functies zijn immers moeilijk verenigbaar omdat belangentegenstellingen altijd op de loer liggen. Combinatie van beide functies doet afbreuk aan de bestuurlijke integriteit.

Ik verzoek u de functie van bevoegd gezag onder te brengen bij uw collega de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

De vraagstelling is sturend en te beperkt:

De fundamentele vraag sluit u uit van inspraak: de mogelijkheid om géén nieuwe kerncentrales te bouwen.

Dit is procedureel onzuiver en juridisch aanvechtbaar. Het Verdrag van Aarhus verplicht u tot het meenemen van een plan zonder nieuwe kerncentrales als nul-variant. Alle opties moeten dan nog open zijn. Ook dient de nul-variant uitgewerkt te worden als vergelijkingsmaatstaf.

Scenario's voor de energievoorziening:

U kiest in het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE) voor minstens twee nieuwe kerncentrales als aanvulling op zon, wind en waterstof. Het is deze keuze die aan de basis ligt van uw Voornemen en mede daarom dient het alternatief zonder kernenergie onderzocht te worden.

Nut en noodzaak van de bouw van twee kerncentrales moet worden aangetoond met een deugdelijk vergelijk van de verschillende mogelijkheden om een CO₂-vrije energievoorziening in 2050 te realiseren (zie uw eigen scenariostudies van TNO, Berenschot/Kalavasta, Netbeheer Nederland en Witteveen+Bos: kernenergie is in elke studie overbodig: te duur, te inflexibel en te laat).

Het is immers van groot belang dat – om uw Expert Team aan te halen – "de besluitvorming over kernenergie gebaseerd is op kennis van het (internationale) energiesysteem en hoe het aansluit bij

de ontwikkeling van vraag en aanbod van energie". Zeker de te verwachten forse beperking van de energievraag bij het circulair maken van de zware industrie dient hierbij te worden betrokken.

De opslag van radioactief afval:

De twee nieuwe kerncentrales zullen zevenmaal zoveel afgewerkte splijtstof achterlaten dan nu reeds is opgeslagen in Borssele. Volgens uw Voornemen wordt dit nog 100 jaar buitendijks opgeslagen bij COVRA. Voor de permanente opslag na 2130 (over 106 jaar) zijn geen concrete plannen. U verwacht dat het kabinet in 2100, pas over 76 jaar, daar een besluit over neemt. Naar mijn mening stelt u hiermee de veiligheid van ons en de toekomstige generaties in de waagschaal. De omgang met het radioactief afval – zowel nu als in 2130 als in de duizenden jaren daarna) dient daarom volledig meegenomen te worden in deze procedure ter voorbereiding van de bouw van nieuwe kerncentrales.

Participatieplan is gebrekkig:

Uw voorstel tot participatie maakt niet duidelijk waar mijn reactie toe zou kunnen leiden. Er wordt alleen een eenzijdige communicatie beschreven, waarbij de positie van het ministerie centraal staat. Naar mijn mening moet in een participatieproces van meet af aan wederzijds duidelijk zijn wat met de reacties wordt gedaan en hoe de wisselwerking tussen ministerie en inwoners vorm krijgt. Deze visie zal in het participatieplan verankerd moeten worden voordat dit in uitvoering wordt gebracht.

Tot slot verzoek ik u mij op de hoogte te houden van de behandeling van mijn reactie.

Naam:

██████████

Adres:

██████████

Woonplaats:

██████████████████

E-mailadres:

██████████████████████████████

Verzonden: 4/4/2024 12:53:50 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Zolang het afvalprobleem niet is opgelost is kernenergie geen oplossing.

Energiebesparing, isoleren en inzet duurzame energie is de enige weg naar een duurzame energievoorziening.

Verzonden: 4/4/2024 1:03:42 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

zie bijlage.

99463239_9875853_Kerncentrales_Zienswijze.pdf

[REDACTED]

Aan de minister voor EZK

Rijswijk 4 april 2024

Geachte Meneer Jetten, weledele excellentie.

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het voornemen en voorstel tot participatie. Deze brief wijkt op een aantal punten af van het ontwerp van WISE. Ik verzoek u bij de beantwoording van deze brief daar rekening mee te houden.

1. Geen nul-optie

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals import van groene energie en/of meer groene elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant gecorrigeerd dient te worden. Het initiatief moet daarom breder worden geformuleerd, mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie en moet ook de uitwerking van de nul-variant meenemen.

2. Kerncentrales zijn geen onderdeel van de energietransitie

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO₂-neutraal wordt geproduceerd. Feitelijk zal de elektriciteitsproductie al rond 2030 CO₂ nagenoeg neutraal zijn. Thans zit Nederland al op 50% groene stroom met een toenemende groei van ca. 10% per jaar. Verdere ontwikkeling na 2030 zal zich richten op een grotere capaciteit ten behoeve van verdere elektrificatie. Met een verdubbeling in de elektriciteitsbehoefte zal de huidige bijdrage van de centrale in Borssele dan terugvallen op ca. 1,5%, een daarmee verwaarloosbare bijdrage leveren. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Het gaat daarbij om een ruim vervijfvoudiging van de bestaande reactorcapaciteit. Een forse uitbreiding dus, maar nog steeds een beperkte bijdrage aan de nationale stroom-voorziening. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales aanvullend op een op dat moment reeds bestaande CO₂-neutraal elektriciteitssysteem. Dit brengt de navolgende vragen met zich mee, welke in de procedure moeten worden beantwoord:

a) welke extra elektriciteitsconsumptie na 2035 wordt nog verwacht, ervan uitgaande dat het niet de bedoeling is om bestaande tot die tijd opgebouwde stroomvoorzieningen weer af te breken? Is het vanuit het oogpunt van de nationale footprint niet veel verstandiger om na 2040 stevig in te zetten op een zuiniger energieverbruik? Kortom, hoe ziet de autonome ontwikkeling er uit.

b) welk voordeel heeft kernenergie boven de import van energie? Import van groene energie kan via het hoogspanningsnet, via leidingen met waterstof of secundaire waterstofproducten, zoals ammoniak, of e-fuels, dan wel wat betreft de secundaire producten ook via de scheepvaart. Gewogen moet worden dat de beoogde kernenergie Nederland niet onafhankelijk kan maken van import, immers ook de radioactieve grondstoffen moet worden geïmporteerd.

3. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's van ongevallen en risico's gerelateerd aan het kernafval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor en dat betreft dan niet alleen de financiële verwachting. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval beschikbaar. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het reeds bestaande afvalprobleem nog steeds niet hebben opgelost. Daarbij speelt mee dat voor reeds in 1996 gesloten centrale in Dodewaard, de financiële voorzieningen voor de ontmanteling van de centrale, ondanks gemaakte afspraken niet volledig door de energie sector wordt gedragen. Het is onbestaanbaar dat er geïnvesteerd wordt in nieuwe centrales, terwijl bij deze oude centrale nog niet eens een begin aan de afbraak is gemaakt. Een goede planning is ook voor de huidige centrale in Borsele nodig, die 2033 zal moeten sluiten (mocht deze planning verantwoord blijken). De huidige situatie laat vooral zien dat de Nederlandse overheid met haar polderbeleid en haar gevoeligheid voor de lobby door grote bedrijven niet adequaat is toegerust om op dit soort kritische technieken verantwoord en vasthoudend toezicht te houden. Een vraag is bijvoorbeeld: in hoeverre durft onze overheid de Borsele centrale uit te schakelen, mocht de exploitatie daarvan toch niet meer voldoende verantwoord blijken; Of lopen we in Nederland tegen Belgische toestanden aan, waarin men ondanks ouderdom en tal van opgedoken problemen de reactoren tot 2025 respectievelijk 2035 open wil houden?

4. Realiseer vandaag de oplossingen voor "Dunkelflaute"

Kernenergie zou volgens uw documentatie CO₂-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt, de zogenaamde "Dunkelflaute"-momenten. Kerncentrales die min of meer full-time opereren kunnen anders dan u stelt, de dunkelflautes niet mitigeren en kunnen niet of nauwelijks bijdragen aan een betere netbalans. Dat kan wel met omgebouwde gascentrales die draaien op groene waterstof. Deze kunnen open afgeschakeld worden zodra dat nodig is, omdat dit relatief goedkoop is. Maar nog voor de inbedrijfname van beoogde kerncentrales zijn ook elektrolyse/fuel-cell installaties denkbaar die bi-directioneel opereren, hetgeen resulteert in een hogere round-trip-efficiency met een full-time balancing operation.

De aspecten met betrekking tot de netbalans doen zich vandaag de dag al voor. Steeds vaker blijkt de stroomprijs tijdens intensieve zonuren negatief te worden. Ook blijken deze pieken leiden tot netwerk-congestie. Deze problemen moeten heden opgelost worden. Alle tijd en geld die wordt gestopt in atoom-sprookjes brengt Nederland in de problemen als niet tegelijkertijd

ook geïnvesteerd wordt in het huidige stroomnet. De navolgende maatregelen moeten nu worden genomen:

a) het verleggen van piek- en daluren, waarbij tijdens intensieve zonuren ook het daluur tarief gaat gelden. Daarmee wordt zomerstroom ook goedkoper dan winterstroom, welke vanwege het toenemend gebruik van warmtepompen meer schaarste zal hebben.

b) het realiseren van net-batterijen. Dit zal goedkoper moeten worden, door geen net-tarieven te rekenen. De net-batterijen zijn relevant voor de net-balans en daarmee onderdeel van het stroomnetwerk. Het niet afdoende plaatsen van net-batterij leidt ertoe (1) dat onnodig veel kosten voor oude SDE regelingen voor windstroom moeten worden gemaakt, (2) dat de gemiddelde stroomprijs hoger zal liggen, (3), dat meer stroom moet worden geïmporteerd en (4) dat ook nieuwe stroom-aansluitingen onnodig lang moeten worden uitgesteld. Al dit zal tevens een verslechtering van het vestigingsbeleid tot gevolg hebben.

Er zijn daarom direct vergaande acties op het stroomnet nodig. Het is hopen dat ondanks alle fossiele stuip trekkingen, het stroomnet in 2030 zo zal zijn ingericht, dat het in staat is om voor een net-balans met duurzame stroom kan zorg dragen. Extra stroomproductie met kernenergie rond 2040 kan daaraan niets toevoegen.

5. De gekozen locaties zijn afdoende beoordeeld op veiligheid

De door u voorgestelde locaties bevinden zich aan de Westkust van Nederland. Het westelijke gebied van Nederland kan door de onvermijdelijk stijgende zeespiegel niet in de huidige vorm worden gehandhaafd. Grote delen van ons land bevindt zich beneden zeespiegel niveau. U moet derhalve vanwege de klimaatverandering rekening houden met overstromingsgevaar en een andere toekomstige inrichting van ons land. Overstromingsrisico's zijn in de Internationaal Atomic Energy Agency (IAEA) na aardbevingen en bodemgesteldheid als tweede aandachtspunt genoemd op de veiligheidsladder.

Het derde aandachtspunt in deze ladder betreft de externe veiligheidsrisico's. Als dit serieus wordt genomen, dan kan een kerncentrale niet worden gebouwd in de grootste Europese haven met een zware energie-intensieve industrie. Ook de beoogde waterstof productie met kernenergie zodoende lastig te combineren. Dit geldt te meer nu het gaat om een dichtbevolkt gebied in Nederland (de randstad). Maar zelfs de voorgenomen CO₂ leiding nabij de centrale is ongelukkig, aangezien bij een melt-down gecombineerd met een lek in deze leiding vergaande milieutechnische gevolgen heeft.

Kortom, de gekozen locaties lijken praktisch en attractief maar vanuit een veiligheidsoverweging risicovol en dat maakt Nederland kwetsbaar. Het sluit wel naadloos aan op eerdere constatering dat de Nederlandse polderbeleid met een sterke gevoeligheid voor de lobby van multinationals ten koste gaat van strikt toezicht en verantwoorde keuzes.

Samenvattend verzoek ik u dat u in de verdere procedure te laten zien dat de huidige problemen met de netbalans adequaat zullen worden geadresseerd, en dat vol ingezet zal worden op een een zo ver mogelijke CO₂ neutrale en goed gebalanceerde stroomvoorziening in 2030. De kernenergie plannen mogen geen excuus zijn om de huidige problemen van het stroomnet niet aan te pakken. Daarbij verzoek ik u in de procedure en uw communicatie helder naar voren te

brengen dat kernenergie tot aan 2040 niet nodig zal zijn. Het mag immers niet zo zijn, dat Nederland in de problemen komt, als voorgenomen initiatief niet of niet tijdig van de grond komt. Deze communicatie is relevant voor het behoud van energiezekerheid en het vertrouwen in een goed werkende infrastructuur.

Bij de afweging moet vervolgens een nul-scenario worden uitgewerkt. Het nul-scenario schets een helder beeld van de autonome ontwikkeling op het dan reeds CO₂ vrije stroomnet in de periode 2037 t/m 2050.

De thans gekozen locaties lijken vanwege de veiligheidsrisico's niet geschikt. Veiligheid moet een grotere betekenis krijgen in de procedure. Inzichtelijk zal moeten worden gemaakt hoe de overheid haar werkwijze zal inrichten, anders dan de huidige praktijk, zodat veiligheidsafspraken harde afspraken worden, die niet in de tijd kunnen derogeren. Zorg voor de daadwerkelijke ontmanteling van de centrale in Dodewaard en monitor de planning voor de ontmanteling van de centrale in Borsele. Ook zal een duidelijk beeld moeten worden geschetst wat er met reeds bestaand kernafval gebeurt. Het zijn deze zaken die voor het voorgenomen initiatief cruciaal zijn.

Met vriendelijke groet,



Verzonden: 4/4/2024 1:10:55 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

[REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Ik begrijp de noodzaak op infrastructuur voor alternatieve energie. Het project en het onderzoek zien er op zich goed uit. Vanuit mij werk bij RWS ken ik Antea als een betrouwbare partner.

Ik ben niet gelukkig met het idee van een kerncentrale in de buurt, omdat:

- ik geloof niet dat een kerncentrale veilig kan zijn. Met name na Fukushima ben ik er van overtuigd dat veiligheid niet te garanderen is. En als het fout gaat ben je een substantieel deel van bewoonbare omgeving kwijt.
- Wanneer de exploitatie in een later stadium geprivatiseerd is kan ook de veiligheid en het volgen van de gestelde normen in het geding komen.
- Net als andere nutsvoorzieningen zoals drinkwater en andere elektra infrastructuur zal deze ook onder vitale infrastructuur vallen. Gezien de omstandigheden waarin we vanaf nu zullen leven tov veiligheid lijkt dergelijke infrastructuur uitermate kwetsbaar en schadelijk. Ben benieuwd hoe hiermee om zal worden gegaan.

Verzonden: 4/4/2024 1:11:14 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Ik ben voor meer kerncentrales in Nederland:)

Verzonden: 4/4/2024 1:58:07 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Gezien de te verwachten extreem hoge kosten en de lange tijd die gemoeid zal zijn met de voorbereiding en de bouw van kerncentrales vind ik dit een onzinnig voornemen. Investeer dit geld in duurzame energieopwekking en pluk de vruchten al in en afzienbare tijd.

Verzonden: 4/4/2024 2:12:54 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Geachte heer Jetten,

Mijn reactie op uw voornemen tot het bouwen van twee nieuwe kerncentrales vindt u in de bijlage.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

99464498_9876102_04042024_Reactie_op_voornemen_bouw_kerncentrales [REDACTED].pdf

MIJN REACTIE OP HET VOORNEMEN OM TWEE KERNCENTRALES TE BOUWEN:

Aan: De minister van Economische Zaken en Klimaat
Bureau Energieprojecten
Inspraakpunt Nieuwbouw kerncentrales
Postbus 111
9200 AC DRACHTEN

Onderwerp: Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw Kerncentrales

Datum: 4 april 2024

Geachte heer Jetten,

Op 23 februari 2024 publiceerde u het 'Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw Kerncentrales'. Dit is mijn reactie op dit Voornemen en Voorstel.

Organisatie

De procedure voor de afwikkeling van dit Voornemen en Voorstel is bij uw ministerie in handen van een initiatiefnemer en een bevoegd gezag. Het verbaast mij dat u beide functies bekleedt; deze functies zijn immers moeilijk verenigbaar, omdat belangentegenstellingen hierbij op de loer liggen. Ik verzoek u de functie van bevoegd gezag onder te brengen bij een ander ministerie, bijvoorbeeld bij uw collega, de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

Vraagstelling te beperkt

In uw Voornemen en Voorstel ontbreekt een belangrijke optie: de mogelijkheid om géén nieuwe kerncentrales te bouwen sluit u uit van de inspraak. Ik vind dat niet juist. Het Verdrag van Aarhus schrijft voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties nog open zijn (artikel 6.4), inclusief een "nul-optie". Dat betekent dat u in uw plan ook een nul-variant dient mee te nemen: zonder nieuwe kerncentrales dus. U stelt expliciet dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "oplossing" moet daarom breder worden geformuleerd en moet ook de argumentatie voor de nul-variant (geen nieuwe kerncentrales) meenemen.

De noodzaak van kerncentrales

In hoofdstuk 2.1 komt u tot de conclusie dat u een waardevolle rol voor kernenergie in de toekomstige energiemix van Nederland ziet en dat u daarom inzet op de bouw van twee nieuwe kerncentrales. Deze conclusie is om meerdere redenen opmerkelijk en betwistbaar. Ik noem er twee:

- Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO₂-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 op het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Een meer realistische schatting, op basis van vele praktijkervaringen elders in de wereld, is dat de oplevering van deze centrales jaren later gaat plaatsvinden dan in 2037 of 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO₂-neutraal elektriciteitssysteem in 2035. Alleen hierom al is het niet verstandig om deze kerncentrales te bouwen.
- Het door u ingestelde Expert Team Energiesysteem 2050 heeft zich op verzoek van het Kabinet gebogen over het vraagstuk hoe het nieuwe energiesysteem en het pad daarnaar toe eruit gaat zien, met als doel een klimaatneutraal Nederland in 2050. In haar rapportage komt dit Expert Team tot de volgende aanbeveling (quote): "Bezie of financiële deelname in kerncentrales een

goede besteding van overheidsgeld is. Hoogstwaarschijnlijk zal kernenergie een relatief klein onderdeel van het schone elektriciteitssysteem vormen. Bij een overvloedig aanbod van wind- en zonne-energie zullen kerncentrales niet zonder meer volcontinu kunnen draaien, waarmee ze duur zullen zijn. De robuustheid van het systeem wordt, met meer aanbodopties, groter en er zal ook minder infrastructuur nodig zijn, maar het is verstandig nog eens te bezien of financiële deelname in kerncentrales past bij een neutrale rol van de overheid in de elektriciteitsmarkt en of het een goede besteding van overheidsgeld is. Aanbevolen wordt tot die tijd geen onomkeerbare stappen te zetten." Deze aanbeveling van het door uzelf ingestelde Expert Team staat haaks op uw bovengenoemde conclusie dat kernenergie een waardevolle rol kan hebben in de toekomstige energiemix van Nederland en uw inzet op de bouw van twee nieuwe kerncentrales.

Kernenergie is niet CO₂-neutraal

Ik maak bezwaar tegen de stellingname dat kernenergie CO₂-neutraal is. Het winnen, verwerken en vervoeren van de grondstof voor kernenergie, uranium, geschiedt natuurlijk niet CO₂-neutraal. Voor de bouw van de kerncentrales, met alle bouwprocessen, vervoersbewegingen, productie van benodigde materialen e.d., geldt dit natuurlijk evenmin. En ook niet voor de verwerking en opslag van het afval en de ontmanteling van de kerncentrales na hun levensduur. Voor gegrond besluit over de gewenste toekomstige energiemix voor Nederland is een reële vergelijking van de 'CO₂-footprint' over de gehele levenscyclus van alle mogelijke energiebronnen onmisbaar.

Verschillende scenario's voor de toekomstige energievoorziening voor Nederland

U kiest in het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE) voor minstens twee nieuwe kerncentrales als aanvulling op zon, wind en waterstof. Het is deze keuze die aan de basis ligt van uw Voornemen en Voorstel en mede daarom dient het alternatief zonder kernenergie, de "nul-optie" zoals ik hierboven al heb aangegeven, deugdelijk en overtuigend onderzocht te worden. Nut en noodzaak van de bouw van twee kerncentrales moet worden aangetoond met een deugdelijk vergelijk van de verschillende mogelijkheden om een CO₂-vrije energievoorziening voor Nederland in 2050 te realiseren (zie uw eigen scenariostudies van TNO, Berenschot/Kalavasta, Netbeheer Nederland en Witteveen+Bos: kernenergie is in elke studie overbodig, omdat het te duur en te inflexibel is en te laat wordt opgeleverd). Het is immers van groot belang dat – om nogmaals uw Expert Team aan te halen – "de besluitvorming over kernenergie gebaseerd is op kennis van het (internationale) energiesysteem en hoe het aansluit bij de ontwikkeling van vraag en aanbod van energie". Overigens geven de bovengenoemde scenariostudies ook aan dat scenario's zonder nieuwe kerncentrales niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden!

Hierbij geef ik u ook in overweging, dat het geld en de tijd die met de voorbereiding en bouw van twee (of meer) nieuwe kerncentrales gemoeid zou zijn, beter kan worden aangewend als investering in de verdere ontwikkeling (bij diverse universiteiten, instituten en start-ups) van veelbelovende nieuwe energie-opwek-, opslag- en distributietechnologieën in tal van groot- en kleinschalige vormen. In plaats van terug te vallen op ouderwetse en om meerdere redenen zeer omstreden technologie, kan beter een impuls worden gegeven aan werkelijk schone en duurzame energie. Ik denk hierbij bijv. aan verbranding van ijzerpoeder, energie uit afvalstromen onder plasmacondities, waterkracht (getijden, stroming en zoet-zout) e.d. Nederland kan hiermee bovendien internationaal een vooraanstaande rol in de toekomstige energie-opwek, -opslag en -distributie verwerven. Dus werk vanuit een visie, die in Nederland een hoogproductieve, kennisintensieve economie aanjaagt, en in internationaal verband interesse en waardering zal genieten (à la ASML).

Tenslotte wil ik onder dit punt opmerken dat in de energiemix van de toekomst m.i. veel meer plaats moet worden ingeruimd voor herbenutting van warmte die er al is: restwarmte van industrie, uit koeling van supermarkten etc. etc. Het is toch van de gekke dat we zoveel warmte de lucht in slingeren en moeite en energie inzetten voor koeling, terwijl we elders energie opwekken voor verwarming. Maak warmte dus beter transporteerbaar, bijv. door warmteopslag in containers met

graniet, die als buurtbatterijen gebruikt kunnen worden. Maar ook door het stimuleren en beter faciliteren van de aanleg en exploitatie van meer (ondergrondse) warmtenetten in publiek of coöperatief beheer (buiten marktwerking van energiemaatschappijen dus).

Netstabiliteit

Een vaak genoemd argument voor het bouwen van twee nieuwe kerncentrales is dat zonder een aandeel van kernenergie in de energiemix de netstabiliteit onvoldoende gegarandeerd kan worden. Kernenergie zou nodig zijn om te voorzien in de energievraag op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Dit werd onder andere door ██████████, programmadirecteur kernenergie, beweerd op de inloopavond georganiseerd door het ministerie van EZK en I&W op 16 mei 2023 in Vlissingen. Inmiddels is (onder meer door TenneT) aangetoond dat deze situatie slechts een zeer beperkt aantal uren per jaar voorkomt en dat er technische oplossingen voorhanden zijn om deze situatie te ondervangen. Het bouwen van kerncentrales (met zulke grote investeringen én impact) om dit energietekort gedurende een zeer beperkt aantal uren per jaar op te vangen is onzinnig, want niet efficiënt en niet (kosten)effectief. Zeker ook gezien het feit dat de energiemarkt een internationale markt is: er waait altijd ergens wind en de zon schijnt altijd ergens in (Europese) landen waar betrouwbare afspraken mee te maken zijn.

Overigens werd het argument van 'netstabiliteit vergt kerncentrales' tot mijn verrassing onlangs ontkend op de door het ministerie van EZK georganiseerde informatieavond over de projectprocedure nieuwe kerncentrales op 5 maart 2024 in Heinkenszand. ██████████ teamleider ruimte en omgeving bij het ministerie van EZK, gaf aan dat netstabiliteit geen belangrijk argument is voor de uitbouw van kernenergie als onderdeel van de energiemix in de toekomst. Blijkbaar is dit argument in het verleden dus ten onrechte door het ministerie van EZK gebruikt of zijn er op zijn minst verschillende inzichten binnen het ministerie over de validiteit van dit argument.

De opslag van radioactief afval

In uw voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid echter veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. De twee nieuwe kerncentrales zullen zevenmaal zoveel afgewerkte splijtstof achterlaten dan nu reeds is opgeslagen in Borssele. Volgens uw Voornemen wordt dit nog 100 jaar buitendijks opgeslagen bij COVRA. Voor de permanente opslag na 2130 (over 106 jaar) zijn geen concrete plannen. U verwacht dat het kabinet in 2100, pas over 76 jaar, daar een besluit over neemt. Naar mijn mening stelt u hiermee de veiligheid van onze en toekomstige generaties Zeeuwen, andere Nederlanders en Belgen in de waagschaal. De opbergplaats van het radioactief afval – zowel nu als in 2130 als in de duizenden jaren daarna – dient daarom volledig meegewogen te worden in deze procedure ter voorbereiding van de bouw van nieuwe kerncentrales. Het is voor mij onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost én de (drager van de kosten van) ontmanteling van de centrales niet afdoende in de plan- en besluitvorming worden meegenomen.

Borselse Voorwaarden vormen uitgangspunt

Op 11 januari 2024 heeft de Gemeenteraad van Borsele de Borselse Voorwaarden vastgesteld. Deze zijn opgesteld door een ingelote groep inwoners uit de gemeente. Ik schaar mij volledig achter deze voorwaarden en ik geef u mee dat u deze als integraal onderdeel van mijn reactie dient te zien.

Hoogspanningslijnen

In uw brief van 29 februari 2024 schrijft u dat de twee nieuwe kerncentrales niet op het elektriciteitsnet kunnen worden aangesloten zonder verdere netverzwaring. Zoals uw Expert Team u reeds adviseerde, is juist dit de reden om nieuwe grote kerncentrales NIET in Zeeland maar – met het oog op de export – in het oosten van het land te bouwen. Ik sluit mij graag bij uw experts aan, dat

plaatsing in Zeeland dus heel onverstandig is. Maar ik pleit er zeker niet voor om ze dan maar in het oosten van het land te plaatsen: zie het volgende punt.

Alternatieve locaties

U vraagt mij alternatieve locaties voor de bouw van twee kerncentrales aan te dragen. Deze locaties moeten dan wel voldoen aan uw uitgangspunten. Ik ga niet op dit verzoek in.

Allereerst en vooral omdat nut, noodzaak en kosteneffectiviteit van kernenergie voor het toekomstige energiesysteem voor Nederland niet onomstotelijk is aangetoond, eerder het tegendeel. Zolang dit het geval is, is elke locatie in Nederland onwenselijk. Nu mogen spreken over mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Ten tweede omdat elke locatie die ik als leek aandraag, door u kan worden afgewezen op grond van een criterium dat in het Voornemen en Voorstel staat. Uw professionele organisatie zal de ideeën van de inwoners en kleinere organisaties altijd kunnen afserven.

Verder wil ik ook opmerken dat, met uw keuze om de locatie op de Maasvlakte pas in tweede instantie op geschiktheid te onderzoeken, op zijn minst de indruk wordt gewekt dat het besluit om Borssele als definitieve locatie voor twee nieuwe kerncentrales aan te merken, al genomen is. Het argument dat met deze aanpak tijd gewonnen kan worden in de besluitvorming snijdt in mijn ogen geen hout.

Participatieplan

Uw voorstel tot participatie maakt niet duidelijk waar mijn reactie als inwoner van gemeente Borsele toe zou kunnen leiden. Er wordt vooral een eenzijdige communicatie beschreven, waarbij de positie van het ministerie centraal staat.

Naar mijn mening moet in een participatieproces van meet af aan wederzijds duidelijk zijn wat met de reacties van indieners van zienswijzen wordt gedaan en hoe de wisselwerking tussen ministerie en inwoners (en andere belanghebbenden) vorm krijgt. Deze visie zal sterker in het participatieplan verankerd moeten worden vóórdat dit plan in uitvoering wordt gebracht.

Bovendien blijft het ministerie in mijn ogen wel érg laag op de participatieladder staan. Voor besluiten met zulke grote gevolgen voor veel mensen én landschap, leefomgeving en overheidsbudget verwacht ik meer lef, professionaliteit en serieuze betrokkenheid van het ministerie EZK in de vormgeving van de participatie: veel meer oprechte en co-creërende dialoog dus tussen lokale en regionale belanghebbenden, waaronder inwoners, en uw ministerie. Daarom is mijn oproep aan u: zet, na de gemeente Borsele die met de vorming van de Borselse Voorwaarden Groep een spannende en gewaardeerde participatiestap heeft gezet, nu ook úw beste beentje voor en geef de participatie in dit traject serieus vorm in de geest van de Omgevingswet en naar de huidige 'state of the art' van sociale innovatie.

Tot slot verzoek ik u mij op de hoogte te houden van de behandeling van mijn reactie.

Naam:

[REDACTED]

Adres:

[REDACTED]

Postcode:

[REDACTED]

Woonplaats:

[REDACTED]

e-mailadres:

[REDACTED]

Evt. telefoon:

Verzonden: 4/4/2024 2:26:24 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

LS,

1.0 Kans op een kernramp; ~1%.

Afgelopen ~60 jaar hebben ~400 kernreactoren ~24.000jaar gedraaid waarbij er 4 zijn ontploft met gigantische schades...

Dat is een kans van ~1% tijdens de levensduur van de kernreactor!

Steeds is foutief gesteld dat die kans verwaarloosbaar klein zou zijn met de (nieuwe) veiligheidsmaatregelen.

Bij de Europese stresstest na Fukushima is gebleken dat NL qua nucleaire veiligheid slecht scoort (meeste verbeterpunten per reactor)...

1.1 Gevolgen kernramp

Op de Maasvlakte zijn de gevolgen ernstiger dan in Borssele of Groningen, want zo'n ramp gaat de haven van Rotterdam waarschijnlijk gedurende jaren stilleggen vanwege de radioactiviteit.

Bovendien is het gemakkelijker voor bijv. Rusland om zo'n ramp te veroorzaken gezien het frequente scheepvaart verkeer.

Dat doet Rusland in Oekraïne niet omdat ze met Tsjernobyl hebben ervaren dat ze dan zelf ook veel fall-out krijgen. Die heeft daar in gebieden, zoals Gomel, een daling van de gemiddelde leeftijd waarop mensen doodgaan van ~5 jaar veroorzaakt.

Zelfs 16jaar later komen in die streken nog significant meer aangeboren afwijkingen voor:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405844020314602>

- DId

De Tsjernobyl radioactieve wolken hebben ook in Z.DId (>1.500km westelijker) zeer significante toenames van aangeboren afwijkingen en doodgeborenen veroorzaakt:

<http://www.ibis-birthdefects.org/start/cache/Congenital%20Malformations%20Stillborn.pdf>

Ze kregen daar regen van een passerende radio-actieve Tsjernobyl wolk.

De belangrijkste met extreem hoge significantie aangetoonde effecten:

- 33% meer doodgeborenen per mSv/a verhoging van de achtergrondstraling (P=0,00003);
- 83% meer aangeboren hartafwijkingen per mSv/a verhoging van de achtergrondstraling (P=0,002)
- 229% meer aangeboren serieuze afwijkingen aan schedel, gezicht, wangbotten, nek, rug, heup, e.a. per mSv/a verhoging van de achtergrondstraling (P=0,00004)

NB.

- Hun geboorte registers vermeldden al enige jaren standaard de aangeboren afwijkingen, conform een uniform systeem.
- Normale achtergrond straling is daar ~2mSv/a.

Gegeven dat die wolken ook over Scandinavië dreven en zelfs Schotland (waar land 10jaar geleden nog steeds niet voor melkproductie gebruikt mocht worden) en zich daar nog sterker gemanifesteerd hebben, is het niet raar dat diverse wetenschappers tot ~1 miljoen stralingsdoden in Europa zijn gekomen.

De IAEA heeft dat in 2006 weten te reduceren tot 4000 doden door alle stralingsdoden buiten de directe nabijheid van Tsjernobyl uit te sluiten...

Naarmate het langer geleden is reduceren pro-nucleair organisaties het aantal doden verder...

-Fukushima

Bij Fukushima verklaarde de regering op voorhand dat er geen stralingsdoden waren, ook al gaf TEPCO, de operator van de centrale, aan dat er tenminste 1 stralingsdode was onder haar personeel. En natuurlijk werd onderzoek tegengewerkt.

Dit gedegen onderzoek liet de werkelijkheid zien:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27661055/>

Significante toenames van de het aantal peri-natale doden tot in Noord-Japan (Hokaido), gecorreleerd met de fall-out en niet met de tsunami...

- Nederland

Als hier zo'n ongeluk gebeurd dan gaat het richting >100.000 stralingsdoden omdat:

- NL veel dichter bevolkt is
- de dominante wind uit het ~ZW komt zodat de radioactiviteit zich over de randstad verspreid.

2. KC's en bovengrondse kernafval opslag.

De straling die zij uitzenden waardoor het DNA van zaad in de ballen van mannen wordt beschadigd tijdens het aanmaak proces via celdeling, heeft een significante rol gespeeld in DId bij de beslissing om te stoppen (geen valide onderzoek in NL).

Die stralingschade kun je meten aan de hand van de toegenomen m/v verhouding bij geboortes. Immers mannelijk DNA is kleiner en loopt dus minder kans (dodelijk) beschadigd te worden door een passerend stralingsdeeltje.

In de omgeving van KC's en kernopslagplaatsen zijn significante toenames van de m/v verhouding onder pas geboren geconstateerd. In de bijlage vindt u een presentatie over de gevonden toenames = indicaties dat het DNA van die baby's meer beschadigingen heeft want de meeste botsingen met stralingsdeeltjes resulteren niet in een dodelijke beschadiging.

Dit fenomeen (precies toegelicht in een Duitstalige PPT die ik evt. ook graag wil sturen) was ook aan de orde bij de discussie over kernafval opslagplaats Gorleben, en heeft een beslissende rol gespeeld bij de voortijdige sluiting van Gorleben (waardoor sluiting van de vele KC's in DId bijna onontkoombaar werd).

Immers natuurlijk leidt de toegenomen straling ook tot een hogere kans op kinderkanker (leukemie), e.d. bij burgers wonend in de omgeving. Daarvoor zijn aanwijzingen gevonden in DId & France. Recent ook in de VS. Zie:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12899207/>

NB.

De RIVM metingen aan de hekken van de COVRA zijn onzinnig want de hete stralingsdeeltjes passeren hoog boven langs en komen een paar km verder, na afkoeling, pas bij het aardoppervlak. Dat blijkt ook uit de metingen aan de sex verhouding bij geboortes in de omgeving (dichtbij de KC veel gunstiger, op afstand 15 - 25km ongunstigst=veel schade).

99464788_9876183_Fachgespraech_SekGeschverhaeltnis_28_03_2012-4-1.pdf

Fachgespräch Sekundäres Geschlechterverhältnis

Niedersächsisches
Landesgesundheitsamt



Sekundäres Geschlechterverhältnis in
der Umgebung des Transportbehälter-
lagers (TBL) Gorleben

Fachgespräch am 12. März 2012



Herausgeber:
Niedersächsisches
Landesgesundheitsamt
Roesebeckstr. 4-6, 30449 Hannover

März 2012

Hinweis: Das Urheberrecht der in diesem Berichtsband abgedruckten
Vortragsfolien liegt bei den jeweiligen Autorinnen/Autoren.

Bildnachweis Titelseite: © Dmitry Nikolaev - Fotolia.com

■ Inhaltsverzeichnis

Vorwort	4
Programm	5
Fehler und Fallen beim statistischen Schließen aus Umwelt- und Gesundheitsdaten	7
Humanbiologische Grundlagen – Primäres und sekundäres Geschlechterverhältnis	23
Geschlechterverhältnis bei Geburt: Wirkungen ionisierender Strahlung	35
Messtechnische Überwachung der kerntechnischen Anlagen in Gorleben	43
„Verlorene Mädchen“ – Untersuchungen zum sekundären Geschlechterverhältnis in der Umgebung des TBL Gorleben“	57
Die Analysen des NLGA – Bestätigung oder Relativierung der These der „verlorenen Mädchen“?	75
Kommunikation wissenschaftlicher Ergebnisse und Risikowahrnehmung in der Bevölkerung: Wie werden mögliche Einflussfaktoren gewichtet?	93
Sekundäres Geschlechterverhältnis - Einflussmöglichkeiten aus toxikologischer Sicht	109
Mögliche Einflüsse auf das Geschlechterverhältnis aus soziologischer Sicht	117

Vorwort



Als zentrale bevölkerungsmedizinische Kompetenzstelle und Beratungsinstitution des Landes Niedersachsen für übertragbare und nicht übertragbare Erkrankungen nimmt das Landesgesundheitsamtes (NLGA) auf Anfrage durch die Gesundheitsbehörden der Kommunen und des Landes regelmäßig zu aktuellen Themen Stellung. Um dabei auch externen Sachverstand zu Wort kommen zu lassen, hat das NLGA in den vergangenen Jahren verschiedene fachlich hochaktuelle bzw. gesundheitspolitisch relevante umweltmedizinische Themen in Fachgesprächen aufgegriffen.

Dieses Vorgehen hat sich bewährt und soll uns auch bei der aktuellen Frage der „Verschiebungen des Sekundären Geschlechterverhältnisses“ weiterbringen:

Nachdem im Februar 2011 im Internet und in den Medien Statistiken bekannt wurden, wonach das sekundäre Geschlechterverhältnis in der Nähe des Transportbehälterlagers Gorleben seit seiner Inbetriebnahme zu Ungunsten der Mädchen verschoben sei, wurde das NLGA im April 2011 sowohl vom Landkreis Lüchow-Dannenberg als auch vom Niedersächsischen Sozialministerium gebeten, eine Stellungnahme zu den entsprechenden Auswertungen zu erstellen. Gleichzeitig wurde es beauftragt, darüber hinaus eigene ergänzende Auswertungen auf Basis der Geburtsstatistiken der nicht-niedersächsischen Gemeinden in der Umgebung zum Transportbehälterlager Gorleben durchzuführen.

Durch die NLGA-Auswertungen des Berichts von September 2011 ließen sich zwar die in den Papieren der Autoren Kusmierz bzw. Scherb in 2011 veröffentlichten Statistiken replizieren, ohne indes auf Basis der wissenschaftlichen Literatur zu diesem Thema plausible Gründe für diese Verschiebung benennen zu können.

Vor diesem Hintergrund wurde in dem NLGA-Bericht vorgeschlagen, die von den Autoren postulierte ursächliche Wirkung von ionisierender Strahlung auf das sekundäre Geschlechterverhältnis, als auch mögliche andere Einflussfaktoren in einer erweiterten Runde mit Vertretern weiterer Fachdisziplinen auf ihre Plausibilität hin zu diskutieren.

Dieser Band hat nun die Aufgabe, die Vorträge und die Kernthesen der Referentinnen und Referenten zu dokumentieren und somit einer breiteren Öffentlichkeit zugänglich zu machen.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Pulz'.

Dr. Matthias Pulz
(Präsident des NLGA)

■ Programm des Fachgespräches am 12. März 2012

10:00 Begrüßung, Einführung
M. Pulz, Präsident des Niedersächsischen Landesgesundheitsamtes (NLGA)

Block A: Einführungsreferate

10:10 Fehler und Fallen beim statistischen Schließen aus Umwelt- und Gesundheitsdaten
W. Krämer, Technische Universität Dortmund

10:40 Humanbiologische Grundlagen – Primäres und sekundäres Geschlechterverhältnis
N.v. Neuhoff, Medizinische Hochschule Hannover

11:00 Geschlechterverhältnis bei Geburt: Wirkungen ionisierender Strahlung
Th. Jung, Bundesamt für Strahlenschutz (BfS)

11:20 Pause

Block B: Beobachtungen rund um das TBL Gorleben

11:40 Messtechnische Überwachung der kerntechnischen Anlagen in Gorleben
H. Brüggemeyer, Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN)

11:55 „Verlorene Mädchen“ – Untersuchungen zum sekundären Geschlechterverhältnis in der Umgebung des TBL Gorleben“
H. Scherb, K. Voigt, R. Kusmierz, Helmholtz Zentrum München

12:25 Die Analysen des NLGA – Bestätigung oder Relativierung der These der „verlorenen Mädchen“?
M. Hoopmann, Niedersächsisches Landesgesundheitsamt (NLGA)

12:45 Gemeinsame Diskussion der drei Vorträge
 Mittagspause

Block C: Mögliche Einflüsse auf das Geschlechterverhältnis

13:45 Kommunikation wissenschaftlicher Ergebnisse und Risikowahrnehmung in der Bevölkerung: Wie werden mögliche Einflussfaktoren gewichtet?
P. Wiedemann, Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

14:05 Sekundäres Geschlechterverhältnis - Einflussmöglichkeiten aus toxikologischer Sicht
R. Stahlmann, Charite Berlin

14:25 Mögliche Einflüsse auf das Geschlechterverhältnis aus soziologischer Sicht
B. Vogel, Georg-August-Universität Göttingen [Vortrag entfallen]

Pause

15:00 Diskussion: „Verfügbare Daten, Fragestellungen & Studiendesigns: Gibt es überhaupt sinnvolle Forschungsansätze?“

16:00 Schlussworte & Verabschiedung

Fehler und Fallen beim statistischen Schließen aus Umwelt- und Gesundheitsdaten

W. Krämer, Technische Universität Dortmund

Kernthesen:

- Die umweltpolitische Diskussion in Deutschland leidet unter einer verbreiteten Unfähigkeit vieler Teilnehmer, mit Zahlen und Fakten vernünftig umzugehen. Besonders häufig sind irrationale Fehleinschätzungen von Wahrscheinlichkeiten und Risiken aller Art.
- Auch die Wissenschaft ist vor solchen Fehleinschätzungen und unzulässigen Interpretationen statistischer Ergebnisse nicht gefeit. Das betrifft insbesondere einen häufig zu beobachtenden Missbrauch des statistischen Signifikanzbegriffs. Hier scheint es selbst vielen Wissenschaftlern nicht klar zu sein, was die Aussage "Eine Nullhypothese wird zu einem Niveau von X Prozent signifikant verworfen" eigentlich bedeutet. Auch sind die wahren Wahrscheinlichkeiten für einen Fehler 1. Art in fast allen empirischen Anwendung aus verschiedenen Gründen (individuelles und kollektives Data Mining, "Publication Bias", HARKing) weitaus größer als in den jeweiligen Arbeiten angegeben.
- Diese Defizite werden seit Jahren von interessierten Kreisen systematisch zu einer unverantwortlichen Panikmache mißbraucht. Besonders ärgerlich ist die häufig vorzufindende Behauptung, mit der Ablehnung einer Hypothese wäre die Alternative dann als wahr etabliert. Richtig ist vielmehr, dass ein gegebener Datensatz mit hunderten von möglichen Theorien kompatibel ist. Die wissentliche Missachtung elementarer wissenschaftlicher Grundregeln grenzt hier schon fast an Kriminalität.

Prof. Dr. Walter Krämer, Fakultät Statistik, TU Dortmund

„Fehler und Fallen beim statistischen Schließen aus Umwelt- und Gesundheitsdaten“

1. Falscher Umgang mit bedingten Wahrscheinlichkeiten
2. Verwechseln von Korrelation und Kausalität
3. Übersehen von erklärenden Variablen
4. Verwechseln von statistischer und sachlicher Signifikanz
5. Fehlinterpretation „signifikanter“ Tests und Fehler 3. Art
6. „Data Mining“ und unterschätzter Fehler 1. Art



Frauen am Steuer

Falsch in Einbahnstraßen – aber weniger blau

Frauen fahren doch nicht schlechter Auto als Männer. Die neueste Statistik belegt: Sie bauen zwar 20 Prozent kleine Blechschäden mehr, aber 50 Prozent weniger schwere Unfälle. Und: Frauen machen andere Fahrfehler als Männer: Nur 17 000 Frauen (von 14 Millionen) bauten einen

Unfall, weil sie blau waren. Männer (20 Millionen) dagegen rund zweieinhalb mal so oft: 71 000 Mal. Dafür biegen allerdings 25 Prozent mehr Frauen verkehrt in die Einbahnstraße ein, wenden falsch oder fahren beim Einparken gegen ein anderes Auto.

Von wegen Pitbull & Co.! Schäferhunde führen die Gefährlichkeits-Statistik an

Belger oder Schäferhündchen? 27 Hundebesitzer sind ihre Mischlinge-Mischformen aller Art das Inter, werden per se in der Welt rund einem Jahr in der Stadt Göttingen bestehendes Hundesteuerverfahren als Kampfhunde eingestuft. Das heißt für die Besitzer: Sie müssen 1.200 Euro im Stadtbeutel zahlen. Das stellt auf Prozent 25 Kampfhunde und gemischt sind: In naheliegender Fällen lauten Klageverfahren vor dem Verwaltungsgericht, weil Stadtpräsidentin Göttinger Göttinger.

Interessant weiter: Wir haben einen Ausgangspunkt: Westfalen ist vornehmlich ein Gebiet. Das stellt man beim Urlaub für das deutsche Hundewesen (VDE) anders. Hier verweist man auf ein Urteil des Oberverwaltungsgerichts in Magdeburg, das einen Hundehalter nicht gegnig hat, der gegenüber nicht-Schweizer einen Kampfhunde eingestuft habe. In der Urteilsbegründung heißt es, die Gemeindeführer des Gerichts der Gefährlichkeit zuzuschreiben.

Es sei nicht die Gefährlichkeit eines Hundes an seiner Rasse festzumachen. Bietet wird aber durch eine politische Statistik aus Nordrhein-Westfalen. Und die gefährlichen Hunde, die von der Polizei getötet werden müssen, betrafen auch 120 Schäferhunde. 34 Dackel und 10 Pitbull. Alle anderen Mischlinge unter 1000 Euro Wert zuzurechnen, sind so also nicht Schäferhunde, was wiederum an der großen Statistik über Rasse sagt. Das Informationsbüro kam zu dem Schluss: „Aus dieser Untersuchung lassen sich keine Hinweise auf die bestmögliche Definition von Kampfhunden ableiten.“ Der VDH weist: „Die Zusammensetzung der Rassen ist völlig veränderbar.“ Die Gefährlichkeit eines Hundes ist keine Frage der Rasse, sondern hängt von Sozialer und Haltung ab.

Auch die Stadt Göttingen will nicht mehr über die Gefährlichkeit von Kampfhunden diskutieren. Das ist nicht der Weg, der Hundehalter nicht gegenwärtig. Schonger nicht die Gefahr ist der Hundehalter ein verantwortlicher Entscheidungsträger für den richtigen Hund. Angewandt wird aber eine eindeutige Meinung vor der, wie viele angeordnete Dogas in der Hundehaltung sind. Das ist

nicht immer getragene Haltung dieser Hunde.“ Der Hundehalter hat es an zwei Verhaltensstrategie. Eine, mit einer hohem Kampfhunde eine Situation zu schaffen, die in ihrem Hund eine Regelabweichung abgefordert haben. Versteht sich die Gefahr-Hunde-Verordnung des Landes Nordrhein-Westfalen. Sie setzt bei der Hundehaltung an, geht konsequent gegen die Verordnungsstellen vor, mit denen, die Probleme mit einem Hund haben. Eine Möglichkeit: Die Teilnahme an Schenkungen. Die Hund- und Halter abgeben. Halter ist.

Der EXTRA-Tipp: Diese Möglichkeit der Dogger-Schulung vor und hat es vielleicht nicht in Gang kommen. Die

Hundesteuersatzung: Wer ist denn nun ein Kampfhund?

Kampfhunde sind solche Hunde, bei denen auch ihrer besonderen Veranlagung, Erziehung und/oder Charaktereigenschaften die erhöhte Gefahr einer Verletzung von Personen besteht.

Kampfhunde im Sinne der Satzung sind insbesondere American Staffordshire Terrier, Bullterrier, Bullmastiff, Bullboxer, Bullspaniel, Chihuahua, Kampfhand, Dog Argentino, Dog de Bordeaux, Fila Brasileiro, Rottweiler, Boxer, Mastiff, Boxer, Bull Terrier, Pit Bull Terrier, Rottweiler, Kampfhund, Rottweiler, Bullboxer, Bullspaniel, Bullterrier, Bullmastiff.

Dieser Hinweis gelten als Kampfhunde in Bezug die Satzung alle Klagen, an denen die vorgenannten Hundebesitzer beteiligt sind. Diese sind im Falle der Klage, die die Befugnisse der Kampfhunde in Bezug auf die Gefährlichkeit angeht.



Der „beste Hund der Welt“ American Staffordshire Terrier Jerry mit Britta und Thomas Bann. Foto: Annette Bann

Stuttgarter Nachrichten

vom: 05.01.1999 Seite: 32

In-line-Skating besonders für Kinder gefährlich

Polizeistudie belegt: Jeder zweite verunglückte Skater ist jünger als 15 Jahre

Düsseldorf – In-line-Skating ist besonders für Kinder ein ausgesprochen gefährliches Freizeitvergnügen. Mehr als jeder zweite, der bei diesem Sport verunglückt, ist unter 15 Jahre alt.

VON LINDA DUBENSKI

Das geht aus einer Studie des Polizeifortbildungsinstituts in Neuss hervor, die der nordrhein-westfälische Innenminister Fritz Behrens (SPD) am Montag in Düsseldorf vorgestellt hat. Die Beamten hatten zwischen Mai und Oktober vergangenen Jahres Straßenverkehrsunfälle mit In-line-Skatern und Skateboardfahrern ausgewertet.

Dabei registrierten sie 152 Verkehrsunfälle bei denen in 149 Fällen In-line-Skater und in drei Fällen Skateboardfahrer beteiligt waren. Insgesamt wurden 47 Personen schwer und 123 leicht verletzt, darunter auch Fußgänger und Radfahrer. Von den beteiligten In-line-Skatern stellten Kinder und Jugendliche mit 73 Verletzten den höchsten Anteil unter den Verunglückten. „In mehr als der Hälfte dieser Fälle wurden sie sogar schwer verletzt“, berichtete Behrens. 88 Kollisionen habe es zwischen Skatern und Auto-

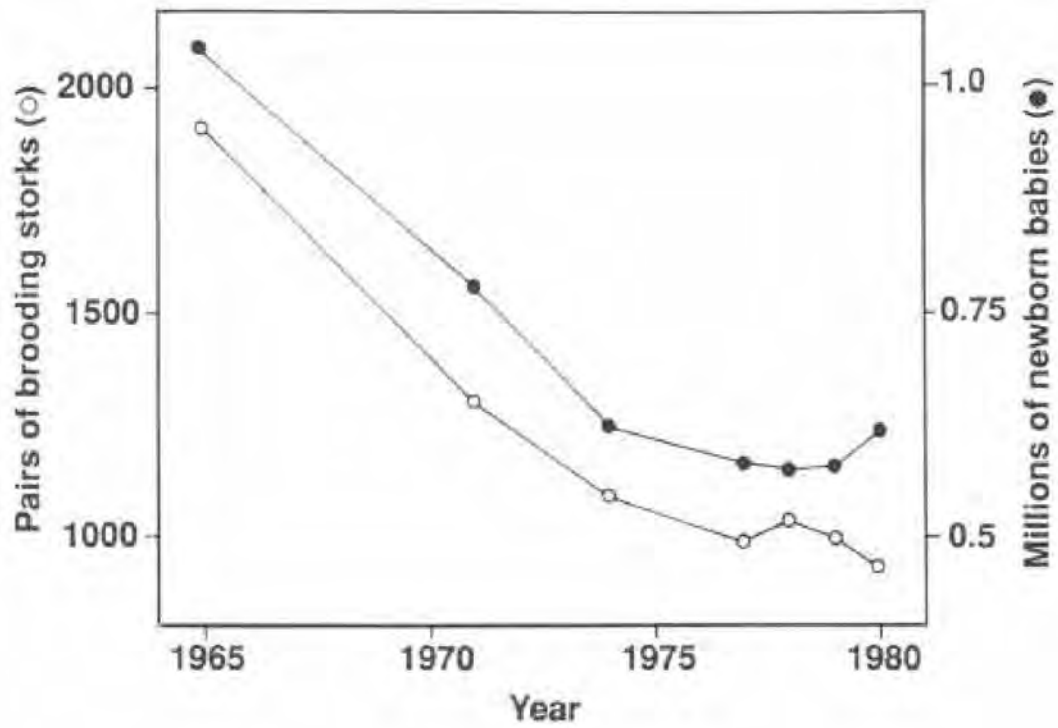
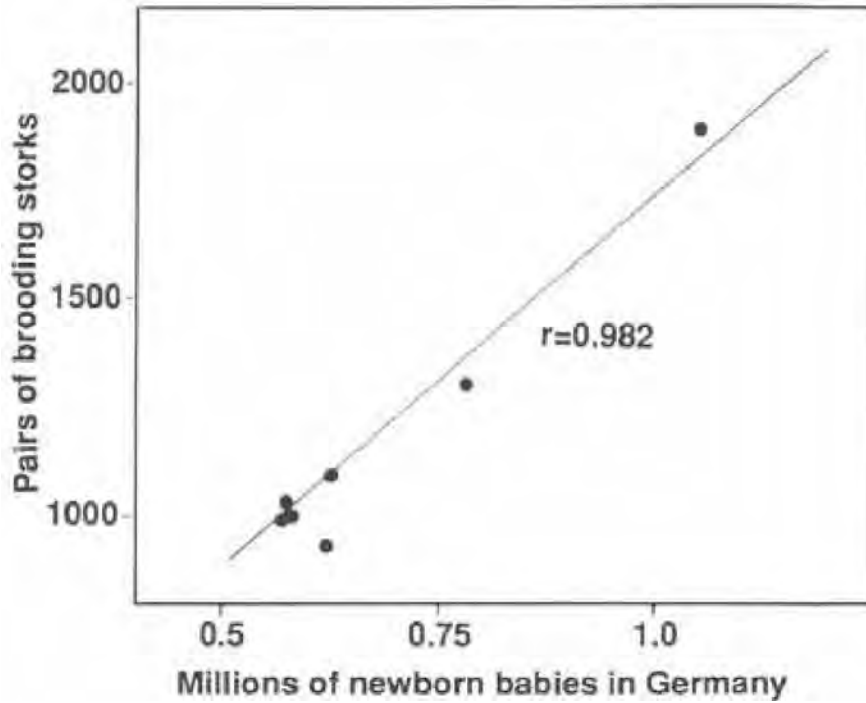
fahrern gegeben, 32 Zusammenstöße mit Radfahrern. In beinahe jedem zweiten Fall waren die Skater die Verursacher der Unfälle. Lediglich in neun Fällen blieb es bei einem Sachschaden. Die Polizei geht davon aus, daß solche Bagatelunfälle nicht unter den Beteiligten gemeldet werden, so daß die Fallzahlen wesentlich höher liegen dürften als bekannt wird.

„In-line-Skating wird in Deutschland immer beliebter“, stellte Behrens fest. Laut Statistik fahren inzwischen jeder sechste Bundesbürger In-line-Skates. Dabei werde das Risiko von den meisten Freizeitsportlern häufig unterschätzt. „In-line-Skater sind in-line-Skater bis zu fünfmal schneller als Fußgänger“

vier- bis fünfmal schneller als Fußgänger, so daß bei einem Zusammenstoß die Wucht des Aufpralls entsprechend höher ist“, mahnte der Minister. Dazu komme das eingeschränkte Bremsvermögen bei dieser Art Fortbewegung. „Bei einer Geschwindigkeit von 20 Stundenkilometern benötigen sie bis zu acht Meter zum Stoppen – eine doppelt so lange Strecke wie Radfahrer und eine viermal so lange Strecke wie Autofahrer.“

1. Falscher Umgang mit bedingten Wahrscheinlichkeiten
2. Verwechseln von Korrelation und Kausalität.
3. Übersehen von erklärenden Variablen
4. Verwechseln von statistischer und sachlicher Signifikanz
5. Fehlinterpretation signifikanter Tests und Fehler 3. Art
6. „Data Mining“ und unterschätzter Fehler 1. Art

Sies, H. (1988): Correlation of Number of Brooding Storks with Newborn Babies. A contribution to epidemiology....*Nature* 332, 495

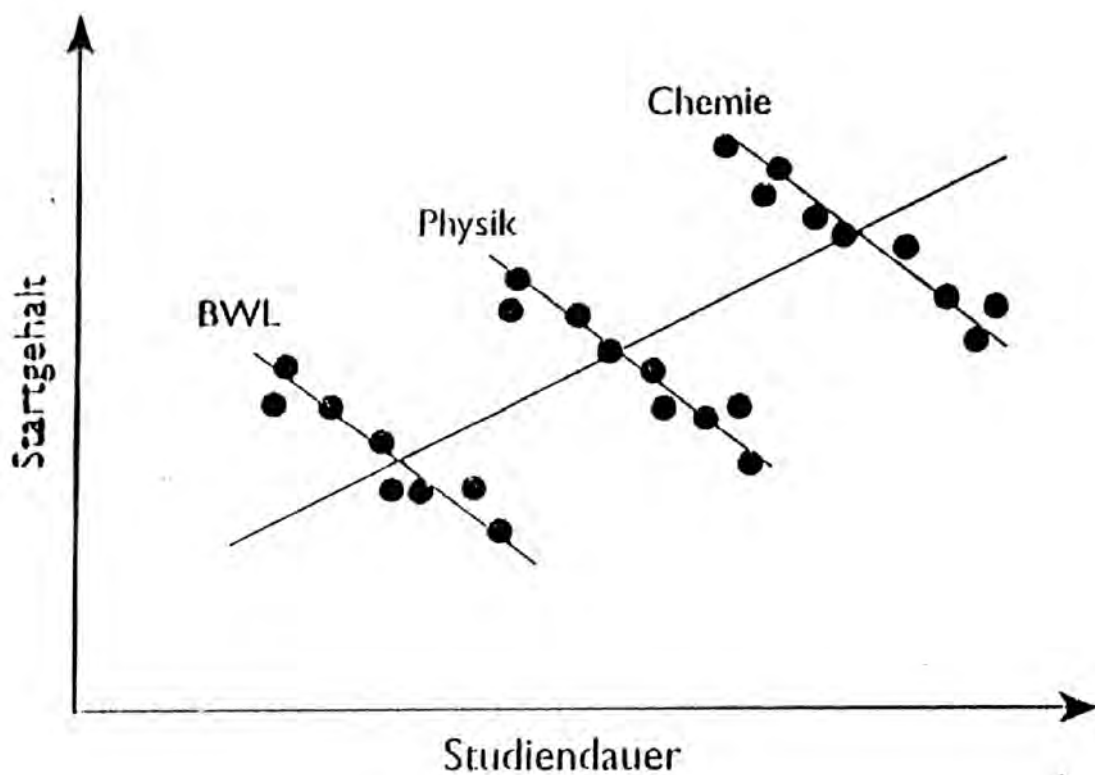


1. Falscher Umgang mit bedingten Wahrscheinlichkeiten
2. Verwechseln von Korrelation und Kausalität.
- 3. Übersehen von erklärenden Variablen**
4. Verwechseln von statistischer und sachlicher Signifikanz
5. Fehlinterpretation signifikanter Tests und Fehler 3. Art
6. „Data Mining“ und unterschätzter Fehler 1. Art

Wer Chemie studiert hat, kann auf Anhieb fast die Hälfte mehr verdienen als der Kommilitone aus dem Fachbereich Betriebswirtschaft. Hinter dieser plakativen statistischen Angabe verbergen sich jedoch dramatische Unterschiede bei den Einstiegsgehältern für die 1 547 studierten Berufsanfänger, die in einer Untersuchung der Deutschen Gesellschaft für Personalführung (DGFP) erfasst sind. Mit das interessanteste Ergebnis: Entgegen allen Forderungen nach Studienzeitverkürzung kann in der Regel mit einem höheren Einkommen rechnen, wer älter ist und länger studiert hat.

**METHUSALEMS
MACHEN KASSE**

Ein langes Studium zahlt sich in barer Münze aus. Zu diesem überraschenden Ergebnis kommt eine Studie über die Einstiegsgehälter von Berufsanfängern, für die die Deutsche Gesellschaft für Personalführung 44 Firmen befragt hat.



Todesursachen in Deutschland

	1910	2010
Krebs	3,7%	25,1%
Herz-Kreislauf	10,4%	46,4%
Tbc	10,3%	0,1%
Altersschwäche	9,7%	1,0%
Unfälle und Selbstmord	3,0%	4,9%
Sonstige Ursachen	62,9%	22,5%

Anzahl Frauen (von je 100.000 in der jeweiligen Altersklasse), die in Deutschland an Krebs gestorben sind

Alter	1970	2001
0-4	7	3
5-9	6	2
10-14	4	2
15-19	6	2
20-24	8	4
25-29	12	6
30-34	21	13
35-39	45	25
40-44	84	51
45-49	144	98
50-54	214	161
55-59	305	240
60-64	415	321
65-69	601	468
70-74	850	656
75-79	1183	924
80-84	1644	1587

Aus: W. Krämer und G. Gigerenzer: "How to confuse with statistics", *Statistical Science* 2005

Table 2: Observed vs. expected leukemia cases for age group 0-4, version I

Country	Number of sites	Expected cases	Observed cases
Canada	2	47.7	58
France	19	108	114
Germany	15	524.8	593
U.K.	9	43.8	50
U.S.	24	1244.4	1312
total	69	1968.7	2127

Aus Greiser, E. (2009): Leukämie-Erkrankungen bei Kindern und Jugendliche in der Umgebung von Kernkraftwerken in fünf Ländern, Gutachten für die Partei Bündnis 90 / Grüne, see http://www.gruene-bundestag.de/cms/archiv/dokbin/302/302113.studie_leukaemierisiko.pdf



Figure 1: San Diego County and San Onofre nuclear power generating station



Aus W. Krämer und G. Arminger: "True believers or numerical terrorism at the nuclear power plant, *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik* 2011, 608 – 620.

Table 4: Observed vs. expected leukemia cases for age group 0-4, version II

Country	Number of sites	Expected cases	Observed cases
Canada	2	47,7	58
France	19	108	114
Germany	15	623,7	619
U.K.	13	374,9	360
U.S.	23	1067,9	1031
Together	72	2222,2	2182

Aus W. Krämer und G. Arming: "True believers or numerical terrorism at the nuclear power plant, *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik* 2011, 608 – 620.



Ausgewählte epidemiologische Falschmeldungen (aus G. Taubes: Epidemiology faces its limits, SCIENCE 269, Juli 1995, 164-169)

- Cholesterinreiche Diät:** Um 65% erhöhtes Risiko für Rektumkarzinom bei Männern.
- Verzehr von Joghurt mindestens einmal im Monat:** Verdoppeltes Risiko für Eierstockkrebs bei Frauen.
- Wöchentliche Spülung der Geschlechtsorgane:** Vierfach erhöhtes Risiko für Gebärmutterhalskrebs bei Frauen.
- Regelmäßige Benutzung von stark alkoholhaltiger Mundspülung:** Um 50% erhöhtes Mundkrebsrisiko.
- Geburtsgewicht von 3.6 kg oder mehr:** Um 30% erhöhtes Brustkrebsrisiko bei Frauen.
- Sterilisation (Vasektomie):** Um 60% erhöhtes Risiko für Prostatakrebs bei Männern.
- Pestizide im Blut:** Um den Faktor vier erhöhtes Brustkrebsrisiko bei Frauen.
- Trinken von mehr als 3.3 Liter Flüssigkeit an einem Tag** (insbesondere chlorhaltiges Leitungswasser): Verdopplung des Risikos von Blasenkrebs.
- Stress am Arbeitsplatz:** Um den Faktor 5 erhöhtes Risiko für Mastdarmkrebs.
- Verzehr von mehr als 20 Gramm verarbeiteten Fleisches am Tag** (z.B. Fleischwurst): Um 70% erhöhtes Risiko für Dickdarmkrebs.
- Arbeiten in der Nähe von elektromagnetischen Feldern:** Um 37% erhöhtes Brustkrebsrisiko für Frauen.
- Jemals eine Höhensonne genutzt:** Um 30% erhöhtes Risiko für schwarzen Hautkrebs.
- Abtreibung:** Um 50% erhöhtes Risiko für Brustkrebs.
- Über- oder unterdurchschnittlich lange Menstruationszyklen:** Verdopplung des Risikos für Brustkrebs.

Schnuller als IQ-Killer

Studie stellt einen Zusammenhang fest

Wer als Säugling am Schnuller saugt, hat als Erwachsener einen niedrigeren IQ: 3,5 Punkte macht die Differenz aus, zeigt eine englische Untersuchung.

Kinder sehr junger Mütter, von Vätern mit geringer beruflicher Qualifikation und jüngere Geschwister in kinderreichen Familien schnitten im Test

schlechter ab, vor allem aber Menschen, die im ersten Lebensjahr einen Schnuller benutzt hatten. Die Erklärung der Forscher: Entweder tolerieren weniger aufgeweckte Kinder Schnuller eher, oder das Beruhigungsmittel macht Babys weniger aufnahmefähig für intelligenzfördernde Außenreize. **ÄP**

1. Falscher Umgang mit bedingten Wahrscheinlichkeiten
2. Verwechseln von Korrelation und Kausalität.
3. Übersehen von erklärenden Variablen
- 4. Verwechseln von statistischer und sachlicher Signifikanz**
5. Fehlinterpretation signifikanter Tests und Fehler 3. Art
6. „Data Mining“ und unterschätzter Fehler 1. Art

1. Falscher Umgang mit bedingten Wahrscheinlichkeiten
2. Verwechseln von Korrelation und Kausalität.
3. Übersehen von erklärenden Variablen
4. Verwechseln von statistischer und sachlicher Signifikanz
- 5. Fehlinterpretation signifikanter Tests und Fehler 3. Art**
6. „Data Mining“ und unterschätzter Fehler 1. Art

The screenshot shows a website header for 'DÜNDNIS 90 DIE GRÜNEN' with the slogan 'Uns geht's ums Ganze.' Below the header are navigation links: Start, Newsletter, Kontakt, Impressum, RSS. A sidebar on the left lists: Fraktion, Plenum, Themen A-Z, Publikationen, Forum, Termine, Presse. The main content area shows a breadcrumb trail: Sie sind hier: Startseite > Thema A-Z > Atomausstieg > Artikel. The article title is 'AKWs erhöhen das Leukämie-Risiko' dated 7. September 2009. The text discusses a study showing a 20% higher leukemia risk near nuclear reactors in Germany, France, Canada, and the USA, citing Prof. Dr. med. Eberhard Greiser.

1. Falscher Umgang mit bedingten Wahrscheinlichkeiten
2. Verwechseln von Korrelation und Kausalität.
3. Übersehen von erklärenden Variablen
4. Verwechseln von statistischer und sachlicher Signifikanz
5. Fehlinterpretation signifikanter Tests und Fehler 3. Art
- 6. „Data Mining“ und unterschätzter Fehler 1. Art**

Table 1: True significance level when rejection is based on the most unfavourable of n independent trials

number of trials	Nominal significance level		
	1%	5%	10%
2	1,9 %	9,8	19,0 %
3	3,0 %	14,3	27,1 %
4	3,9 %	18,5 %	34,4 %
5	4,9 %	22,6%	41,0 %
10	9,6 %	40,1 %	65,1 %

„Despite the nominal endorsement of a maximum false-positive rate of 5% ... current standards for disclosing details of data collection and analyses make false positives vastly more likely. In fact, it is unacceptably easy to publish ‚statistically significant‘ evidence consistent with *any* hypothesis,„

J.P. Simmons, L. D. Nelson und U. Simonsohn: „False-positive Psychology: Undisclosed Flexibility in data collection and analysis allows presenting anything as significant.“ *Psychological Science* 22, 2011, 1359-1366.

"The progress of economic science has been seriously damaged [by the common practice of significance testing]. You can't believe anything that comes out of [it]. Not a word. It is all nonsense, which future generations of economists are going to have to do all over again. Most of what appears in the best journals of economics is unscientific rubbish. I find this unspeakably sad. All my friends, my dear, dear friends in economics, have been wasting their time....They are vigorous, difficult, demanding activities, like hard chess problems. But they are worthless as science."

McCloskey, D. (2002): *The Secret Sins of Economics*, New York (Wiley), S. 40.

Zusätzliche Literatur:

- H.-P. Beck-Bornholdt, und Dubben, H.-H.: *Unausgewogene Berichterstattung in der medizinischen Wissenschaft - publication bias*, Hamburg 2004.
- N. L. Kerr: "HARKing (Hypothesizing After the Results are Known)". *Personality and Social Psychology Review*, 2, 1998, 196-217.
- W. Krämer: *So lügt man mit Statistik*, 11. Taschenbuchauflage München 2011 (Piper).
- : „Das Signifikanztestritual und andere Sackgassen des Fortschritts in der Statistik.“ *Wirtschafts- und Sozialstatistisches Archiv*, 2011.
 - : „The human sex odds at birth after the atmospheric atomic bomb tests, after chernobyl, and in the vicinity of nuclear facilities: comment“, erscheint in *Environmental Policy and Pollution Research*, 2012.
 - et al. "Diagnostic checking in practice", *The Review of Economics and Statistics* 67, 1985, 118-123 .
- S. Ziliak und D. McCloskey: *The Cult of Statistical Significance: How the Standard Error Costs Us Jobs, Justice and Lives*, University of Michigan Press 2008.

Humanbiologische Grundlagen – Primäres und sekundäres Geschlechterverhältnis

N.v. Neuhoff, Medizinische Hochschule Hannover

Kernthesen

- Eizellen enthalten immer ein X Chromatid, Spermien enthalten ein Y Chromatid oder ein X Chromatid. XX und XY Zygoten treten aber wider Erwarten nicht im gleichen Verhältnis auf. Es werden mehr Eizellen von Y Spermien befruchtet als von X Spermien. Das primäre Geschlechterverhältnis liegt bei 146 / 100. Im Rahmen einer pränatalen Selektion liegt das sekundäre Geschlechterverhältnis bei 106:100 zum Zeitpunkt der Geburt. Das tertiäre Geschlechterverhältnis bevorzugt das weibliche Geschlecht. Die Säuglingssterblichkeit ist bei männlichen Babys höher als bei weiblichen (Letalfaktoren am X Chromosom). Grundsätzlich führen nur 30 % aller Konzeptionen zur Geburt eines Kindes
- Durch epigenetische Modifikationen wie der Methylierung kommt es bei der Keimzellbildung und der frühen Embryogenese zur Aktivierung und Inaktivierung X – chromosomalen Materials. Eine Störung bei der Inaktivierung des väterlichen X-Chromosoms (Imprintingfehler) hat Auswirkungen auf weibliche Embryonen.
- Exogene Noxen und entsprechende Umweltbedingungen wie z.B. Mangelernährung können epigenetische Modifikationen beeinflussen und ggf. auch das Geschlechterverhältnis beeinflussen. Hierzu ist die Datenlage für eine grundlegende Diskussion noch nicht ausreichend.

„Humanbiologische Grundlagen – Primäres und sekundäres Geschlechterverhältnis“

Nils von Neuhoff

Institut für Zell und Molekularpathologie



Medizinische Hochschule
Hannover

Gliederung

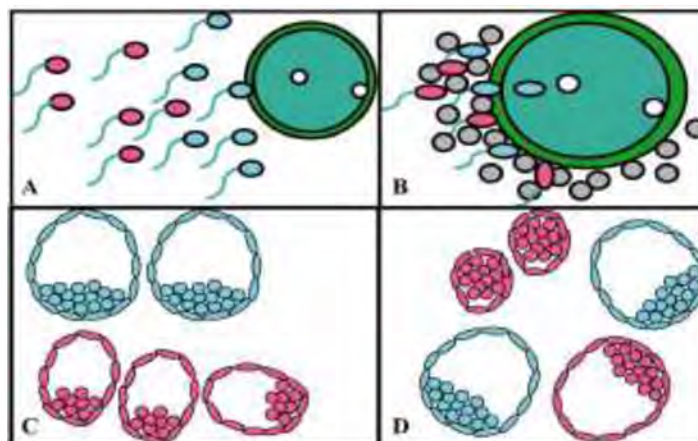
- **Primäres und sekundäres Geschlechterverhältnis**
- Epigenetik
- Umweltfaktoren und epigenetische Modifikationen

Künstliche Manipulation des primären Geschlechterverhältnisses

- Selektion männlicher Spermien durch Durchflußzytometrie.
- Entnahme des gewünschten Embryos
- Transgene Tiere

Mechanismen, die vor der Einnistung des Embryos das Geschlechterverhältnis beeinflussen.

Unterschiedliche Motilität der Spermien



Spermioselektion bei der Befruchtung

Unterschiede bei der Entwicklung befruchteter Embryonen

Entwicklungsarrest befruchteter Embryonen

Beeinflussung des primären Geschlechterverhältnis durch Temperatur

30° C:
Weibliche
Tiere



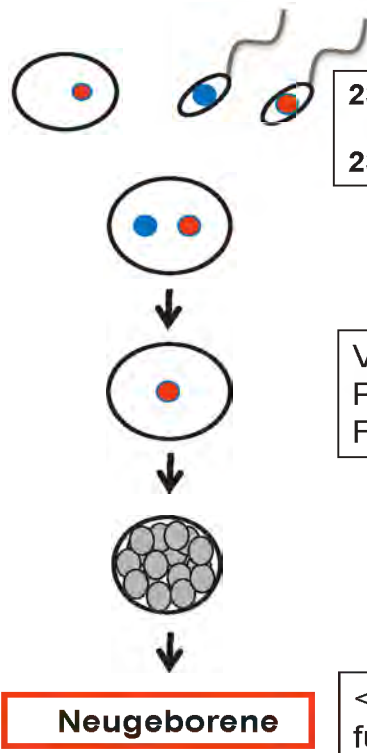
daydreamnworld.blogspot.com/



34° C:
Männliche
Tiere

Häufigkeit von Chromosomenanomalien

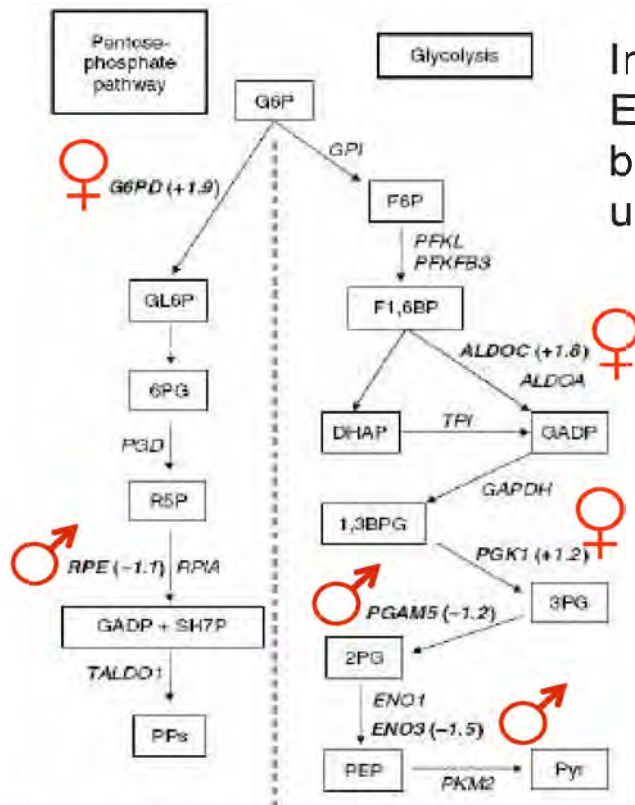
- 23, X**
- Eizelle ~ 25 %
- Spermium ~ 3 %
- Zygote > 30 %
- Früher Embryo ~ 60 % Mosaik
- Spontanaborte ~ 50 %
- Totgeburten ~ 4 %
- Neugeborene 0,6 %



Verluste von Embryonen in der Schwangerschaft

- 23, X**
:
23, Y
- Chromosomale Konstitution normaler Keimzellen
- Vor Implantation ~ 30 %
- Präklinischer Verlust ~ 30 %
- Fehlgeburt (Abort) ~ 10 %
- < 30 % aller Konzeptionen führen zur Geburt eines Kindes

Nach Scherb und Sperling 2011



In männlichen und weiblichen Embryonen werden Komponenten biochemischer Signalwege unterschiedlich stark exprimiert.

Rosenfeld C S , Roberts R M Biol Reprod 2004;71:1063-1070

Sind monozygote Zwillinge wirklich identisch?

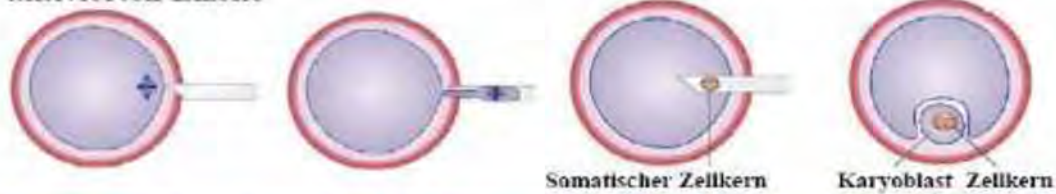
- genetisch **YES**
- epigenetisch **NO**

Embryoklonierung durch „Somatic Cell Nuclear Transfer (SCNT)“

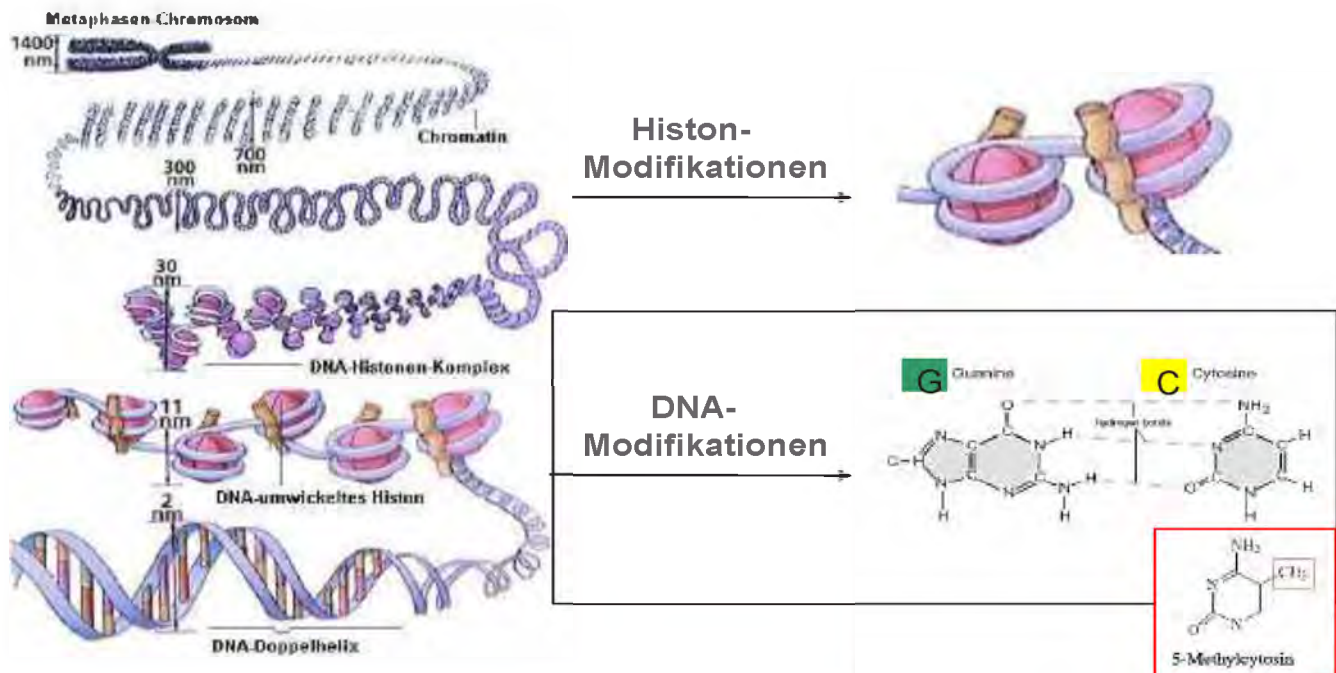
Wilmut et al., *Reprod. Fertil. Dev.* 21, 95-100, 2009

Entfernung des mütterlichen Chromosomenkomplements aus einer aktivierten Eizelle

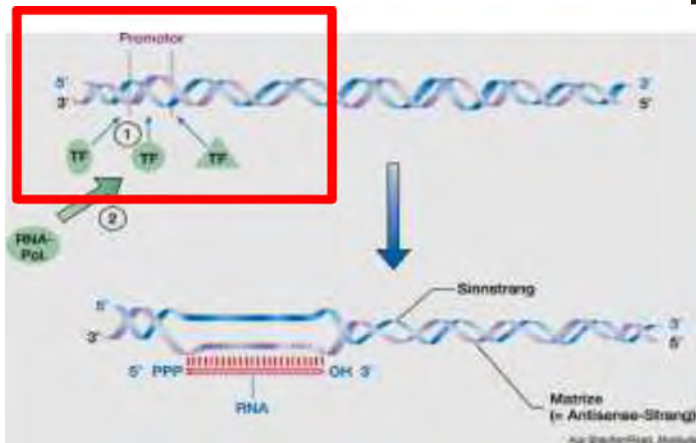
Transfer eines diploiden Zellkern aus einer somatischen Zelle



Was verstehen wir unter Histon- und DNA-Modifikationen?



Promotor und CpG Islands



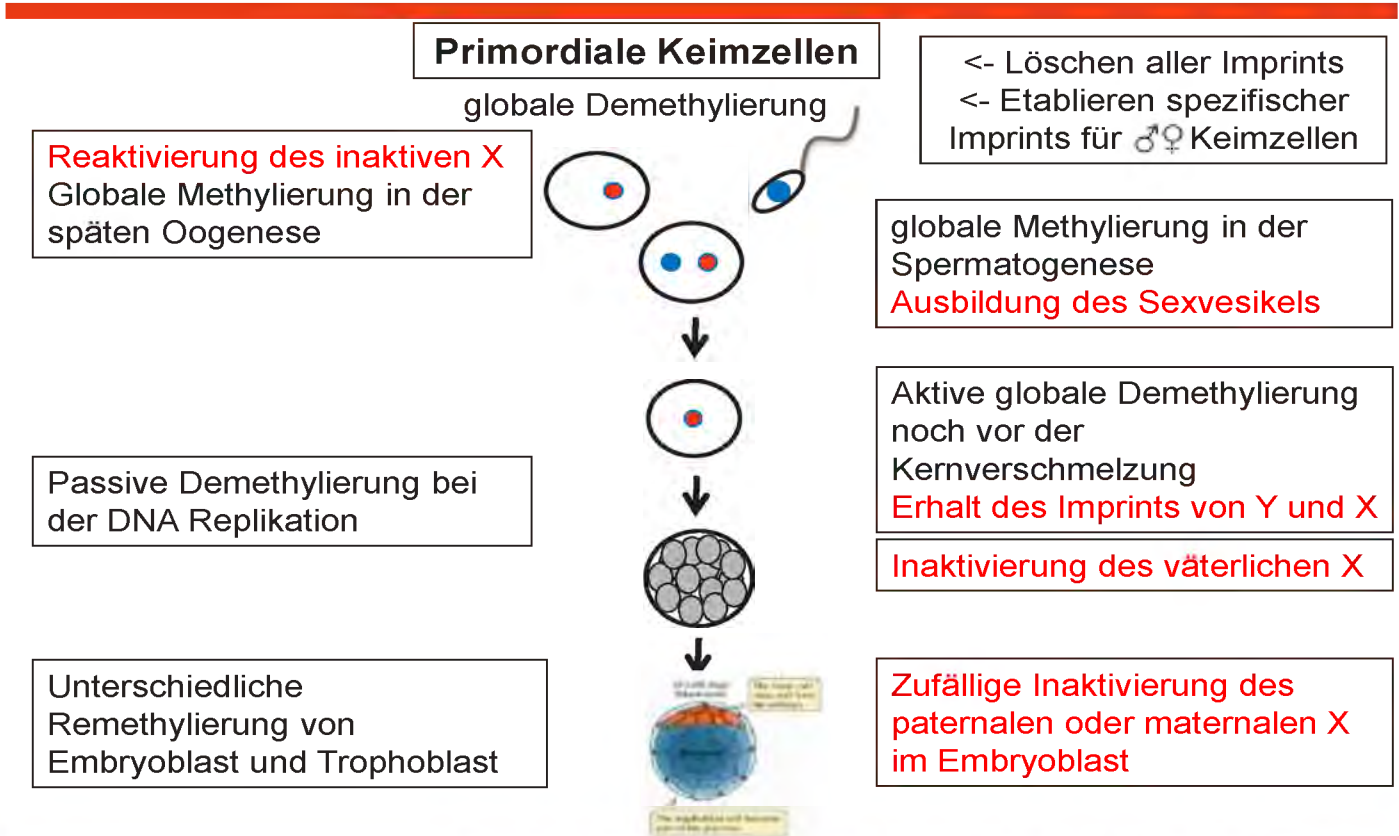
In der 5' Region vor dem Startkodon liegt die **Promotorregion**, die unmittelbar die Aktivität des jeweiligen Gens steuert.

In Promotorregion binden Komplexe von **Transkriptionsfaktoren**, die für die Initiierung der Transkription verantwortlich sind.

Die Promotorregion enthält gehäufte Cytosine und Guanine (**CpG-Inseln**), die in nicht-aktiven Genen methyliert sind.

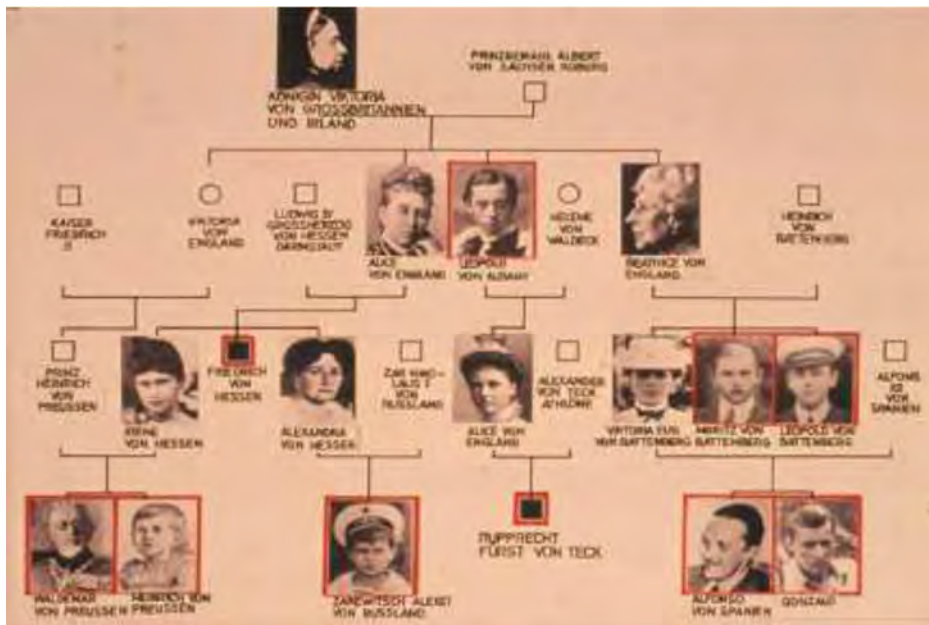
Epigenetische Modifikationen sind mitverantwortlich für...

- Stabilität der Chromatinstruktur
- Modulation einer gewebespezifischen Genexpression
- embryonale Entwicklung
- zelluläre Differenzierung
- genomisches Imprinting
- X-chromosomale Inaktivierung im weiblichen Organismus

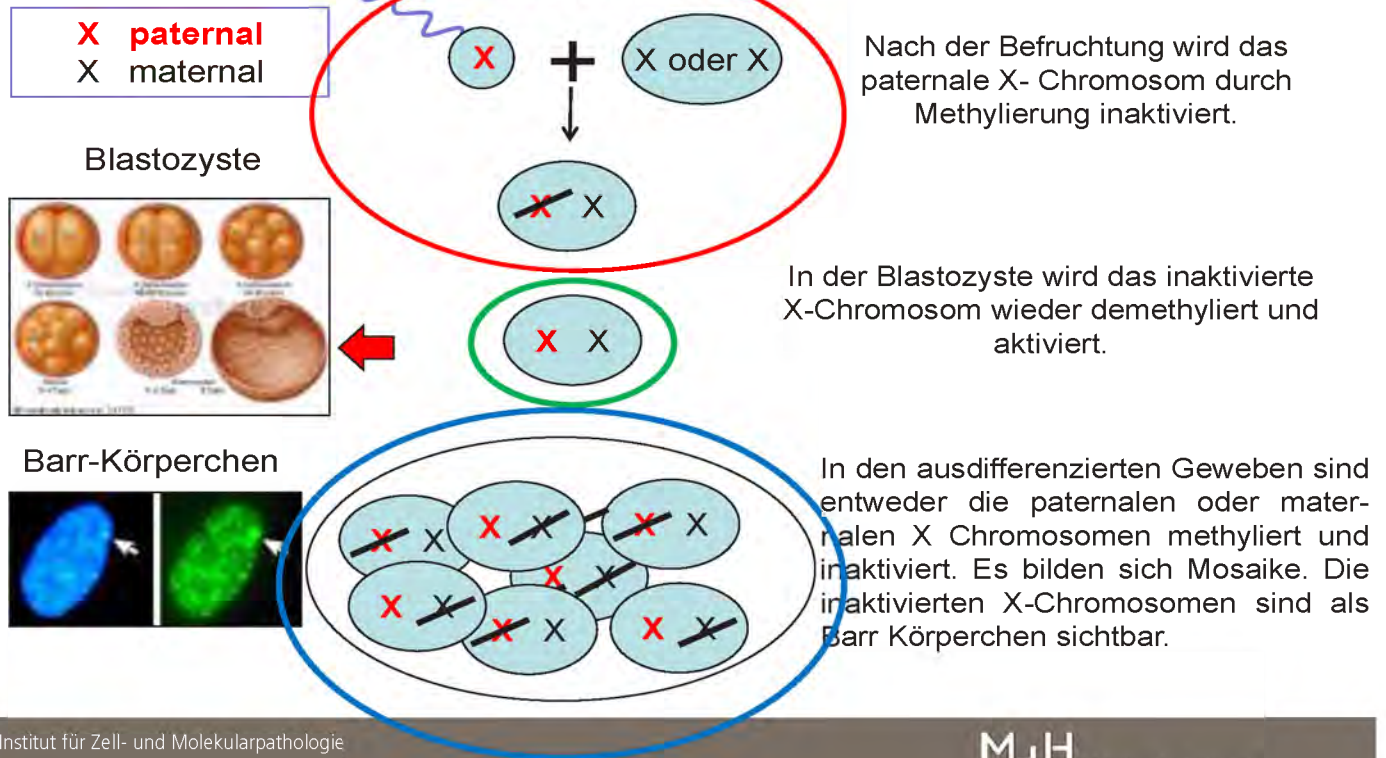


Nach Scherb und Sperling 2011

Die Hämophilie in den europäischen Fürstenhäusern



Epigenetik und die Inaktivierung des X Chromosoms



Epigenetik-die dritte Komponente

- Genetisch identische Organismen (monozygote Zwillinge, isogene Mäuse, klonierte Tiere) zeigen eine enorme phänotypische Variabilität.
- Neben Genen und Umwelt existiert noch eine dritte Komponente, die einen wesentlichen Teil der Variabilität bedingt.
- Stochastische und/oder durch Umweltfaktoren induzierte epigenetische Veränderungen sind wahrscheinlich für diese dritte Komponente verantwortlich.
- Epigenetische Dysregulation ist nicht nur für einige seltene Imprintingkrankungen und Krebs (mit-) verantwortlich, sondern spielt auch bei komplexen Krankheiten eine große Rolle.

Gärtner, Lab Anim., 24, 71-77, 1990
Sutherland and Costa, Ann. N. Y. Acad. Sci. 983, 151-160, 2003
Wong et al., Hum. Mol. Genet. 14, R11-18, 2005
Feinberg, Nature 447, 433-440, 2007
Hatchwell and Greally, Trends Genet. 23, 588-595, 2007
Foley et al., Am. J. Epidemiol. 169, 389-400, 2009

Exogene Noxen und entsprechende Umweltbedingungen wie z.B. Mangelernährung können epigenetische Modifikationen beeinflussen und ggf. auch das Geschlechterverhältnis beeinflussen.

Ernährung als epigenetischer Trigger



Genetisch gleich aber unterschiedlich ernährt, die Agoutimäuse



www.ard.de

Der holländische Hungerwinter
<1000 kcal / Tag im November 1944
≤ 500 kcal / Tag bis April 1945

Rätselhafte Verbindung zwischen den Generationen



Rund 900 Menschen beteiligten sich an der Studie. Als die Untersuchung begann, waren sie alle etwa 50 Jahre alt.

"Sie litten doppelt so oft an Herz-Kreislauf-Erkrankungen wie ihre Altersgenossen,, erzählt Tessa Roseboom, "sie hatten häufiger Brustkrebs und Übergewicht.

Die Frauen, die damals mit geringem Geburtsgewicht zur Welt kamen, brachten später selbst besonders kleine Kinder zur Welt – obwohl es natürlich längst wieder genug zu essen gab.

Und auch diese Kinder, also die Enkel der Kriegsgeneration, litten noch unter einem höheren Krankheitsrisiko.

www.ARD.de

Zell- und Molekularpathologie
MHH

MHH
Medizinische Hochschule
Hannover

Weitere epigenetische Trigger:

- **Postiv**
- Epigallocatechin (EGCG) , im grünen Tee
- Soja (Genistin)
- **Negativ**
- Streß (Cortisol Ausschüttung)
- Fetales Alkohol Syndrom (FAS)
- Bisphenol A
- Übermäßige Ernährung, besonders bei Jungs im Alter zwischen 8- 10 (Reifung der Keimzellen)
- Ionisierende Strahlung

Zell- und Molekularpathologie
MHH

MHH
Medizinische Hochschule
Hannover

Zusammenfassung

- Die Beeinflussung des primären und sekundären Geschlechterverhältnis erfolgt in verschiedenen Stadien der Befruchtung und Embryogenese. Dabei wird das männliche Geschlecht in der Regel bevorzugt.
- Durch epigenetische Modifikationen wird u.a. ein X-Chromosom inaktiviert. Dadurch kann es zur Stilllegung „guter“ Gene kommen.
- Exogene Noxen können das Methylierungsmuster zu Ungunsten der Nachkommen beeinflussen.

Dennoch steht ein eindeutiger experimentaler Nachweis der Beeinflussung des primären und sekundären Geschlechterverhältnis noch aus. Resultierende Krankheitsbilder sind oftmals multifaktoriell.





Geschlechterverhältnis bei Geburt: Wirkungen ionisierender Strahlung

T. Jung, Bundesamt für Strahlenschutz (BfS)

[Kernthesen vom NLGA aus der Zusammenfassung der Präsentation erstellt]

Kernthesen:

- Es gibt höchstens eine geringe aber inkonsistente Evidenz, dass ionisierende Strahlung das Geschlechterverhältnis bei Geburt ändert: Es gibt Hinweise, dass eine Strahlentherapie bei krebserkrankten Kindern als langzeitlichen Effekt eine Verringerung des Geschlechterverhältnisses bei Kindern dieser therapierten Personen zur Folge hat. Wenn es diesen Effekt gibt, ist er eher gering und nur bei Vätern zu erwarten. Die Studien an beruflich strahlenexponierten Personen gegeben zusammen betrachtet keinen Hinweis auf eine Wirkung ionisierender Strahlung auf das Geschlechterverhältnis bei Geburt.
- Es ist nicht möglich aus den vorliegenden ökologischen Studien nach Tschernobyl belastbare Schlussfolgerungen für eine Wirkung auf das Geschlechterverhältnis zu ziehen.
- Die Studien an den Nachkommen der Überlebenden der Atombombenabwürfe zeigen insgesamt gesehen keinen Effekt auf das Geschlechterverhältnis bei Geburt.

Mann				
man	男人			Sohn
homme	おとこ			
hombre	человек			
Frau				
woman	女人			Tochter
femme	おんな			
mujer	женщина			

Geschlechterverhältnis bei Geburt: Wirkung ionisierender Strahlung

Thomas Jung

T.Jung, Fachgespräch NLGA, 12. 03. 2012

| Verantwortung für Mensch und Umwelt | ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■



Fragen

- Gibt es nachgewiesene Wirkungen ionisierender Strahlung auf das Geschlechterverhältnis bei Geburt?
- Gibt es Unsicherheiten hinsichtlich der Wirkungen und wenn ja, wo liegen diese?

T.Jung, Fachgespräch NLGA, 12. 03. 2012

| Verantwortung für Mensch und Umwelt | ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■



Exponierte Gruppen

- Personen nach Strahlentherapie
- Beruflich exponierte Gruppen
- Personen mit Belastungen aus Kernkraftwerksunfällen
- Personen mit Belastungen aus den Atombombenexplosionen in Japan

T.Jung, Fachgespräch NLGA, 12. 03. 2012

| Verantwortung für Mensch und Umwelt | ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■



Personen nach Strahlentherapie

Table 1 Offspring sex ratio by sex of parent according to different types of treatment

	Male survivors	Female survivors
All survivors	1.01 (133/1198) ^a	1.08 (1775/1858) ^a
Treated with RT only	0.95 (436/457)	1.09 (485/445)
Treated without RT or CT	1.00 (278/279)	1.13 (496/440)
OR (95% CI) ^b	0.96 (0.77, 1.18)	0.97 (0.81, 1.16)
Treated with CT only	1.00 (92/92)	1.13 (152/135)
Treated without CT or RT	1.00 (278/279)	1.13 (496/440)
OR (95% CI) ^c	1.00 (0.77, 1.30)	1.30 (0.77, 1.30)
High-dose gonadal RT	0.96 (140/146)	1.03 (187/181)
Low-dose gonadal RT	1.03 (1058/1029)	1.08 (1628/1501)
OR (95% CI) ^d	0.93 (0.73, 1.19)	0.95 (0.77, 1.18)

CI = confidence interval; CT = chemotherapy; OR = odds ratio; RT = radiotherapy. Number of boys vs girls given in parenthesis. ^aTotal number of offspring was 6232, but for 230 offspring sex was unknown. ^bOR expressing the sex ratio for those treated with RT only vs those treated without RT or CT. ^cOR expressing the sex ratio for those treated with CT only vs those treated without RT or CT. ^dOR expressing the sex ratio for those treated with high-dose gonadal RT vs those with low doses.

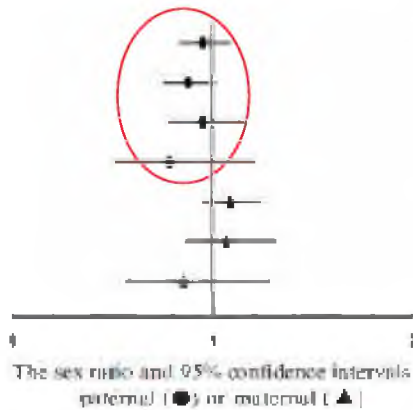
Reulen et al. 2007

T.Jung, Fachgespräch NLGA, 12. 03. 2012

| Verantwortung für Mensch und Umwelt | ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■



Personen nach Strahlentherapie



Study name	N births to exposed
Childhood cancer survivors	
Reulen (73)	893
Geets (73)	735
Winther (74)	391
Hawkins (71)	84
Reulen (73)	930
Winther (74)	354
Hawkins (71)	91

Terrell et al. 2011

T.Jung, Fachgespräch NLGA, 12. 03. 2012

| Verantwortung für Mensch und Umwelt | ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■



Beruflich strahlenexponierte Personen

Total (observed: expected odds ratio)	Total livebirths reported by male workers (Sex ratio*)	OR† (95%CI)	Total livebirths reported by female workers: (Sex ratio*)	OR† (95%CI)
	39 502 (1.06)	1.005 (0.98-1.02)	8 877 (1.03)	0.985 (0.94-1.02)
Parental employment at time of conception†				
Not employed	18 759 (1.018)	1.00**	8 328 (1.03)	1.00**
Employed	20 703 (1.06)	1.03 (0.98-1.04) $\chi^2_{1df}=0.0$ (p=0.84)	2 551 (1.04)	0.97 (0.87-1.07) $\chi^2_{1df}=0.4$ (p=0.51)
Parental monitoring at time of conception†				
Never monitored	23 824 (1.06)	1.00**	8 076 (1.03)	1.00**
Not monitored at time of conception†	2 787 (1.11)	1.06 (0.87-1.24)	349 (1.12)	1.06 (0.85-1.31)
Monitored at time of conception	13 091 (1.06)	1.00 (0.98-1.05) $\chi^2_{1df}=1.5$ (p=0.48)	482 (1.13)	1.08 (0.87-1.29) $\chi^2_{1df}=0.5$ (p=0.77)

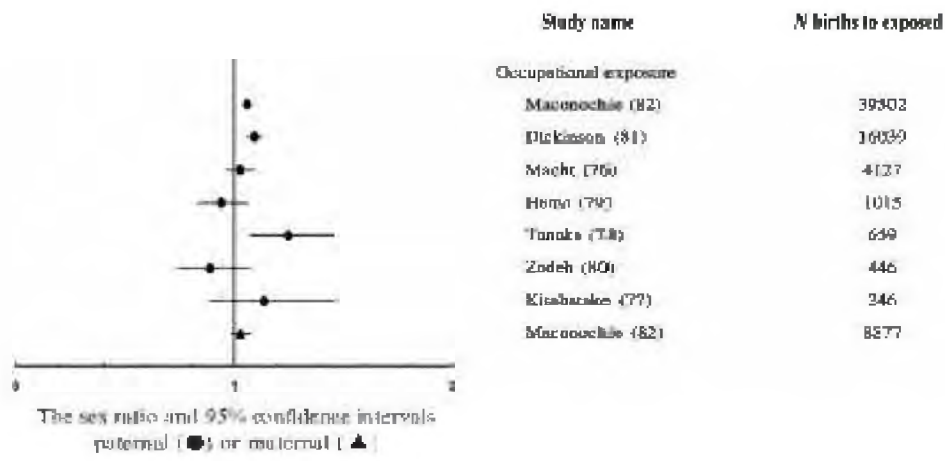
Maconochie et al, 2001

T.Jung, Fachgespräch NLGA, 12. 03. 2012

| Verantwortung für Mensch und Umwelt | ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■



Beruflich strahlenexponierte Personen



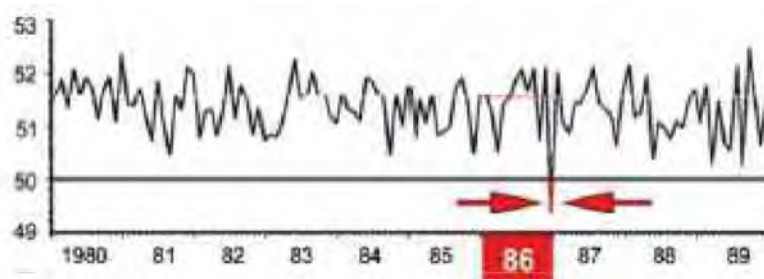
Terrell et al. 2011

T.Jung, Fachgespräch NLGA, 12. 03. 2012

| Verantwortung für Mensch und Umwelt | ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■



Personen mit Belastungen aus Kernkraftwerksunfällen



Peterka et al. 2004: ... This finding suggests a selective **negative** effect of the Chernobyl accident on **male** fetuses ...

Titel der Veröffentlichung: Chernobyl: prenatal loss of four hundred male fetuses in the Czech Republic

T.Jung, Fachgespräch NLGA, 12. 03. 2012

| Verantwortung für Mensch und Umwelt | ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■



Personen mit Belastungen aus Kernkraftwerksunfällen

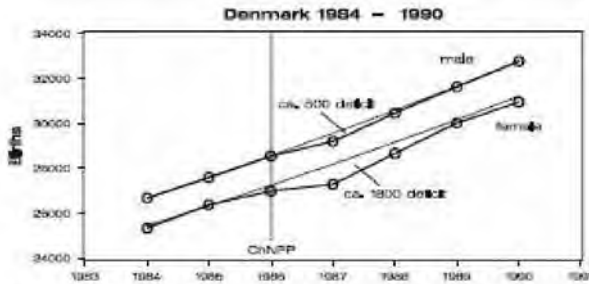


Fig. 6 Trends of gender-specific births in Denmark and preliminary estimation of the sex odds in the deficit of births: 500/1,800 ≈ 3/10

„... there were deficits of approximately 500 males and approximately 1.800 female births. ... Scherb & Voigt 2011

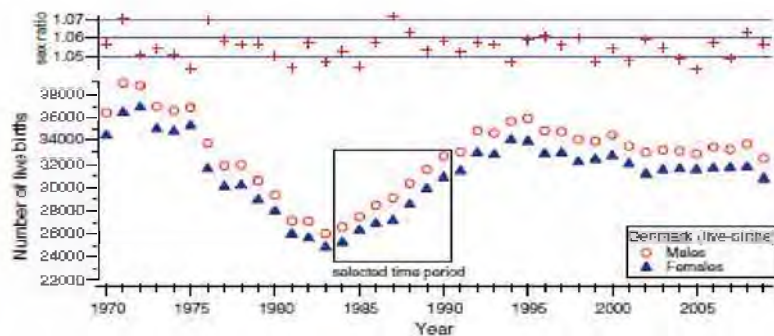
T.Jung, Fachgespräch NLGA, 12. 03. 2012

| Verantwortung für Mensch und Umwelt | ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■



Personen mit Belastungen aus Kernkraftwerksunfällen

Fig. 3 Absolute live-births and sex ratios observed in Denmark (HEADB database). The "selected time period" was chosen by the authors of the study in order to derive a trend. A high value of the sex ratio is observed in 1971, 1976, and 1987



Bechud & Jung 2012

T.Jung, Fachgespräch NLGA, 12. 03. 2012

| Verantwortung für Mensch und Umwelt | ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

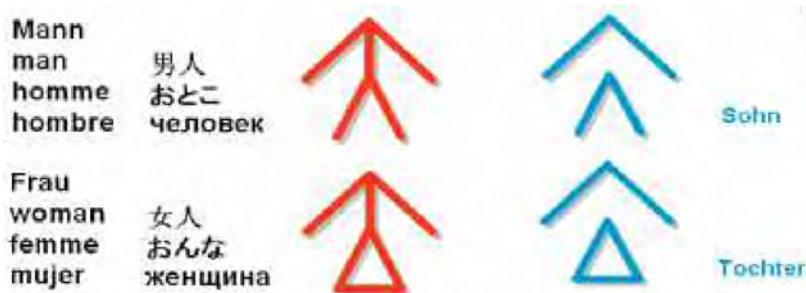


Zusammenfassung

- Die Studien an beruflich strahlenexponierten Personen gegeben zusammen betrachtet keinen Hinweis auf eine Wirkung ionisierender Strahlung auf das Geschlechterverhältnis bei Geburt.
- Es ist nicht möglich aus den vorliegenden ökologischen Studien nach Tschernobyl belastbare Schlussfolgerungen für eine Wirkung auf das Geschlechterverhältnis zu ziehen.
- Die Studien an den Nachkommen der Überlebenden der Atombombenabwürfe zeigen insgesamt gesehen keinen Effekt auf das Geschlechterverhältnis bei Geburt.

T.Jung, Fachgespräch NLGA, 12. 03. 2012

| Verantwortung für Mensch und Umwelt | ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■



**Herzlichen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit**

T.Jung, Fachgespräch NLGA, 12. 03. 2012

| Verantwortung für Mensch und Umwelt | ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■



Messtechnische Überwachung der kerntechnischen Anlagen in Gorleben

H. Brüggemeyer, Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN)

Kernthesen:

- Die kerntechnischen Anlagen in Gorleben werden seit 1985 durch den Betreiber der Anlagen und den NLWKN (bzw. Vorläuferbehörden) als behördliche Messstelle messtechnisch überwacht. Dabei wird sowohl die Direktstrahlung (Gammastrahlung und Neutronen) wie auch die Immission radioaktiver Stoffe in Wasser, Boden, Luft und Ernährungsketten gemessen.
- Dabei war kein Einfluss der Anlagen durch radioaktive Stoffen in Wasser, Boden, Luft und die Ernährungsketten messbar. Auch die Direktstrahlung in der weiteren Umgebung zeigt keinen Beitrag der Anlagen. Auf dem Gelände der Anlage ist die Direktstrahlung sicher nachweisbar. Direkt an Zaun beträgt der maximale Beitrag der Anlage (Gammastrahlung und Neutronen) maximal 0,23 mSv/a.
- Der natürliche Strahlenbelastung in Deutschland beträgt 2,1 mSv/a. Die gemessene natürlich Gammaortsdosis in der Umgebung von Gorleben schwankt zwischen 0,47 und 0,71 mSv/a. Durch die Umgebungsüberwachung konnte der Eintrag von radioaktiven Stoffen durch den Reaktorunfall in Tschernobyl sicher nachgewiesen werden.

NLWKN

Niedersächsischer
Landesbetrieb für
Wasserwirtschaft
Küsten- und Naturschutz

Dr. Hauke Brüggemeyer

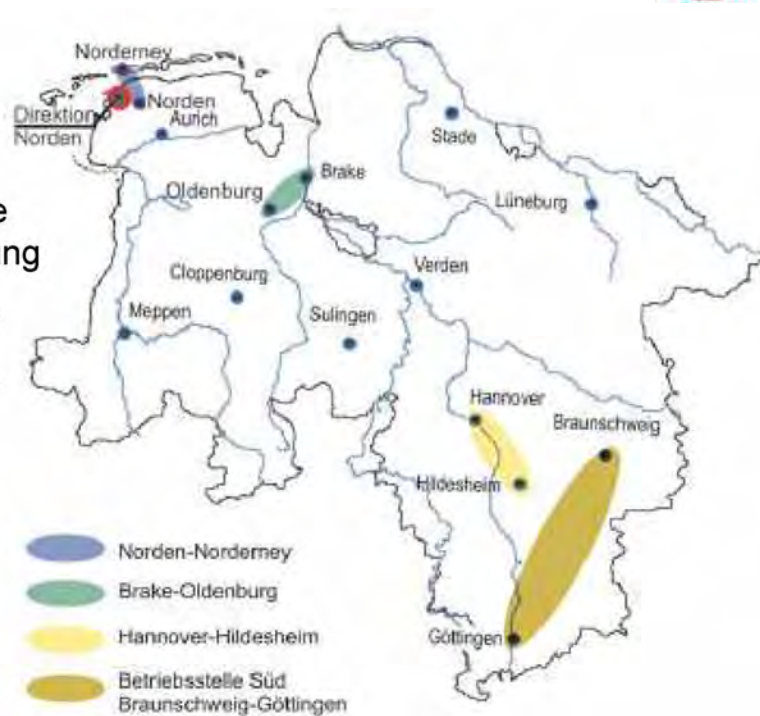


Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz



Aufgaben im Strahlenschutz:

- Betreiber unabhängige Umgebungsüberwachung
- Sachverständigstelle
- Kernreaktor Fernüberwachungssystem
- Radiologisches Lagezentrum
- Umweltradioaktivität
- Einleiterüberwachung



Betriebsstelle Hannover / Hildesheim
Aufgabenbereich 35



Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz



Schutz der Bevölkerung und Umwelt bei Strahlenexposition

- gesetzliche Vorgaben
 - Grenzwert effektive Dosis max. 1 mSv/a
 - Ableitung (Luft/Wasser) max. effektive Dosis 0,3 mSv/a
- Einhaltung ist Betreiberpflicht – Umgangsgenehmigung
 - messtechnische Überwachung seit 1983
- Aufsicht durch die Genehmigungsbehörden
 - (MU, GAA, NLWKN)
- Zusätzliche betreiberunabhängige messtechnische Überwachung
 - NLWKN seit (Wasser 1982, Luft 1985)



Betriebsstelle Hannover / Hildesheim
Aufgabenbereich 35



Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz



Umgebungsüberwachung (REI)

- Unabhängige Messstelle für alle kerntechnischen Anlagen in Niedersachsen unter Aufsicht des Landes
- Routine- und Störfallmessprogramm
 - Gamma-Ortsdosis/ Ortsdosisleistung
 - Neutronen-Ortsdosis
 - Bodenoberfläche In-Situ- Kontaminationsmessung
 - Probenahme:
 - Aerosole
 - Jod-129
 - Boden
 - Pflanzen/ Bewuchs
 - Milch
 - Ernährungskette Land
 - Oberirdische Gewässer
 - Ernährungskette Wasser
 - Trinkwasser/ Grundwasser



Betriebsstelle Hannover / Hildesheim
Aufgabenbereich 35



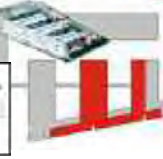
Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz



radiologische Labore

Probenaufbereitung

inkl. Isotopenlabor  Schutzklasse 3

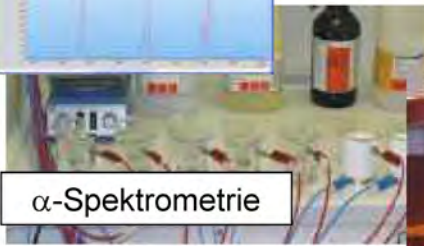


Low-Level-Kernstrahlungsmesstechnik

Nuklidspezifisch / Summenparameter / Festkörper-Dosimetrie



α -Spektrometrie



γ -Spektrometrie



β -LS-Counting



chem. Ultrapurenanalytik für Uran-Isotope

ICP-Massenspektrometrie

Betriebsstelle Hannover / Hildesheim
Aufgabenbereich 35



Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz



Messung der Ortsdosis

Messungen auf dem Betriebsgelände

Gammastrahlung: 24 Messpunkte

Neutronenstrahlung: 10 Messpunkte (6 Außenzaun, 4 Innenzaun)

Messungen in der Umgebung

Gammastrahlung: 29 Messpunkte

Neutronenstrahlung: 1 Messpunkt

Mess-Ziel:

- Ermittlung der jährlichen, durch die Anlage bedingten Strahlendosis (Erhöhung der Untergrunddosis)
- Überwachung des Genehmigungswertes (0,3 mSv/a; Außenzaun)

Betriebsstelle Hannover / Hildesheim
Aufgabenbereich 35



Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz

Auswertung und Bewertung der Messungen

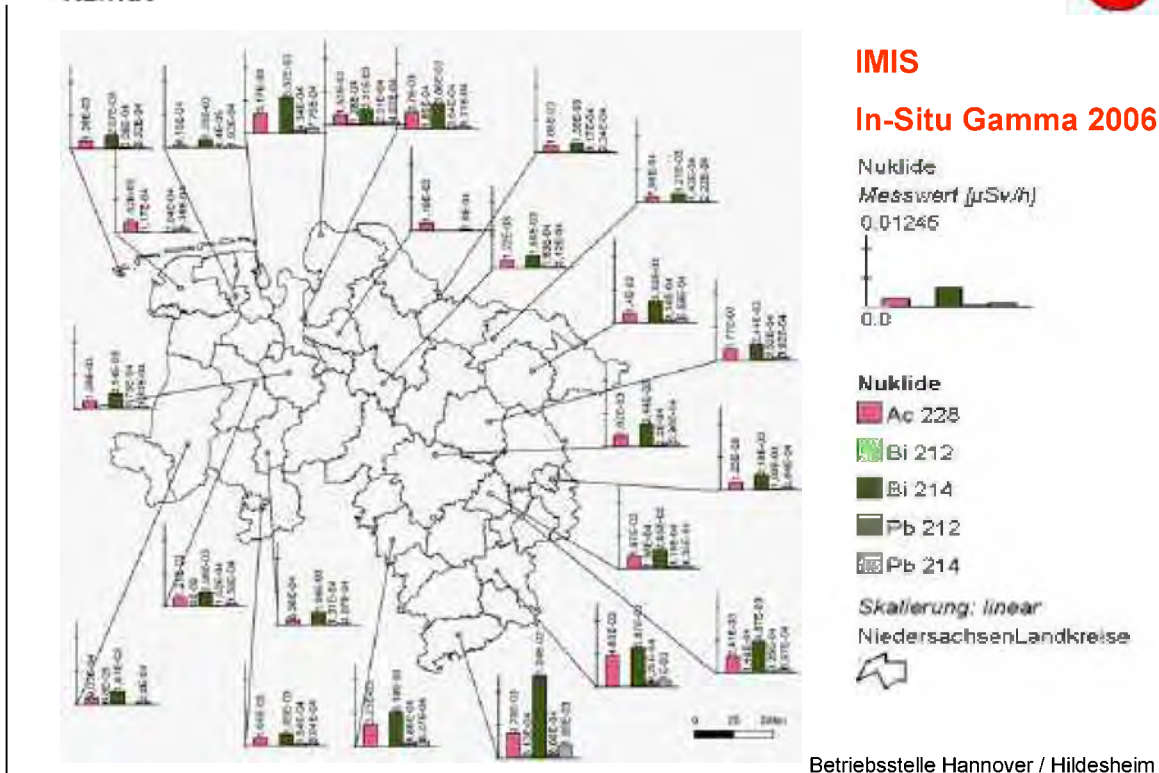
- Vergleich mit Messungen vor Inbetriebnahme der Anlagen
 - kein Einfluss der Anlage
 - interne Strahlenexposition
 - externe Strahlenexposition (weitere Umgebung >100m)
 - Einfluss der Anlage bei externer Strahlenexposition auf dem Gelände der Anlage und in der unmittelbaren Umgebung (ca. 100m)
 - Einfluss Tschernobyl ist nachweisbar
- Vergleich mit Messungen nach dem Strahlenschutzvorsorgegesetz (IMIS)
 - keine Auffälligkeiten

Betriebsstelle Hannover / Hildesheim
Aufgabenbereich 35

nuklidspez. Dosisleistung auf dem Boden (insitu-Spektrometrie) 2006



Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz



Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz



Zusammenfassung

- Die kerntechnischen Anlagen in Gorleben werden seit 1985 durch den Betreiber und den NLWKN messtechnisch überwacht
 - Direktstrahlung (Gammastrahlung und Neutronen)
 - Wasser, Boden, Luft und Ernährungsketten
- kein Einfluss der Anlage nachweisbar
 - Radioaktive Stoffe in Wasser, Boden, Luft und Ernährungsketten
 - Direktstrahlung in der weiteren Umgebung
- Erhöhung der Direktstrahlung am Zaun
 - maximal 0,23 mSv/a
- Einfluss von Tschernobyl (1986) nachweisbar

Betriebsstelle Hannover / Hildesheim
Aufgabenbereich 35



Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz



Betriebsstelle Hannover / Hildesheim
Aufgabenbereich 35

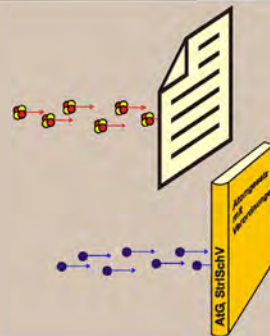


Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz



Alpha-Strahlung

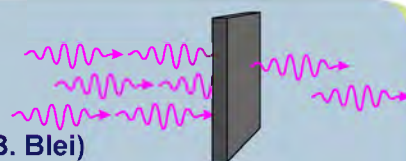
- Reichweite in Luft: wenige Zentimeter
- Reichweite in Gewebe: einige Mikrometer



geladene Teilchen

Beta-Strahlung

- Reichweite in Luft: maximal wenige Meter
- Reichweite in Gewebe: wenige Millimeter



ungeladene Teilchen

Gamma- und Röntgenstrahlung

- Reichweite in Luft: viele Meter
- Schwächung durch Materialien hoher Dichte (z.B. Blei)

Neutronenstrahlung

- Reichweite in Luft: viele Meter
- Schwächung durch Kombination verschiedener Materialien (z.B. Paraffin + Cadmium + Blei)



Betriebsstelle Hannover / Hildesheim
Aufgabenbereich 35



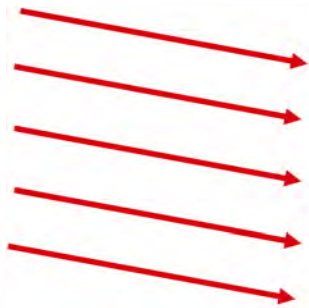
Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz



Expositionspfade

Externe Strahlenexposition

Strahleneinwirkung erfolgt von außen (γ -, Röntgen-, Neutronen-, harte β -Strahlung)



Interne Strahlenexposition

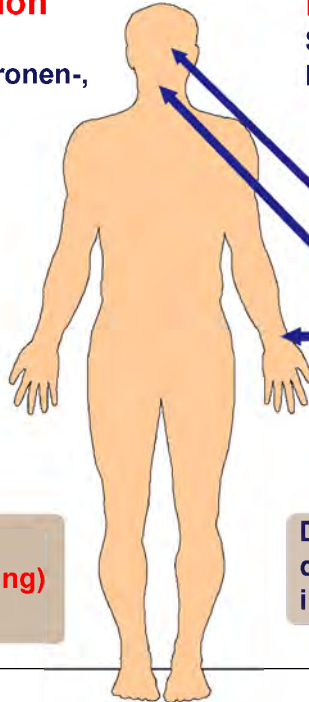
Strahleneinwirkung erfolgt durch Inkorporation von Radionukliden

Inkorporationspfade sind:

Einatmen (Inhalation)

Aufnahme mit der Nahrung (Ingestion)

Aufnahme über Wunden oder Resorption durch die Haut



Überwachung erfolgt durch Messung der **Ortsdosis(-leistung)** und Personendosimeter.

Die Strahlenexposition ist durch die **inkorporierte Aktivität** in Bq gegeben.

Betriebsstelle Hannover / Hildesheim
Aufgabenbereich 35



Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz



Messung Exposition durch radioaktive Stoffe

- **Externe Strahlenexposition**
 - Gamma- Ortsdosis
 - Neutronen - Ortsdosis
- **Interne Strahlenexposition**
 - radioaktive Stoffe in:
 - Luft
 - Nahrung
 - Wasser
 - Boden

Betriebsstelle Hannover / Hildesheim
Aufgabenbereich 35



Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz



natürliche Strahlenexposition

Externe Exposition

Quelle	Effektive Dosis E in mSv/a
kosmische Strahlung	0,27
Kalium-40	0,18
Uran-238 und Folgeprodukte	0,12
Thorium-232 und Folgeprodukte	0,14
extern gesamt	0,7

Interne Exposition

Quelle	Effektive Dosis E in mSv/a
kosmogene Radionuklide	0,02
Kalium-40	0,17
Uran-238 und Folgeprodukte	1,17
Thorium-232 und Folgeprodukte	0,06
intern gesamt	1,4

Gesamtexposition aus natürlichen Quellen: 2,1 mSv/a
Schwankungsbereich: 1,5 – 6 mSv/a

Betriebsstelle Hannover / Hildesheim
Aufgabenbereich 35

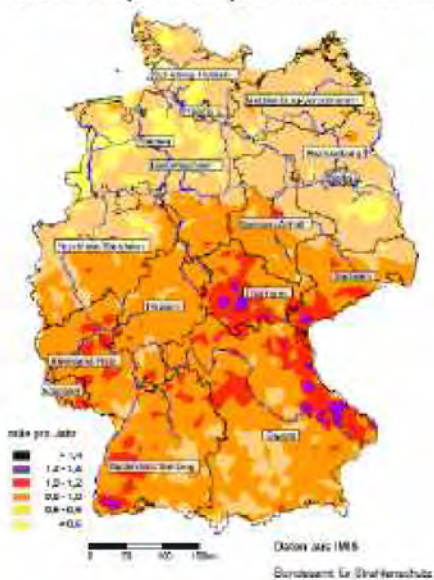


Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz

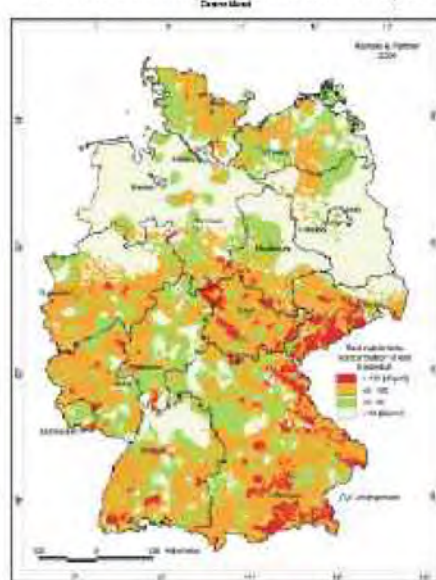


natürliche Radioaktivität

Messwerte der Verdichtungsrate in der Bundesrepublik Deutschland im Zeitraum von 1991 bis 1993



Die räumliche Verteilung der natürlichen Radioaktivität in der Bundesrepublik Deutschland



Messungen in der Region Gorleben: 0,47 - 0,71 mSv/a

Betriebsstelle Hannover / Hildesheim
Aufgabenbereich 35

Umgebungsüberwachung GNS Werk Gorleben

Nds. Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz - Aufgabenbereich 35



- T, D-Meßpunkte
A2, A3B und H2005 -
H2018 am Innensaum
- Meßhäuser 1 - 4
- Neutronendosimeter
D - 9
- Referenz-Neutronendosimeter
10 auf MHS in Gorleben

- ZFA Pilotkondensationsanlage
- ZRT Aufhängbocken
- Niederschlagswasser
- ZQA Versorgungsgebäude
- ZAB TBL-Halle
- ZBC ALG-Halle
- ZQD Betriebsgebäude
- ZWA Mehrzweckhalle
- ZVL Wegerräume
- ZVE Werkstatt

Aufgabenbereich 35



Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz

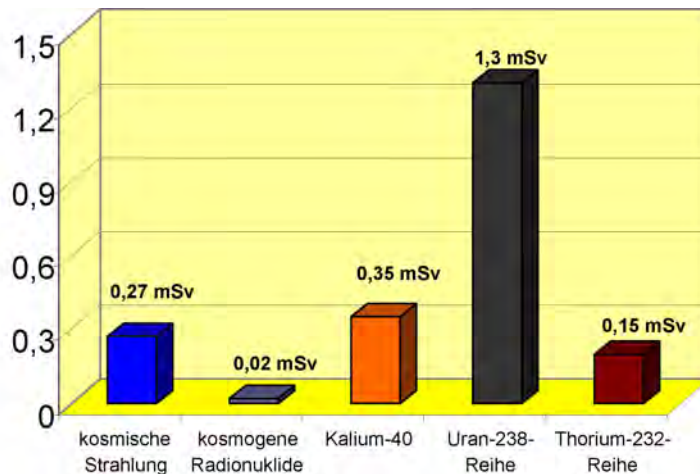


natürliche Strahlenexposition

Beitrag natürlicher Strahlenquellen zur jährlichen Strahlenexposition [mSv]

Relevante Beiträge zur natürlichen Strahlenexposition liefern:

- kosmische Strahlung**
- natürliche Radionuklide**



Gesamtexposition aus natürlichen Quellen pro Jahr: 2,1 mSv

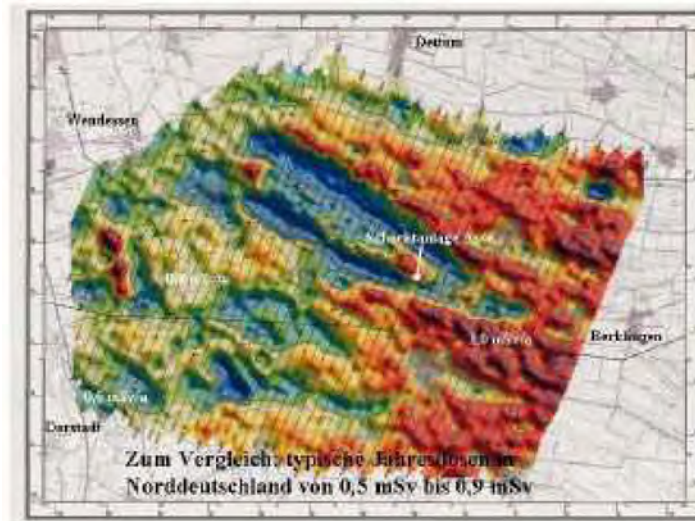
Betriebsstelle Hannover / Hildesheim
Aufgabenbereich 35



Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz



Unterschiede in der natürlichen Untergrundstrahlung



Betriebsstelle Hannover / Hildesheim
Aufgabenbereich 35



Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz



Größenordnungen

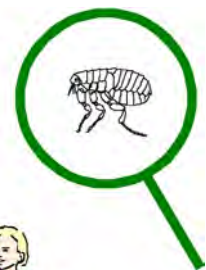
10^{-6} Mikro (μSv) \simeq 1mm: Floh

1000 μSv = 1 mSv

10^{-3} Milli (mSv) \simeq 1m: Kind

1000 mSv = 1 Sv

1 (Sv) \simeq 1km: Der Brocken



Betriebsstelle Hannover / Hildesheim
Aufgabenbereich 35



Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz

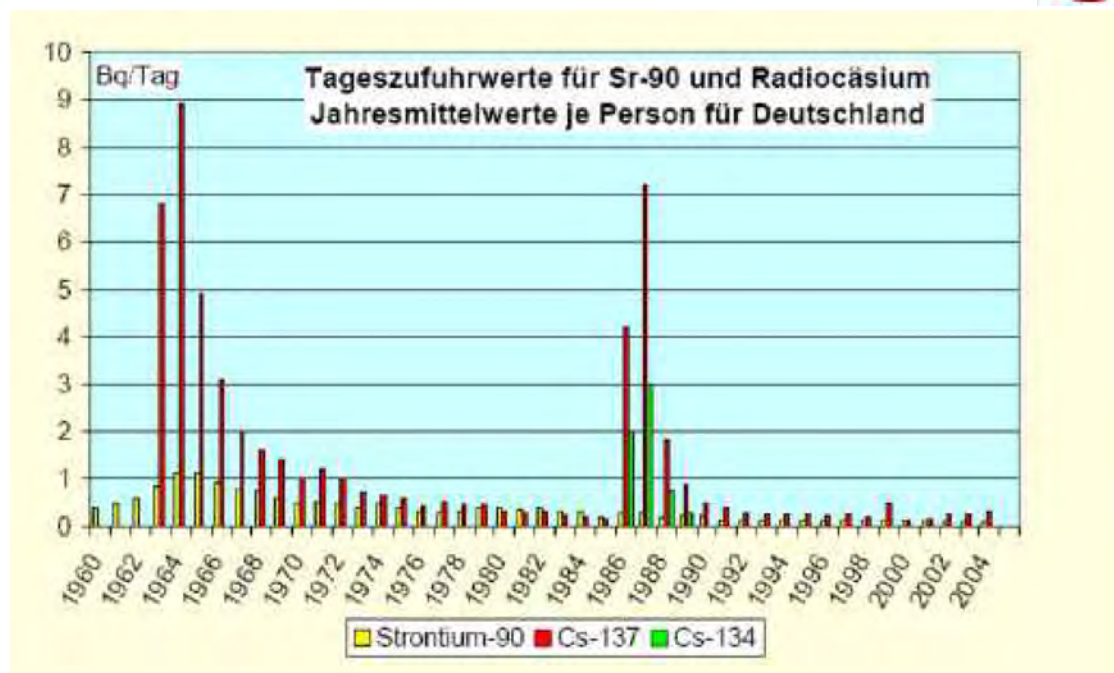


Größenordnungen der Aktivität von radioaktiven Stoffen

•Leistungsreaktor (Störfallstudie 100d/0h)	$8,2 \times 10^{20}$	Bq	100000
•Tschernobyl (Jod und Cs)	$10^{16} - 10^{18}$	Bq	1000
•Endlager Konrad (Genehmigung)	5×10^{18}	Bq	1000
•Castor (HAW-Glas)	$1,8 \times 10^{17}$	Bq	100
•Castor (HAW-Brennelemente)	$8,6 \times 10^{16}$	Bq	10
• Bergwerk Assell	$7,8 \times 10^{15}$	Bq	1
•1 km ³ Erdkruste (Thorium, Uran, Kalium)	$1,4 \times 10^{15}$	Bq	0,1
•Lsst Steyerberg (1485 Fässer)	$6,4 \times 10^{14}$	Bq	0,1
•Endlager Morsleben	$3,8 \times 10^{14}$	Bq	0,1
•Gamma-Knife (med. HRQ-Co-60)	$2,2 \times 10^{14}$	Bq	0,01
•Freigrenze Tritium (H-3)	1×10^9	Bq	0,0000001
•Aktivität im Menschen (K-40)	$4,6 \times 10^3$	Bq	

Betriebsstelle Hannover / Hildesheim
Aufgabenbereich 35

Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz

Betriebsstelle Hannover / Hildesheim
Aufgabenbereich 35



Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz



Überwachung der Umweltradiaktivität in Niedersachsen

- Teil des bundesweiten Überwachungssystem (IMIS)
 - großräumige Überwachung (Bund)
 - Ortsdosis (ODL)
 - Luft
 - Meere
 - Kleinräumige Überwachung (Land)
 - Wasser
 - Boden
 - Lebensmittel
 - Futtermittel
 - etc.
- Die Ergebnisse werden jährlich durch BMU im Umweltbericht veröffentlicht

Betriebsstelle Hannover / Hildesheim
Aufgabenbereich 35



Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz



Ortsdosisleistung - Messnetz



Betriebsstelle Hannover / Hildesheim
Aufgabenbereich 35

“Verlorene Mädchen” - Untersuchungen zum sekundären Geschlechterverhältnis in der Umgebung des TBL Gorleben

H. Scherb, K. Voigt, R. Kusmierz, Helmholtz Zentrum München

Kernthesen:

- Die Sex Odds beim Menschen (Lebendgeburten männlich/weiblich) ist innerhalb eines Gesellschaftssystems auf Populationsebene relativ konstant. Veränderungen der Sex Odds sind ein empfindlicher genetischer Indikator für physikalische oder chemische Expositionen, vorausgesetzt es können genügend große exponierte und nicht exponierte Populationen untersucht werden.
- Nach Injektion radioaktiven Materials in die Biosphäre lassen sich signifikante Sex Odds Veränderungen auf Länder- und Kontinent-Ebene, aber auch um Nuklearanlagen (nach Inbetriebnahme) einfach und konsistent nachweisen.
- Während die globalen Sex Odds Veränderungen im Bereich von 1,01 liegen, bewegen sich die zeitlich mit der Einlagerung von HAW zusammenhängenden Sex Odds Ratios im 40-km-Radius um das TBL Gorleben in der Größenordnung von 1,10. Andere Ursachen als die HAW-Einlagerungen sind nicht ersichtlich. Aufgrund dieser Befunde sind auch ohne genaue Kenntnis der dort wirksamen physikalischen und biologisch/genetischen Mechanismen die Bradford-Hill-Kriterien für Kausalität erfüllt: Der Effekt ist stark und spezifisch, die Beobachtungen sind konsistent, es bestehen signifikante zeitliche und räumliche Zusammenhänge. Beim Menschen sind die Zellteilungen um die Konzeption herum schon natürlicherweise extrem fehleranfällig und können durch geringe Dosen ionisierender Strahlung zusätzlich beeinflusst werden. Solange kein anderer kausaler Faktor identifiziert und spezifiziert werden kann, ist der „Kausalfaktor TBL“ eine plausible und im erkenntnistheoretischen Sinne sparsame Arbeitshypothese.

“Verlorene Mädchen“

Untersuchungen zum sekundären Geschlechterverhältnis in der Umgebung des TBL Gorleben

Hagen Scherb, Kristina Voigt, Ralf Kusmierz

Institut für Biomathematik und Biometrie

Niedersächsisches Landesgesundheitsamt (NLGA), Abteilung 3, Arbeitsbereich Umweltepidemiologie,
Fachgespräch am 12 März 2012



Inhalt

- **Hintergrund und Motivation**
 - **Mutagenität**
 - **Vorarbeiten**

- **Daten und Statistische Methoden**

- **TBL Gorleben**

- **Zusammenfassung**

- **Ausblick – Weitere Forschung**

Hintergrund und Motivation – Ionisierende Strahlung – Chemikalien

Kumulativer Ausstoß mutagener und cancerogener Stoffe aus Industrie- und Nuklearanlagen – zunehmende Belastung der Biosphäre



Fanta4 (1999)

mfg, mit freundlichen Grüßen
die Welt liegt uns zu Füßen,
denn wir stehen drauf.
Wir gehen drauf für ein Leben
voll Schall und Rauch ...

Hintergrund und Motivation **Atombombentests**



Hintergrund und Motivation Tschernobyl

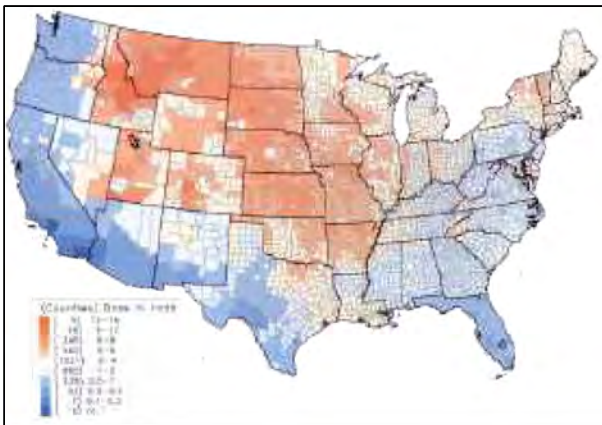


Aerial view of the damaged core on May 3, 1986 (WIKIPEDIA, visited 11/4/2011)

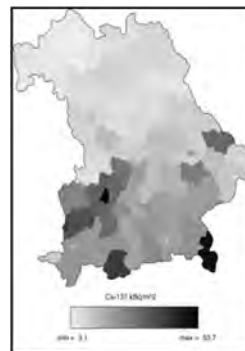


Fallout Southwest Europe < Rest of Europe

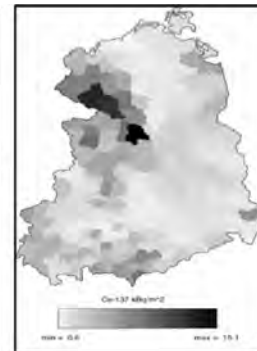
Hintergrund und Motivation Fallout/Dosis – klein-räumlich – zeitlich



Thyroid doses in the United States resulting from atmospheric nuclear tests at the Nevada Test Site, 1951-1962



Bayern



ehemalige DDR

Cs Fallout nach Tschernobyl

Hintergrund und Motivation Emissionen ^3H ^{14}C Neutronen (?)



Hintergrund und Motivation – Mutagenität – HJ Muller

Entdeckung der Mutagenität (Änderung/Zerstörung der Erbinformation) durch ionisierende Strahlung



1927 Muller discovered X-ray mutagenesis

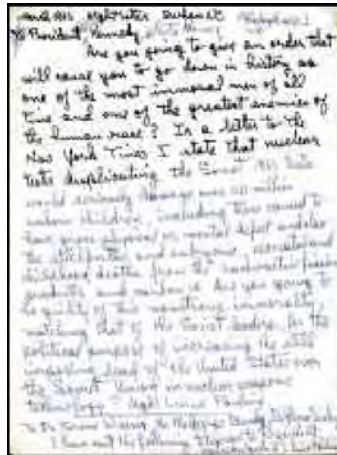
1946 **Nobel Prize** for the discovery that mutations can be induced by X-rays

Supported Linus Pauling against nuclear weapons tests

(WIKIPEDIA)

Rice University • Columbia University • University of Texas

Hintergrund und Motivation – Atomwaffen – Fallout – L Pauling



1954 **Nobel Prize** in Chemistry

1962 **Nobel Peace Prize**

Initiated the Partial Test Ban Treaty (PTBT), signed by John F. Kennedy and Nikita Khrushchev in 1963

(WIKIPEDIA)

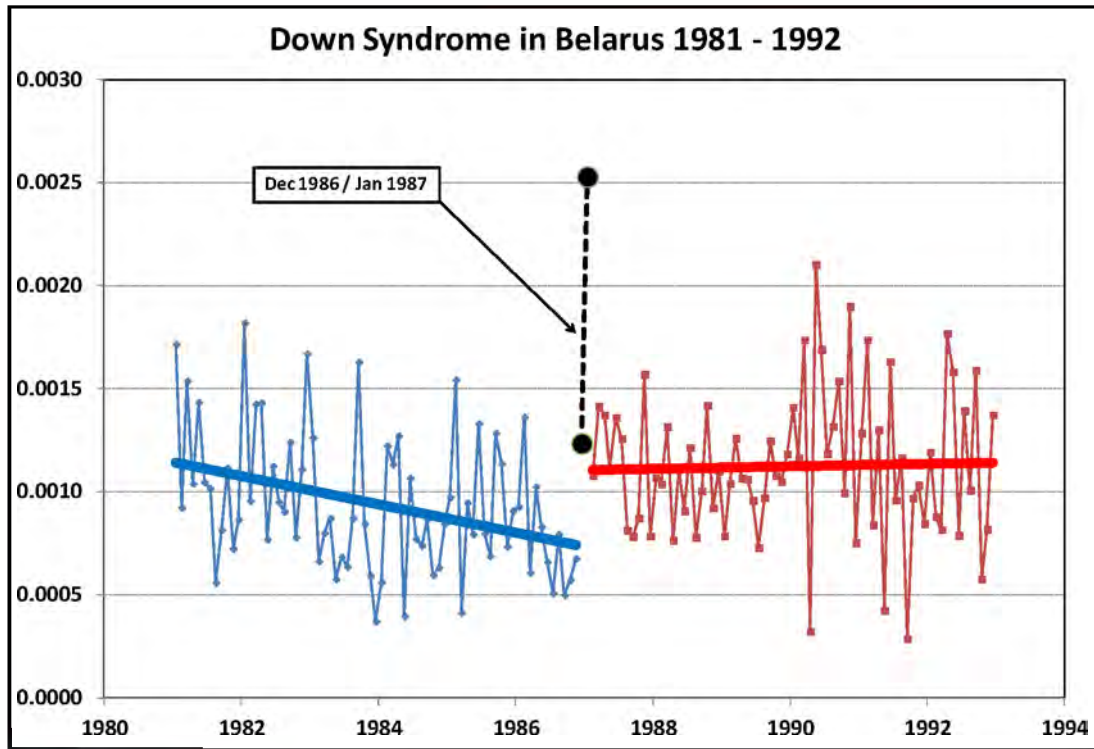
1000 births defects per mT TNT atomic bomb equivalent
500 mT atmospheric atomic bomb test yield prior to 1996

<http://osulibrary.oregonstate.edu/specialcollections/coll/pauling/peace/corr/corr198.3-lp-kennedy-19620301.html>

Hintergrund und Motivation – Tschernobyl – Vorarbeiten

- Totgeburten in Europa (1999)
- Perinatalsterblichkeit in D (2000)
- Fehlbildungen in Bayern (2003)
- Schilddrüsenkrebs in der CR (mit **Lengfelder**) (2004)
- Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalten in Bayern und DDR (2004)
- Sex Odds: Europa (2007)
- Analytische ökologische Epidemiologie am Beispiel Sex Odds (2009)
- Sex Odds: Nuklearanlagen in D + CH (mit **Kusmierz**) (2010)
- Sex Odds: Atombombentests – Tschernobyl – Nuklearanlagen (2011)
- FactSheets Version 1.0 – 3.0 zu Gorleben (mit **Kusmierz**) (2011)
- Mögliche epigenetische Mechanismen (mit **Sperling**) 2011
- Down Syndrom in Europa (mit **Sperling und Neitzel**) (2012)

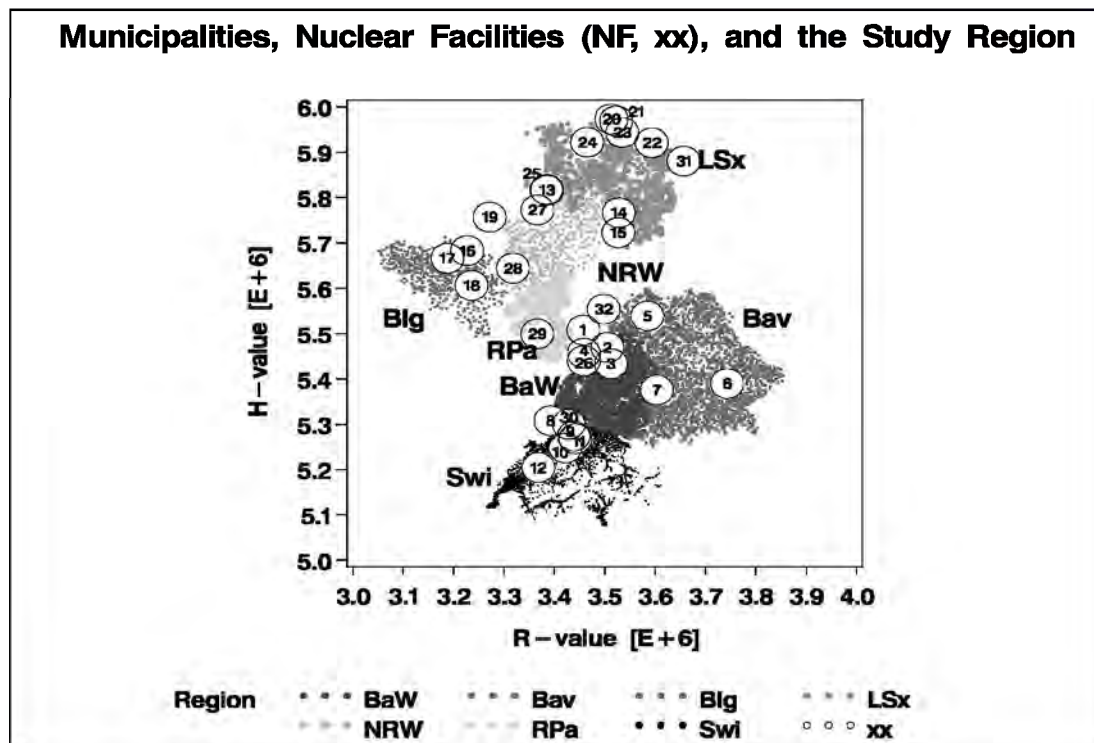
Hintergrund und Motivation – Down Syndrom in Belarus



Helmholtz Zentrum München
German Research Center for Environmental Health

HELMHOLTZ
Zentrum
MÜNCHEN

Hintergrund und Motivation Idee Ralf Kusmierz KiKK + Tschernobyl



Helmholtz Zentrum München
German Research Center for Environmental Health

HELMHOLTZ
Zentrum
MÜNCHEN

Hintergrund und Motivation Idee Ralf Kusmierz KiKK + Tschernobyl

No. (s. Fig. 2)	NF	Type	In operation since/to	Live births < 35 km during NF operation, lagged for gestation		Sex odds ratio vs. last row of this Table	p-value (Chi ²)	hold one NF out p-value (Chi ²), compare to **
				male	female			
1	Biblis	PWR	1975 -	223 648	211 753	1.0017	0.5804	0.0007
2	Obrigheim	PWR	1969 - 2005	164 321	155 447	1.0026	0.4733	0.0010
3	Neckarwestheim	PWR	1976 -	380 463	360 212	1.0017	0.4640	0.0005
4	Philipsburg	BWR/PWR	1980 -	333 967	314 761	1.0063	0.0133	0.0019
5	Grafenreihfeld	PWR	1981 -	95 714	90 722	1.0006	0.8957	0.0007
6	Isar I und II	BWR/PWR	1977 -	67 059	63 341	1.0041	0.4627	0.0011
7	Gundremmingen	BWR	1966 -	142 702	135 276	1.0005	0.8986	0.0006
8	Fessenheim	PWR	1977 -	99 148	93 694	1.0036	0.4290	0.0012
9	Beznau I und II	PWR	1969 -	337 335	317 880	1.0065	0.0106	0.0031
10	Goesgen	PWR	1979 -	220 979	208 604	1.0047	0.1308	0.0005
11	Leibstadt	BWR	1984 -	143 467	135 293	1.0057	0.1354	0.0008
12	Muehleberg	BWR	1971 -	218 795	207 560	0.9988	0.9387	0.0004
13	Emsland	PWR	1988 -	55 502	52 301	1.0065	0.2915	0.0011
14	Grohnde	PWR	1984 -	84 739	80 308	1.0008	0.8791	0.0009
15	Würgassen	BWR	1972 - 1994	34 453	32 643	1.0010	0.8960	0.0010
16	BR*	PWR	1962 - 1987	5 332	5 288	0.9563	-	-
17	Doel*	PWR	1974 -	392 512	375 500	0.9914	-	-
18	Tihange*	PWR	1975 -	122 594	117 476	0.9897	-	-
19	Dodewa*	BWR	1968 - 1997	5 926	5 710	0.9843	-	-
20	Brunsbüttel	BWR	1977 -	21 085	20 003	0.9997	0.9779	0.0010
21	Brokdorf	PWR	1986 -	15 505	14 769	0.9957	0.7073	0.0009
22	Kruemmel	BWR	1984 -	35 882	33 745	1.0085	0.2662	0.0012
23	Stade	PWR	1975-2003	43 456	40 771	1.0109	0.1174	0.0021
24	Unterweser	PWR	1979 -	86 010	81 341	1.0029	0.5608	0.0010
25	Lingen	BWR	1968 - 1977	19 372	18 400	0.9985	0.8862	0.0007
26	Karlsruhe	BWR	1966 - 1991	149 269	140 584	1.0070	0.0624	0.0007
27	Ahaus	NSS	2000 -	26 427	24 866	1.0080	0.3701	0.0009
28	Juelich	NSS	2000 -	75 735	71 688	1.0020	0.7076	0.0008
29	Ellweiler	UM	1969 -	31 361	29 450	1.0100	0.2225	0.0013
30	Menzenschwand	UM	1969 -	132 037	124 574	1.0052	0.1892	0.0012
31	Gorleben	NSS	2000 -	1 753	1 573	1.0570	0.1108	0.0010
32	Hanau/Kahl	NFE	1969 -	54 772	51 343	1.0118	0.0577	0.0021
	< 35 km from NF			2 532 471	2 393 556	1.0035	** 0.0008	
	> 35 km from NF			7 948 690	7 538 729	1.0000	1.0000	

Motivation
Gorleben

Hintergrund und Motivation – Situation um Nuklearanlagen CH + D

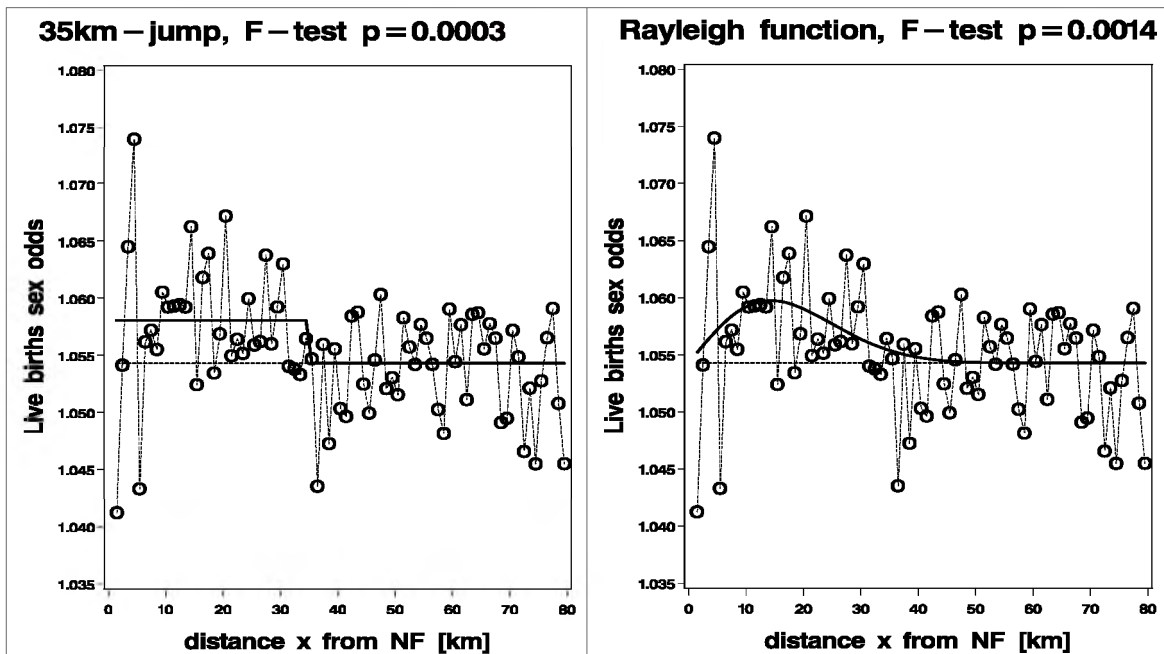
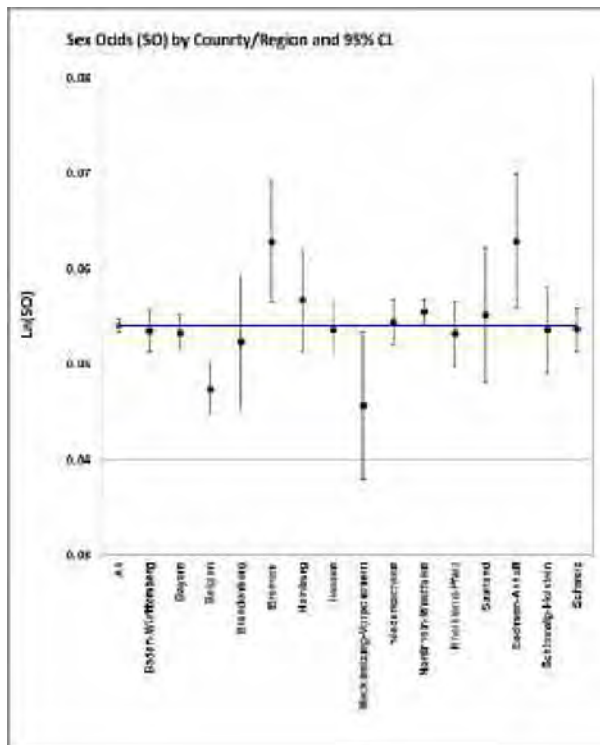


Fig. 4 Improved 35km-jump function and Rayleigh function models for the live births sex odds (male/female) depending on distance from nuclear facilities (NF) in Germany and Switzerland (Kusmierz et al. 2010)

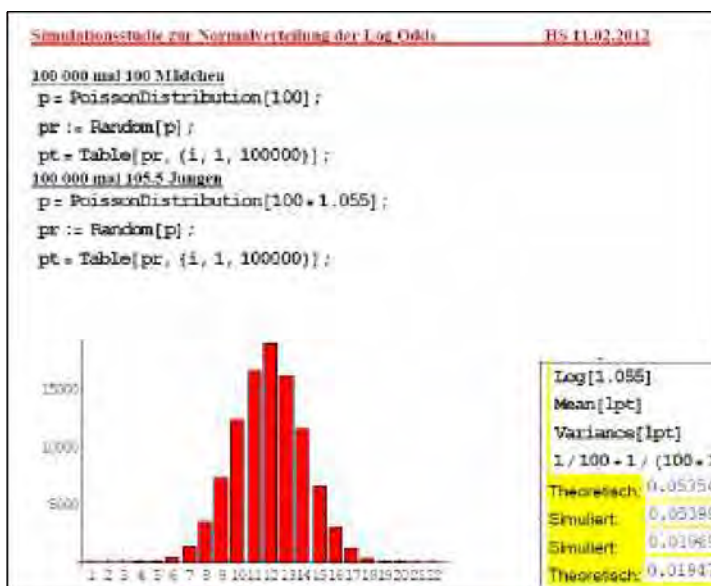
Daten und Statistische Methoden – Stand der Untersuchungen



Berlin, Sachsen, Thüringen
noch nicht erfasst bzw. bearbeitet

Daten und Statistische Methoden – log odds – Normalverteilung ?

Schon ab 200 Geburten hervorragende Approximation der log odds durch die Normalverteilung => Gültige p-Werte – evtl. Korrektur für „Overdispersion“

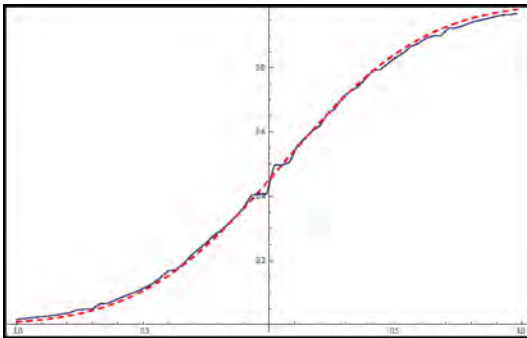


Daten und Statistische Methoden – log odds – Normalverteilung ?

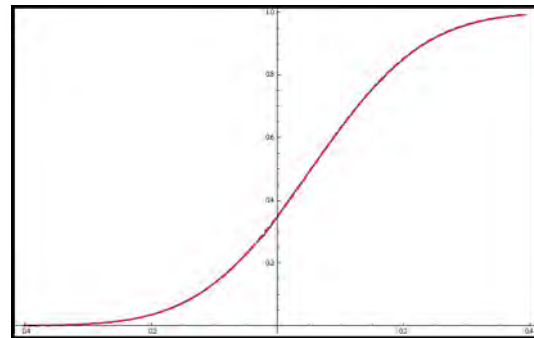
Exakte Verteilung der log odds

$$F(z) = \exp(-(f + m)) \sum_{k=0}^{\infty} \left(\sum_{l=0}^{\infty} \frac{f^k m^l}{k! l!} \right) \quad -\infty < z < +\infty$$

N ≈ 20



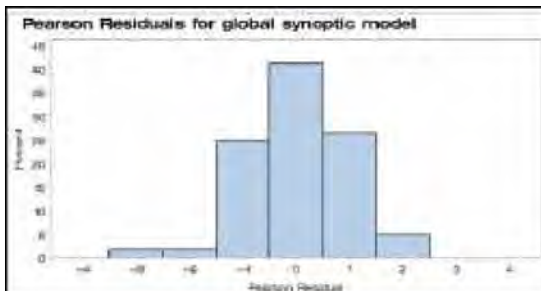
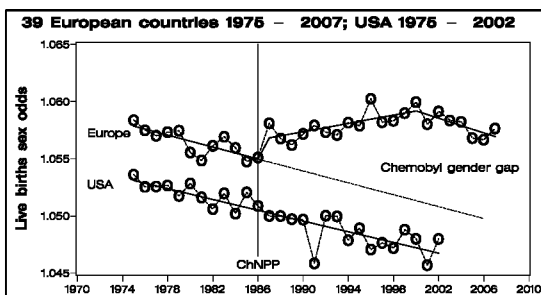
N ≈ 200



Rote gestrichelte Linien Normalverteilung mit: $\mu = \ln(m/f)$ $\sigma^2 = 1/m + 1/f$

Daten und Statistische Methoden – Logistisches Modell – Prototyp

393 Millionen Geburten



Criterion	Value	DF	Value/DF	Pr > ChiSq
Deviance	56.92	54	1.054	0.367
Pearson	56.92	54	1.054	0.367

Analysis of Maximum Likelihood Estimates

Parameter	Estimate	Standard Error	Wald Chi-Square	Pr > ChiSq
Intercept	0.0533	0.000401	17635.6787	<.0001
tu	-0.00224	0.000251	79.5937	<.0001
te	-0.00247	0.000543	20.7330	<.0001
d87	0.00200	0.000523	14.5855	0.0001
t87	0.00419	0.000689	36.8871	<.0001
dt2000	-0.00474	0.00121	15.4755	<.0001
dusa	-0.00423	0.000451	88.1824	<.0001

eindrucksvolle empirische Bestätigung der Binomial-bzw. Normalverteilungsannahme

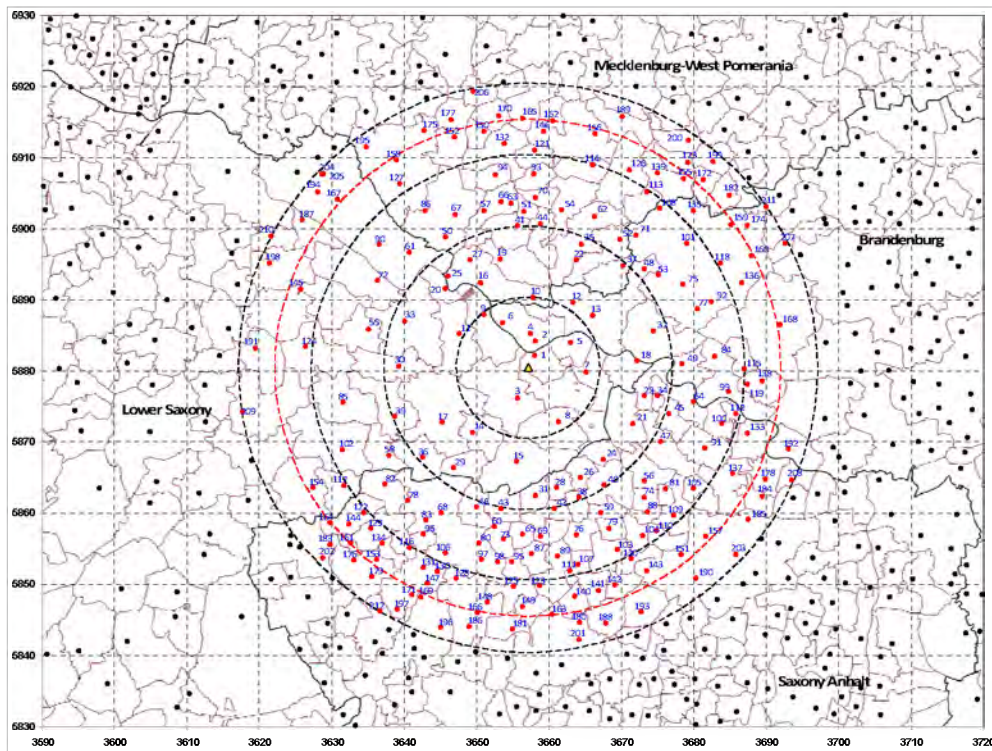
TBL Gorleben – geographische Lage



HelmholtzZentrum münchen
German Research Center for Environmental Health



TBL Gorleben – Lage umliegender Gemeinden (BKG - GN250)



HelmholtzZentrum münchen
German Research Center for Environmental Health



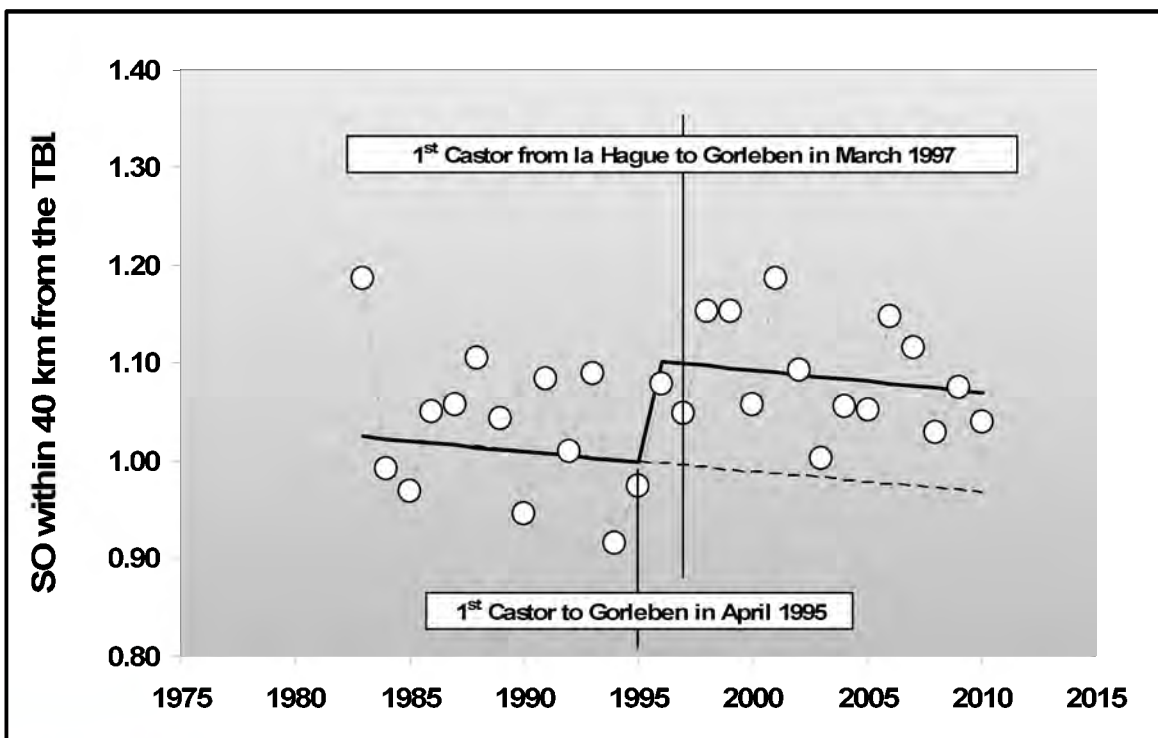
TBL Gorleben – Abweichungen **NLGA** von aml. Statistiken bzw. „KVS“

- Keine Abweichungen in Niedersachsen und Brandenburg
- 1066 diskrepante Fälle in Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen-Anhalt, s. FactSheet 3.0
- Zwei Koordinatensysteme verwendet ATKIS vs. GN250/GDZ/BKG
- **96 % Übereinstimmung von NLGA mit „KVS“**

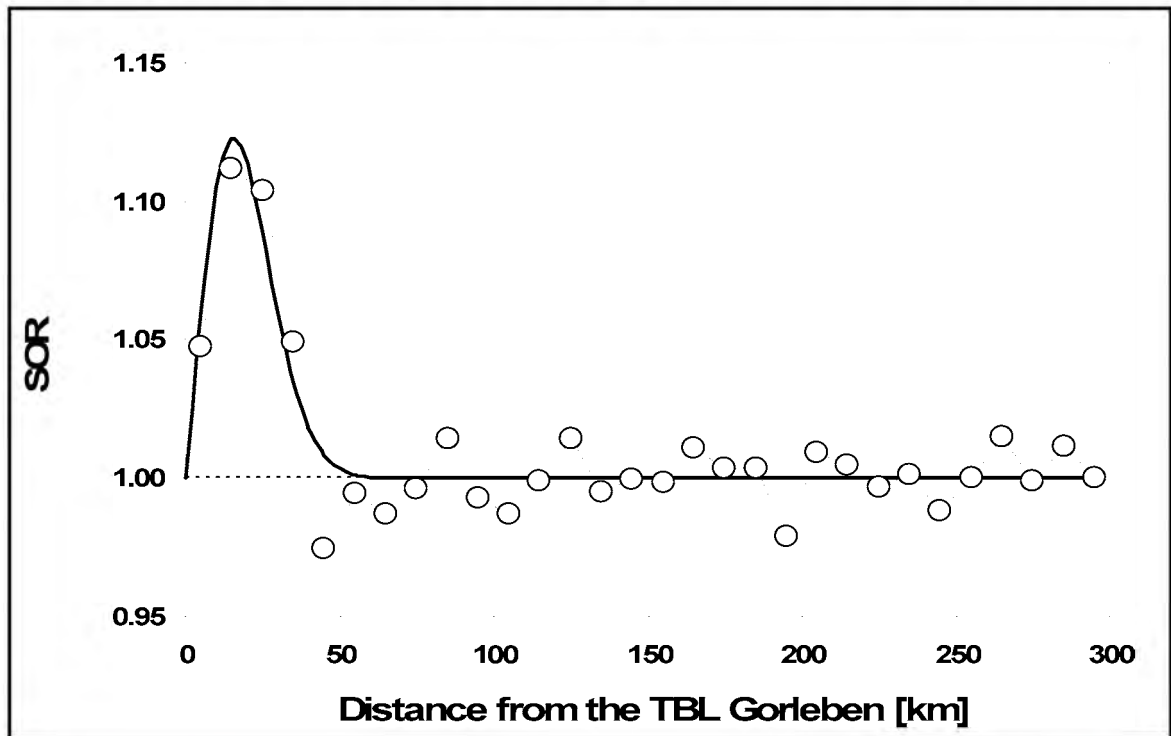
Not ascertained or overseen by the NLGA study (p. 16, Tabelle 4.3)							
Municipalities in Mecklenburg West-Pomerania 1991 - 2009	km from TBL (BKG/GN250)	tot<1996	m < 1996	f < 1996	tot>=1996	m >= 1996	f >= 1996
Wootz	3.89	1	1	0	0	0	0
Besandten	7.11	2	2	0	0	0	0
Lenzen/Elbe	11.53	13	9	4	0	0	0
Lanz	18.09	8	3	5	0	0	0
Tripkau	22.94	9	2	7	0	0	0
Kaßßen	25.33	14	7	7	0	0	0
Groß Laasch (listed in Tab 4.3)	37.58	36	19	17	98	54	44
Total NLGA (ATKIS)	< 35 km	83	43	40	98	54	44

Not ascertained or overseen by the NLGA study (p. 16, Tabelle 4.1)							
Municipalities in Saxony Anhalt 1991 - 2009	km from TBL (BKG/GN250)	tot<1996	m < 1996	f < 1996	tot>=1996	m >= 1996	f >= 1996
Mecheu	18.05	5	2	3	34	14	20
Wahrenberg	23.35	7	0	7	39	21	18
Vissum	23.82	8	2	6	28	15	13
Böddenstedt	25.71	3	2	1	0	0	0
Rademin	26.26	8	4	4	20	9	11
Fleetmark	26.82	26	12	14	89	47	42
Lübars	29.16	25	12	13	33	17	16
Andorf	30.57	2	1	1	0	0	0
Lüge	30.71	3	2	1	0	0	0
Jeggeleben	30.82	15	6	9	49	24	25
Schieben	31.39	1	0	1	0	0	0
Jeetze	32.82	22	12	10	35	17	18
Brunau (> 1992)	32.88	12	6	6	68	33	35
Packebusch	32.88	13	6	7	37	24	13
Gladigau	33.00	13	4	9	35	17	18
Winterfeld (<1994)	33.42	8	4	4	0	0	0
Badel	33.73	8	5	3	36	17	19
Rossau	33.78	7	4	3	39	14	25
Walstawe	34.12	12	4	8	52	25	27
Krevese	34.22	11	7	4	41	25	16
Gussefeld	34.93	9	5	4	30	17	13
Barrebeck	34.97	2	2	0	0	0	0
Total (BKG/GN250)	< 35 km	220	102	118	665	336	329

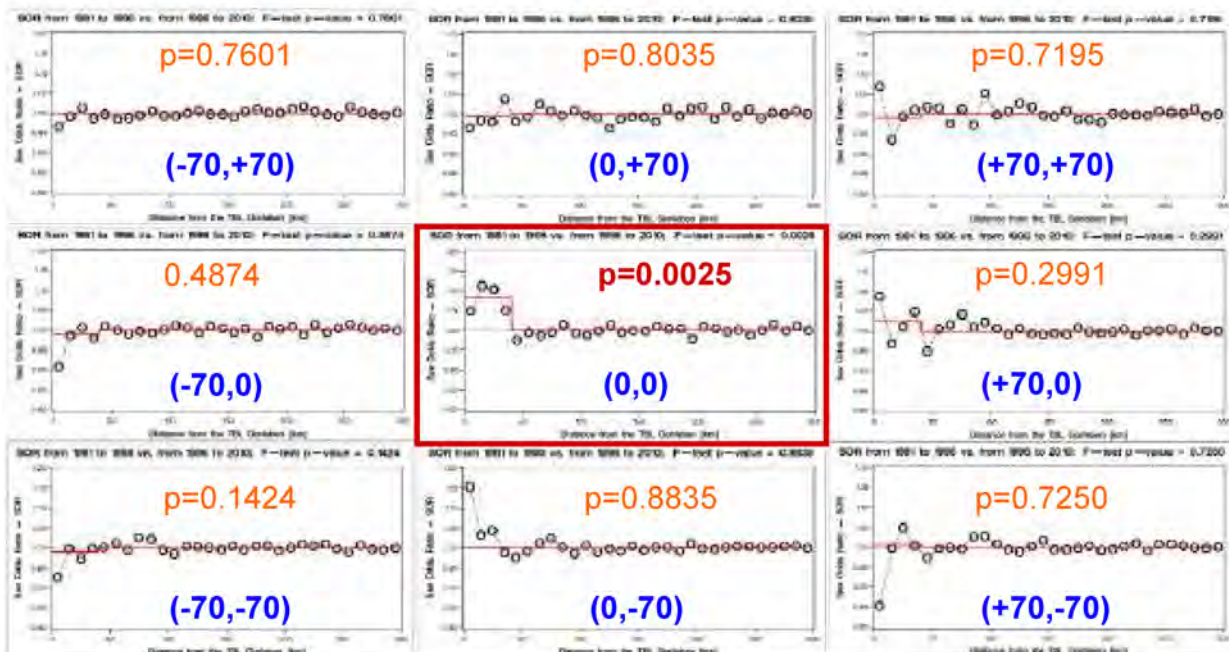
TBL Gorleben – Sex Odds Trend im 40 km Bereich (Sprung: p=0.0042)



TBL Gorleben – Sex Odds Ratio (SOR) Abstandstrend bis 300 km



TBL Gorleben – ±70 km „displacement“ der R und H Koordinaten



TBL Gorleben – Zusammenfassende Statistiken

1. Summary statistics

1.1. 35-km (ATKIS/NLGA) around the TBL Gorleben

Period	total	m	f	SO	SOR	ln(SOR) / SE	p-value
1981-1995	6898	3477	3421	1.0184	1.0774	0.0746	0.0040
1996-2009	19209	10040	9169	1.0950		0.0281	
Total	26107	13517	12590				

p-value 0.0040 is two-sided, corresponds to one-sided 0.0020 by NLGA-study

Theoretical deficit of female births: 709

1.2. 35-km (BKG/GN250) around the TBL Gorleben

Period	total	m	f	SO	SOR	ln(SOR) / SE	p-value
1981-1995	11570	5800	5770	1.0052	1.0843	0.0810	0.0006
1996-2010	18467	9631	8836	1.0900		0.0237	
Total	30037	15431	14606				

Theoretical deficit of female births: 745

1.3. 40-km (BKG/GN250) around the TBL Gorleben

Period	total	m	f	SO	SOR	ln(SOR) / SE	p-value
1981-1995	13861	6939	6922	1.0025	1.0838	0.0808	0.0002
1996-2010	23135	12047	11088	1.0866		0.0215	
Total	36996	18986	18010				

Theoretical deficit of female births: 929

TBL Gorleben – p-Werte Feinanalysen 35 km und 40 km Gebiete

p-Werte mit dem **Uniformly Most Powerful Unbiased Test (UMPUT)** – exakter randomisierter Fisher-Test für 2x2-Tafeln *

35 km NLGA

```
D:\SIK0707\Fortran>pv_2x2
N,M,K,X,GAMMA
26107, 13517, 6898, 3477,
ALPHA OBS = 0.007979
```

```
D:\SIK0707\Fortran>pv_2x2
N,M,K,X,GAMMA
26107, 13517, 6898, 3477,
ALPHA OBS = 0.007648
```

```
D:\SIK0707\Fortran>pv_2x2
N,M,K,X,GAMMA
26107, 13517, 6898, 3477,
ALPHA OBS = 0.008311
```

40 km BMGII Kusmierz, Voigt Scherb

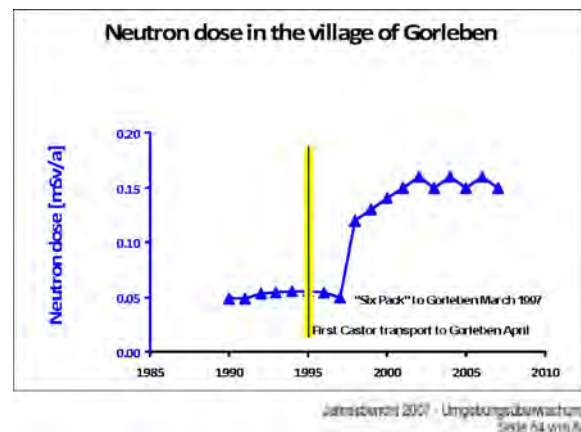
```
D:\SIK0707\Fortran>pv_2x2
N,M,K,X,GAMMA
36996, 18986, 13861, 6939,
ALPHA OBS = 0.000180
```

```
D:\SIK0707\Fortran>pv_2x2
N,M,K,X,GAMMA
36996, 18986, 13861, 6939,
ALPHA OBS = 0.000172
```

```
D:\SIK0707\Fortran>pv_2x2
N,M,K,X,GAMMA
36996, 18986, 13861, 6939,
ALPHA OBS = 0.000187
```

* Scherb H. Determination of uniformly most powerful tests in discrete sample spaces. METRIKA 53 (1): 71- 84, 2001 [full text](#)

TBL Gorleben – Direkte oder indirekte Effekte von Neutronen?



Helmholtz Zentrum München
German Research Center for Environmental Health

HELMHOLTZ
Zentrum
MÜNCHEN

Zusammenfassung

- **Sex Odds Veränderungen (Sex Odds: Lebendgeburten männlich/weiblich)**
 - empfindlicher genetischer Indikator
 - nach Injektion radioaktiven Materials in die Biosphäre (optimal erkennbar nach Tschernobyl)
 - in der Nähe und während der Laufzeit von Nuklearanlagen
 - massiv in der Nähe des TBL Gorleben

- **Eingriff in die Biologie (Keimbahn) des Menschen – Körperliche Unversehrtheit – Grundrechtsverletzung (GG Art. 2 in Verbindung mit Art. 19, Embryonenschutzgesetz ?)**

Helmholtz Zentrum München
German Research Center for Environmental Health

HELMHOLTZ
Zentrum
MÜNCHEN

Ausblick – Weitere Forschung

- Komplettierung unserer Studien: Deutschland/Schweiz und Tschernobyl
- Tschernobyl: Kuba und euro-asiatische Sowjetrepubliken (Armenia, Azerbaijan)
- Frankreich – Daten und Gemeindegkoordinaten vorhanden – noch nicht ausgewertet
- Zwischenlager (z. B. an KKW-Standorten, Ahaus, Jülich, Lubmin, Morsleben)
- Rückbau von Anlagen (z. B. Rheinsberg)
- Weitere Freisetzungen – z. B. Absturz von Raumfahrzeugen mit Kernreaktoren
- Stahlwerke
- Kohlekraftwerke
- Chemie-Parks (z. B. Bitterfeld/Leuna/Buna, Ludwigshafen)

Ausblick – Weitere Forschung – Fukushima März 2011



ARD: Fukushima ARD
18.03.2011



Ausblick

- Wichtige Daten zu unterschätzten Umwelt- und Gesundheitsrisiken sind vorhanden
- In der Regel gibt es keine Nutzung der existierenden Datenbestände
- Chemikalien werden z. Z. untersucht (Voigt, Kusmierz, Scherb: iEMs 2012)
- Anstrengungen von Statistikern und Substanzwissenschaftlern werden benötigt, Daten zu erschließen und auszuwerten
- Methodische und technische Möglichkeiten müssen ausgeschöpft werden
- Verbesserte interdisziplinäre Fähigkeiten auf allen Ebenen der Umwelt- und Gesundheitsforschung sind erforderlich

"Verlorene Mädchen" - Untersuchungen zum sekundären Geschlechterverhältnis in der Umgebung des TBL Gorleben

Danke für Ihre Aufmerksamkeit

<http://www.helmholtz-muenchen.de/ibb/homepage/hagen.scherb/index.html>

Dr. Hagen Scherb, Dr. Kristina Voigt, Dipl.-Ing. Ralf Kusmierz
 Institut für Biomathematik and Biometrie, Helmholtz Zentrum München –
 Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt
 Ingolstaedter Landstr. 1, D-85764 Neuherberg, Deutschland
scherb@helmholtz-muenchen.de

Die Analysen des NLGA – Bestätigung oder Relativierung der These der „verlorenen Mädchen“ ?

M. Hoopmann, Niedersächsisches Landesgesundheitsamt (NLGA)

Kernthesen:

- Analysen des NLGA der Geburtsstatistiken der Nachbargemeinden zum TBL Gorleben (bis 35 km) aus den neuen Bundesländern zeigen einerseits einen Unterschied beim sekundären Geschlechterverhältnis zwischen den Zeiträumen „bis 1995“ und „ab 1996“ und andererseits für den Zeitraum „ab 1996“ ein erhöhtes sekundäres Geschlechterverhältnis gegenüber bundesweiten Referenzwerten. Diese Beobachtungen ergänzen ähnliche Analysen von niedersächsischen Gemeinden in Umgebung des TBL.
- Diese Beobachtungen erfolgten auf der Strukturebene der Gemeinden. Epidemiologische Aussagen zu individuellen Einflussfaktoren für die Wahrscheinlichkeit einer Mädchen- oder Jungengeburt können aus diesen „ökologischen Studien“ nicht ohne weiteres abgeleitet werden. Insbesondere werden bei diesen hoch-aggregierten Analysen keine potentielle Confounder (auf individueller Ebene oder auch Strukturebene) kontrolliert.
- Da nach dem bisherigem strahlenphysikalischen Kenntnisstand sowie den vorhandenen Messergebnissen eine gegenüber der Hintergrundbelastung als nennenswert einzustufende Strahlenexposition durch das TBL Gorleben in der Nachbarschaft ausgeschlossen wird, scheidet der Erklärungsansatz sachlogisch aus, eine vom TBL Gorleben ausgehende radioaktive (Zuatz-)Belastung der Bevölkerung sei für die Verschiebungen beim sekundären Geschlechterverhältnis ursächlich verantwortlich.

Die Analysen des NLGA – Bestätigung oder Relativierung der These der „verlorenen Mädchen“

M. Hoopmann

Nieders. Landesgesundheitsamt (NLGA), Arbeitsbereich Umweltepidemiologie



Roesebeckstr. 4-6
30449 Hannover
Fon 0511/4505-0
FaX 0511/4505-140

www.nlga.niedersachsen.de

Niedersachsen



"Nicht mehr Jungs, sondern weniger Mädchen"

Rund um das Zwischenlager im niedersächsischen Gorleben hat sich das Geschlechterverhältnis bei Geburten verschoben. Im Umfeld des Atomzwischenlagers in Gorleben im Landkreis Lüchow-Dannenberg werden deutlich weniger Mädchen geboren als früher: Seit Inbetriebnahme des Lagers 1996 kamen nach einer Untersuchung von Wissenschaftlern des Helmholtz-Zentrums München "signifikant" weniger weibliche Kinder zur Welt.

Niedersachsen

Hintergrund der NLGA-Analysen

- Ausgangspunkt für politische Nachfragen in Niedersachsen...
- Im April wurde das NLGA beauftragt
 - A) Eine Stellungnahme zu den hinter den Presseartikeln und Anfragen steckenden Studien abzugeben.
 - B) Zu überprüfen, ob sich ähnliche Ergebnisse auch in den nicht-niedersächsischen Gemeinden in der Umgebung des TBL Gorleben zeigen.
- Die Diskussion wurde/wird auf zwei Ebenen geführt:
 - Methodendiskussion - Wissenschaftliche Evidenz? [Statistik, Epidemiologie, Humangenetik].
 - Politische Akzeptanz – öffentliche Wahrnehmung



Roesebeckstr. 4-6
30449 Hannover
Fon 0511/4505-0
FaX 0511/4505-140

A) Stellungnahme zu den veröffentlichten Analysen der niedersächsischen Geburtsstatistiken um das TBL

- Berichte in den Zeitungen – „Beauftragung“ des NLGA
- Replikation der Analysen von Kusmierz / Scherb.
Zwei Quellen (Berichtszeitpunkt):
 - 1.) Analysen von Kusmierz (s. dpa-Meldung)
 - 2.) Fact Sheet von Dr. Scherb
- Diskussion der Modellannahmen

Frankfurter Rundschau; 24.02.11 (online)

Weniger Mädchen-Geburten um Gorleben

- Im Umfeld des Atommüll-Zwischenlagers in Gorleben werden deutlich weniger Mädchen geboren als im Bundesschnitt. Seit Betriebsbeginn des Lagers 1996 wurden laut Helmholtz-Zentrum „signifikant“ weniger Mädchen geboren, ... Demnach wurden umso weniger Mädchen geboren, je näher die Mutter am Castorbehälter-Haus wohne.
- „Ich halte dies nicht für einen Zufall“, sagte Ralf Kusmierz, Autor der Studie. Seit Beginn der Lagerung kamen in den Gemeinden Gorleben, Höhbeck und Trebel 120 Jungen und 111 Mädchen zur Welt. Kusmierz geht davon aus, „dass fruchtschädigende Einflüsse insbesondere weibliche Embryos absterben lassen“ und betont, dass 1971 bis 1995 in den drei Gemeinden sogar mehr Mädchen als Jungen geboren wurden.

Frankfurter Rundschau; 24.02.11 (online)

„signifikant weniger“ was? [Niveauangabe?]

- Geringere Mädchenrate als üblich? oder doch eher:
- verringerte Mädchenrate seit 1996 im Vergleich zu früher?

weniger Mädchen geboren als im Bundesschnitt. Seit Betriebsbeginn des Lagers 1996 wurden laut Helmholtz-Zentrum „signifikant“ weniger Mädchen geboren, ... Demnach wurden umso weniger Mädchen geboren, je näher die Mutter am Castorbehälter-Haus wohne.

-Suggeriert Individualdaten „die Mutter .. wohne“.

Studie. Seit Beginn der Lagerung kamen in den Gemeinden Gorleben, Höhbeck und Trebel 120 Jungen und 111 Mädchen zur Welt. Kusmierz geht davon aus, „dass fruchtschädigende Einflüsse insbesondere weibliche Embryos absterben lassen“ und betont, dass 1971 bis 1995 in den drei Gemeinden sogar mehr Mädchen als Jungen geboren wurden.

- 120 vs. 111 → Dies sind die einzigen genannten konkreten Häufigkeiten!

I Analysen von Kusmierz, Febr. 2011

Drei Teilzonen bis ca. 40km zum TBL Gorleben.

Vergleich der Anteilswerte („Jungen“) „bis 1995“ vs. „ab 1996“.

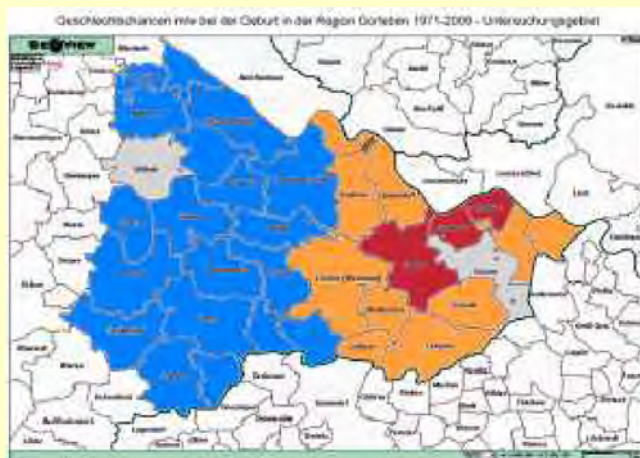
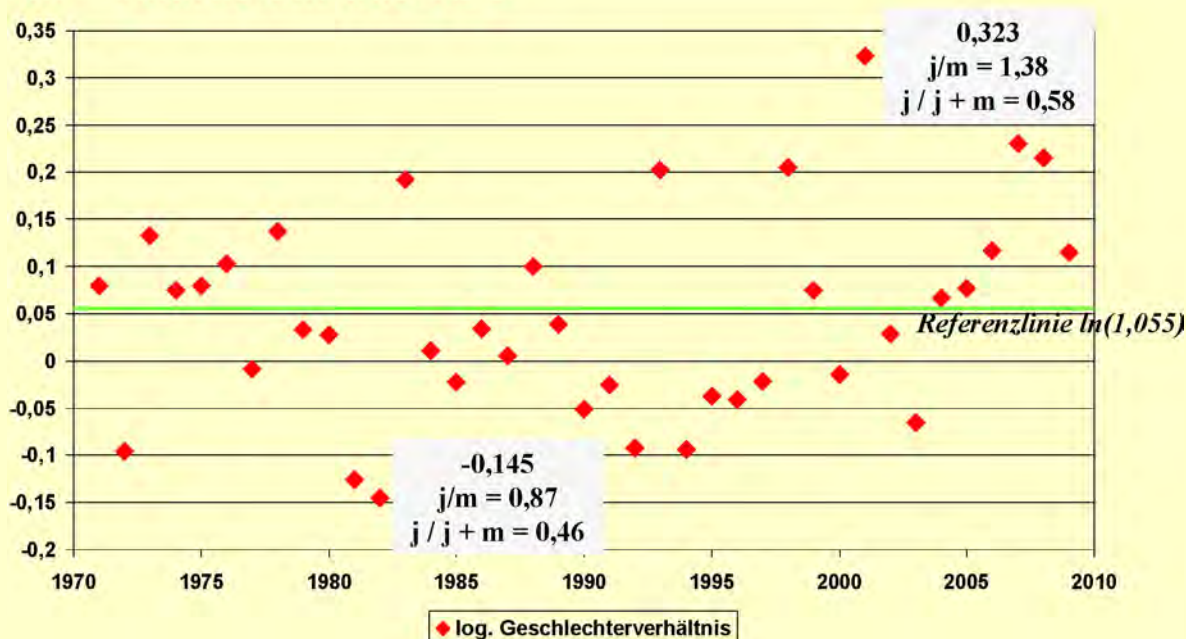


Tabelle 3.3: „Sex odds ratio“ für die einzelnen Zonen

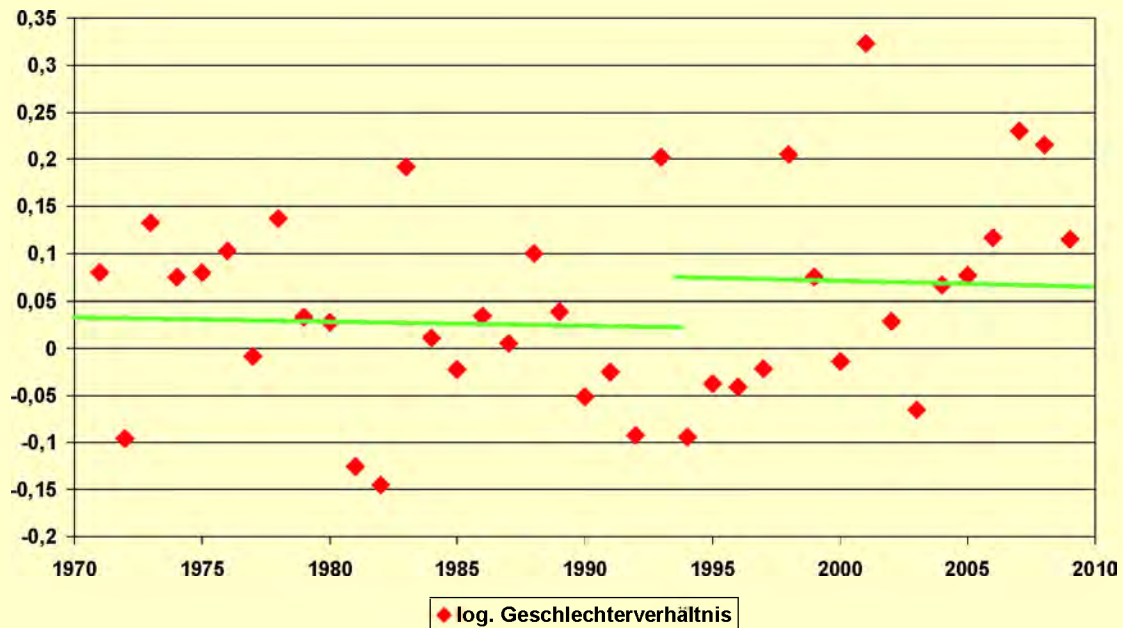
Zone	„Sex odds ratio“ [SOR]	P – Wert: erhöhtes SOR
A	1,1949	0,2554
B	1,1014	0,0716
C	1,0527	0,1650
A + B	1,1124	0,0357
A + B + C	1,0729	0,0184

II: Regressionsanalytische Ansätze; Gemeinden im 35 km – Radius um das TBL



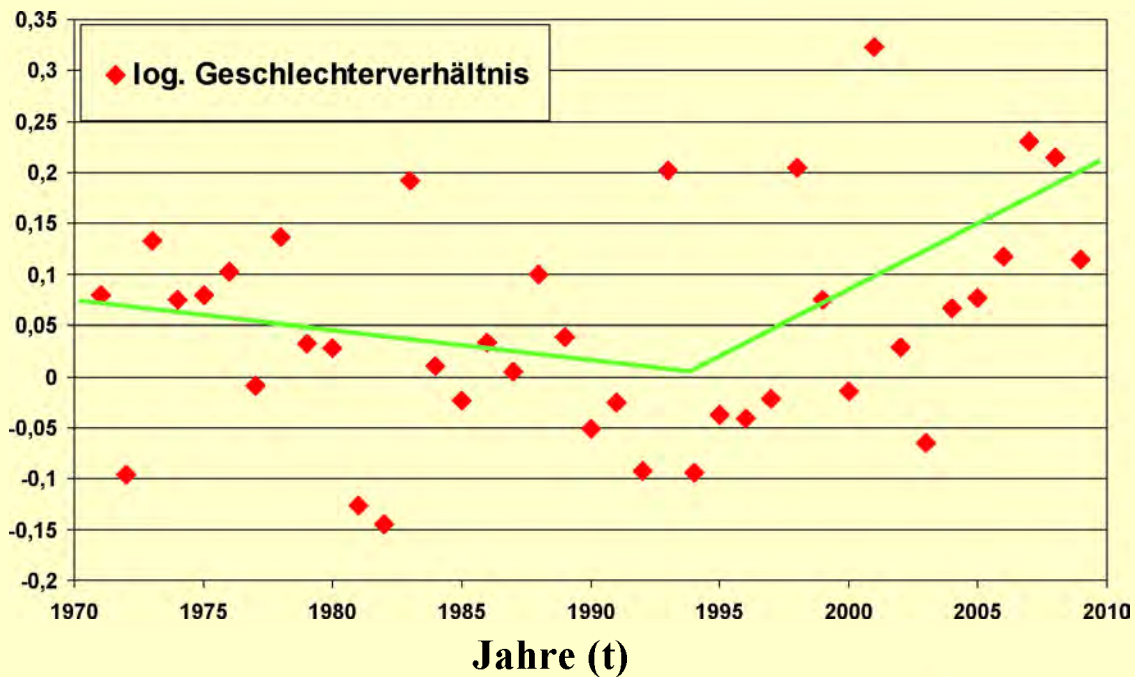
Logarithmiertes sekundäres Geschlechterverhältnis über die Jahre

„Sprungmodell“



$$(M1) \quad E(\ln(j_t / m_t)) = \alpha + \beta * t + \gamma * I_{t > 1995}$$

„Knick im Trend“



$$(M2) \quad E(\ln(j_t / m_t)) = \alpha + \beta * t + \gamma * (t - 1995) * I_{t > 1995}$$

Signifikante Ergebnisse?... (5%)

- 40 km - Radius: vorher – nachher („Sprung“) → ja
- 35 km - Radius: Trendänderung → ja

- 35 km – Radius: vorher – nachher („Sprung“) → nein
- 35 km – Radius: Erhöhung gg. Referenz → nein
- 40 km – Radius: Erhöhung gg. Referenz → nein

Statistisch- Epidemiologische Einschätzung

- Die Statistiken sind reproduzierbar (deskriptiv).
- Wegen möglicher Modelloptimierungen sind die „p-values“ hingegen diskussionswürdig (inferenzstatistisch).

- Es handelt sich lediglich „ökologische Studien“, aus denen keine „Kausalität“ abgeleitet werden kann. Insbesondere keine Kontrolle potentieller Confounder oder Effektmodifizierer auf Individual- oder Strukturebene.
- Exposition?

Exkurs I: „ökologische Studie“

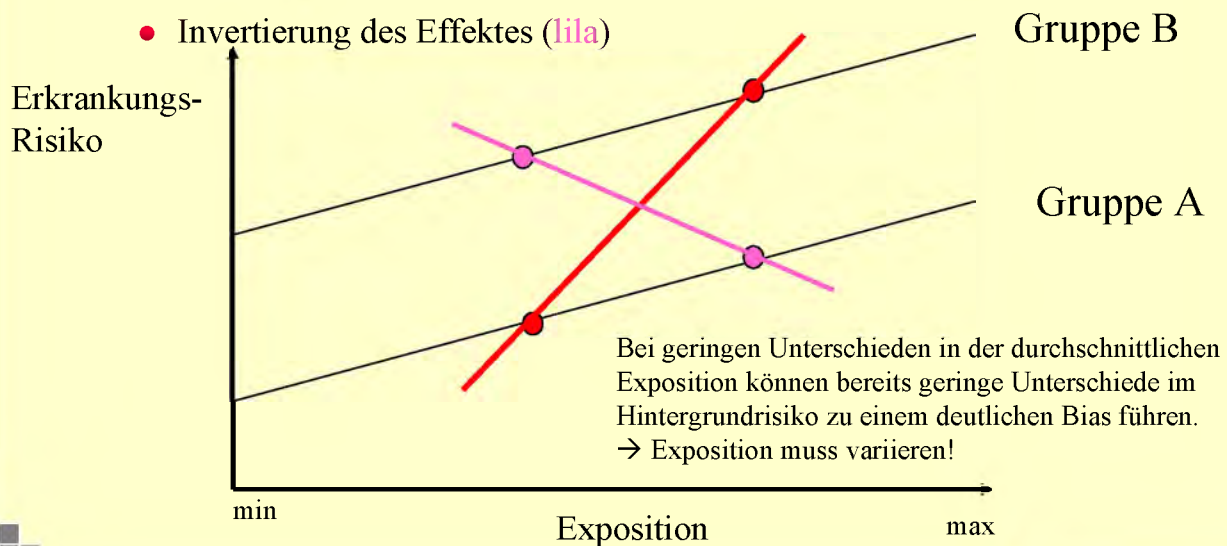
- Hier nicht gemeint: Studien zum Zusammenhang zwischen Lebewesen und Umwelt.
- Herkunft „ökologisch“ von „oikos“ = Haus
- Ableitung des Begriffes von den ersten Studien dieses Typs von J. Snow auf der Aggregatebene: „Wohnhaus“.
- → *In einer ökologischen Studie werden Daten auf Gruppenebene erhoben und analysiert. Exposition, Erkrankung und Kovariablen stellen Eigenschaften von Gruppen von Individuen dar und nicht Eigenschaften der Individuen selber.*

Exkurs II: Quellen des ökologischen Bias

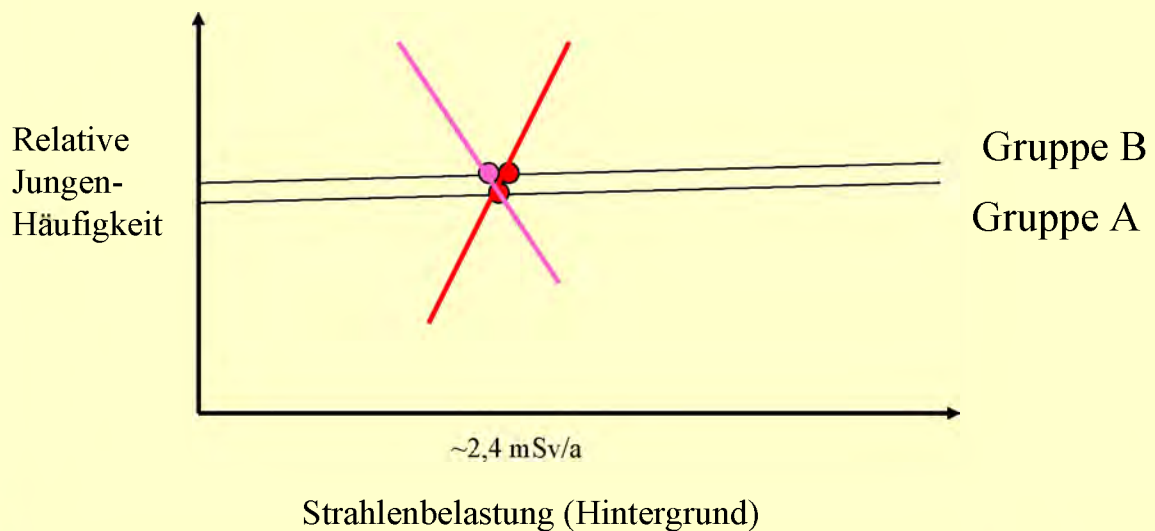
- Ökologische Trugschluss: irrtümliches Schließen von Beziehungen auf Aggregatebene auf die Individualebene.
 - Information zur Form des individuellen Zusammenhanges liegen nicht vor → Spezifikationsbias.
 - Bei Verwendung eines (linearen) Regressionsmodells:
 - „Within-group bias“: ökolog. Bias als Folge von Verzerrungen innerhalb der Gruppen
- Cross-
Level
Bias
- „Confounding by group“: Die Hintergrunderkrankungsrate variiert zwischen den Gruppen aufgrund einer dritten Größe (Strukturebene).
 - „Effect modification by group“: Der Expositionseffekt (exponiert vs. unexponiert) variiert zwischen den Gruppen aufgrund einer dritten Größe (Strukturebene).

Exkurs III: „Confounding by group“

- Das Hintergrundrisiko in den betrachteten ökologischen Einheiten ist unterschiedlich (Confounder). Ökologischer Bias:
 - Überschätzung des Effektes (rot)
 - Invertierung des Effektes (lila)



Exkurs IV: Konstrukt



Statistisch- Epidemiologische Einschätzung

- Die Statistiken sind reproduzierbar (deskriptiv).
- Die „p-values“ sind hingegen diskussionswürdig (inferenzstatistisch).
- Lediglich „ökologische Studien“, aus denen keine „Kausalität“ abgeleitet werden kann. Insbesondere keine Kontrolle potentieller Confounder oder Effektmodifizierer auf Individual- oder Strukturebene.
- Exposition? → Zusatzbelastung, Hintergrund, insgesamt?
- Forderung nach Ausweitung des Untersuchungsgebietes.
- A priori definierte Fragestellungen, incl. genauer Festlegung des Untersuchungsgebietes vor der Datenauswertung



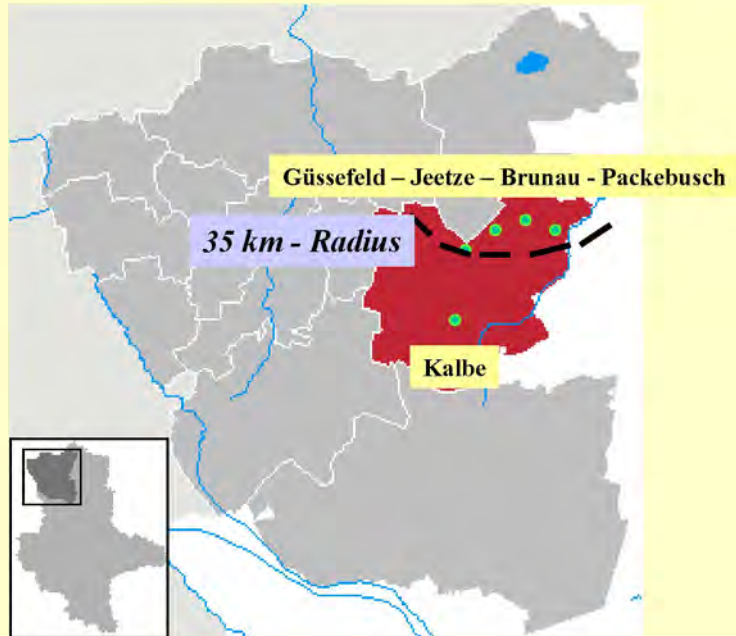
Roesebeckstr. 4-6
30449 Hannover
Fon 0511/4505-0
FaX 0511/4505-140

B) Eigene Analysen anhand Geburtsstatistiken benachbarter Bundesländer – von der Beobachtung zur Interpretation

- Untersuchungsgebiet und zu prüfende Thesen vorab festgelegt:
 - 1.) Das sekundäre Geschlechterverhältnis hat sich seit 1996 erhöht.
 - 2.) Es ist gg. den Referenzwerten erhöht.
- Analysen weitgehend in Analogie der vorangegangenen Modelle.
- Diskussion möglicher Einflussgrößen
 - wissenschaftliche Evidenz
 - konkret vorliegende Exposition
- Kritik & Fazit

Festlegung des Untersuchungsgebiet

- Kein individuellen Entfernungen. Ersatzweise (aktuelle) Gemeinde.
 - Gemeinde komplett im 35 km Radius?
 - Gemeindemittelpunkt im 35 km Radius?
- Gemarkungsreformen sind zu berücksichtigen, damit das Untersuchungsgebiet über die Jahre (nahezu) identisch ist.
- Bsp. Gemeinde Kalbe im LK Salzwedel



Endergebnisse (s. Bericht)

Relative Häufigkeit einer Jungengeburt: 0,5231; Relatives Risiko: 1,02 → Wäre damit 1. Bradford Hill-Kriterium (Stärke der Assoziation) erfüllt?

Tabelle 4.4: Zusammenfassende Geburtsstatistik der bislang 1 Radius um das TBL Gorleben

	1991 - 1995			1996 - 2009		
	Geburten insgesamt	Davon Jungen	Geschlechterverhältnis	Geburten insgesamt	Davon Jungen	Geschlechterverhältnis
Sachsen-Anhalt	1658	823	0,986	5079	2705	1,139
Brandenburg	1418	736	1,079	4112	2128	1,083
Mecklenburg-Vorpommern	1325	675	1,038	4076	2103	1,066
Amt Neuhaus	108	54	1	495	263	1,134
Gesamt	4509	2288	1,030	13762	7199	1,096

Damit folgt für die eingangs formulierten Nullhypothesen (s. Kapitel 4.1):

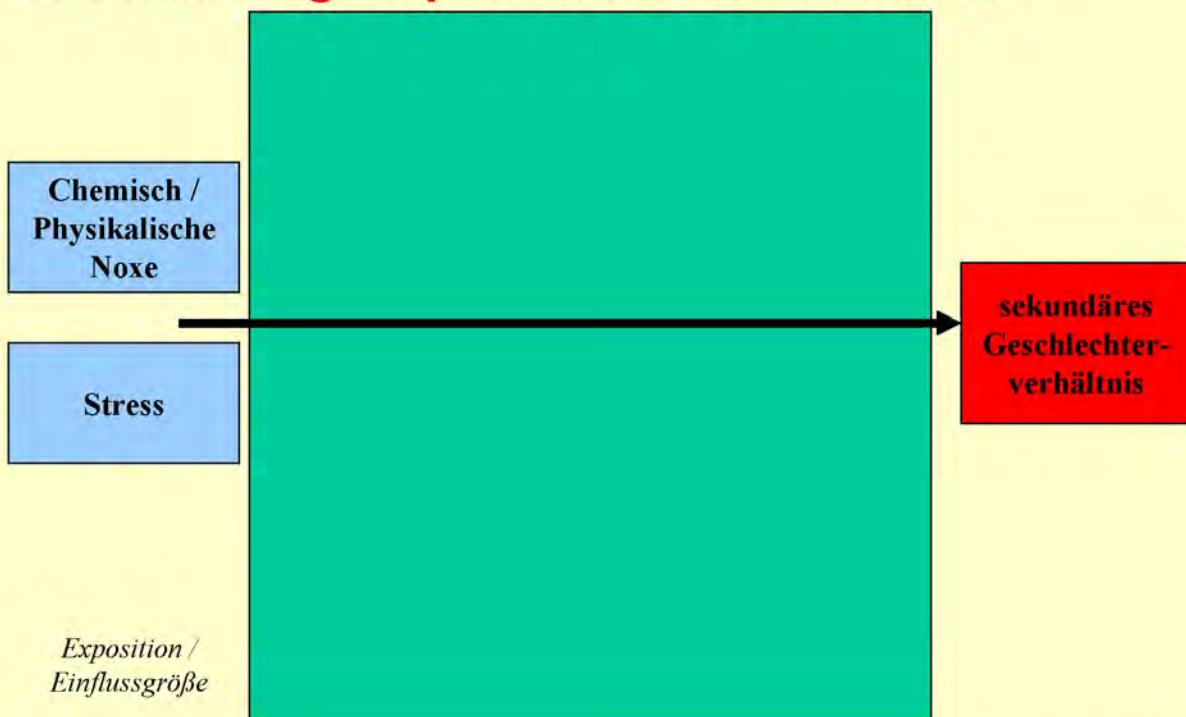
Hypothese 1: Der p-Wert beim einseitig formulierten Test, ob das Geschlechterverhältnis bis 1995 mindestens genauso hoch ist wie ab 1996, beträgt 0,034 und liegt damit unterhalb des festgelegten Signifikanzniveaus von 0,05.

Hypothese 2: Auf Basis der Tabelle 4.4 ergibt sich für den einseitig formulierten Test, ob das Geschlechterverhältnis ab 1996 kleiner oder gleich dem angenommen Referenzwert von 1,055 ist, ein p-Wert von 0,011.

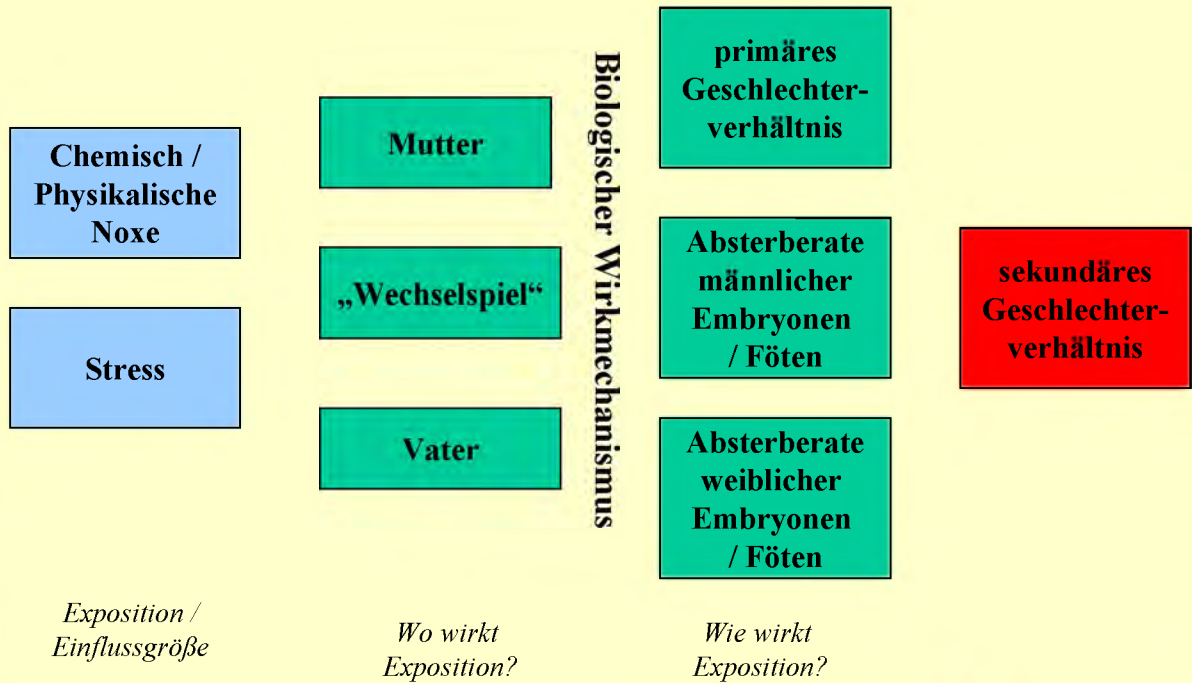
Zwischenfazit: Beobachtungen

- Es wurde ein verschobenes Geschlechterverhältnis beobachtet, nicht jedoch „verlorenen Mädchen“ oder gar in Erweiterung „verlorene Jungen“.
- Neben dem Geburtsjahr wurden keine weiteren Faktoren betrachtet.
- Es ist nicht bekannt, dass eine gg. der Hintergrundbelastung relevante radioaktive Zusatzbelastung durch das TBL Gorleben beobachtet noch durch irgendwelche Ausbreitungsmodelle nahe gelegt worden wäre.

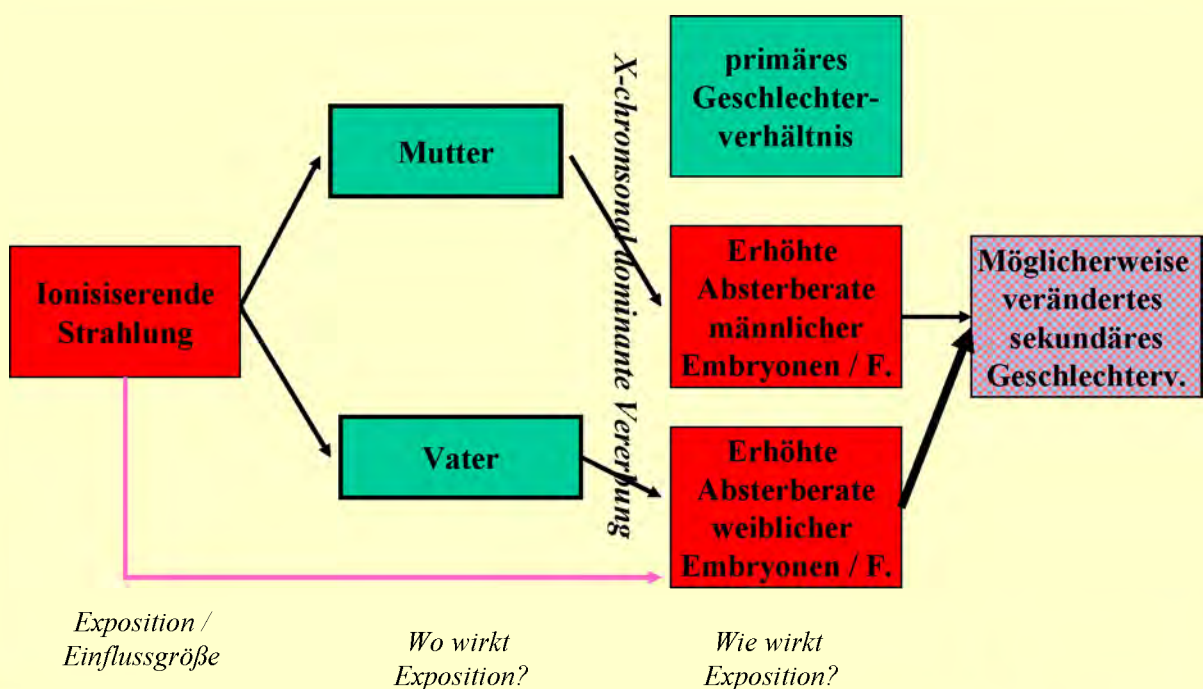
Beobachtung – Spekulation / Wirkmodelle



Beobachtung – Spekulation / Wirkmodelle



Beobachtung – Spekulation / Wirkmodelle



Mögliche Umwelteinflüsse

Tabelle 5.2: Zusammenfassung der Evidenz von arbeitsplatz- oder umweltbezogenen Risiken auf das sekundäre Geschlechterverhältnis nach Terrell, 2011. Symbole für Evidenz [E.] eines Einflusses: ↑↑ = etwas E. (Anstieg), ↑ = limitierte E. (Anstieg), ↑↓ = widersprüchliche E. bzgl. Richtung, ↓↓ = etwas E. (Abfall) ↓ = limitierte E. (Abfall), ? = nicht-hinreichende Hinweise, n/a = keine Studien vorliegend

	Zusammengefasste Evidenz für Expositions-pfad			Anzahl der für die Evidenz-einstufung berücksichtigten Studien
	väterlicher-seits	mütterlicher-seits	Beide	
Dioxine	↓↓	?	↓	10
PCBs	↑↑	↑↓	↑	6
Pestizide:				15
DBCP	↓	n/a	n/a	(2)
sonstige	?	?	?	(13)
Metalle				13
Methylqueck	Fehlende bzw. inkonsistente Ergebnisse!			(4)
sonstige	?	?	?	(1)
Nicht-ionisierende Strahlung	↓	?	n/a	(8)
ionisierende Strahlung				9
behandlungsbezogen	↓	?	n/a	(5)
arbeitsplatzbezogen	↑↓	?	n/a	(8)
nuklear	?	?	?	(5)
Gravitationskräfte	↓	n/a	n/a	5
Bor (Halbmetall)	↓	n/a	?	5

**Effekte meist
In Richtung
„verlorene
Jungen“**

Nur kurz: Kausalität & Evidenz...

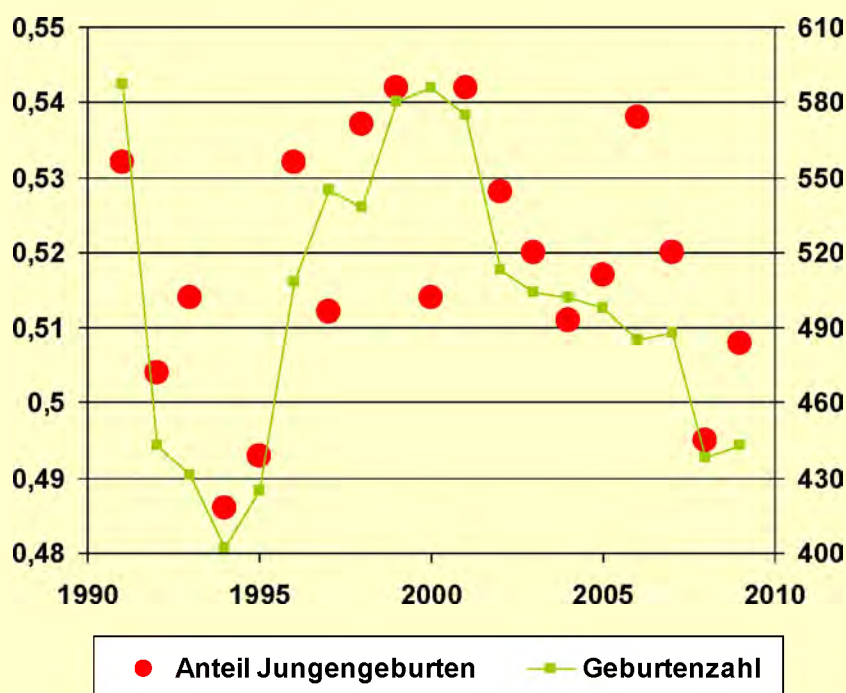
- Epidemiologische Studie allein können keine Kausalität belegen.
- Bradford-Hill wies darauf hin, dass die Einstufung als kausal keinesfalls auf einer Reihe von Kriterien beruhen können und betonte zudem die Rolle von systematischen gegenüber zufälligen Fehlern. Seine Kriterien sind Aspekte, die abzuwägen sind, als keinesfalls eine Checkliste.
- Evidenzeinstufungen gewichten Studien nach Studientyp, Umfang, Stärke des Effektes, berücksichtigte Störgrößen etc. [Expertenrating]

Familiäre Einflüsse

Tabelle 5.1: Überblick zu Analysen zu möglichen Effekten des mütterlichen bzw. väterlichen Alters sowie der Geburtsreihenfolge [Gebrf.] auf das sekundäre Geschlechterverhältnis nach Jacobsen, 1999 (- : signifikante Abnahme, + : signifikante Zunahme, na: nicht analysiert; Leerfeld: keine Zusammenhänge aufgezeigt)

Jahr der Publikation	Studiencharakteristika Studienpopulation	Ungefähre Studiengröße	Effekte der Faktoren		
			Alter Mutter	Alter Vater	Gebf.
1954	Japan, 1937 – 1943	14.600.000	+		-
1969	Australien, 1914 – 1963	7.300.000	-	-	na
1976	New York (USA)	1.500.000		-	-
1985	England & Wales, 1968 - 1977	6.000.000	-	-	-
1985	USA, 1975	1.700.000	-	-	
1997	Schottland, 1975 – 1988	600.000		na	
1997	12 Schwellenländer, 1992 – 1997	500.000			
1999	Dänemark, 1980 – 1993	800.000		-	
	Unsere Analysen:	18.000	na	na	na

Korrelation zwischen sekundärem Geschlechterverhältnis und Geburtenzahl



„Geschlechterverhältnis: Harte Zeiten sind besonders hart für männliche Embryonen“

„Stern“-Artikel

<http://www.stern.de/wissen/mensch/geschlechterverhaeltnis-harte-zeiten-entw-besonders-hart-fuer-maennliche-embryonen-353891.html>

Erscheinungsdatum: 24. Januar 2006, 11:47 Uhr

Die „Stresshypothese“..

→ Führt „fehlender Stress“ analog zu mehr Jungen?

- *In Krisenzeiten werden mehr Mädchen als Jungen geboren - ein Phänomen, das Forschern bereits bekannt ist....*
- *Der Körper der werdenden Mutter befreie sich unter Stress vermutlich eher von Föten, die schwächer sind und geringere Chancen haben, bis zur Geburt zu überleben....*
- *Männliche Föten gälten allgemein als anfälliger*

Zusammenfassung des NLGA-Berichtes

- Die Geburtsstatistiken der zum TBL Gorleben benachbarten Gemeinden aus den neuen Bundesländern zeigen:
 - (a) Unterschiede im sek. Geschlechterverhältnis bis/nach 1995
 - (b) Ein erhöhtes sek. Geschlechterverhältnis nach 1995.
- Damit wird jedoch die Zusammenhangsthese zwischen schwach-radioaktiver Strahlung und einem erhöhten sek. Geschlechterverhältnis nicht gestützt, da keine entsprechende Zusatzexposition vorliegt.
- Alternativ wären alternativen Einflussgrößen (gemeindebezogen) weiter zu diskutieren.

Kritik..

- „Alternativerklärung müsse benannt werden.“
 - Nein!
 - Zufällig? – Das Unwahrscheinliche ist weitaus wahrscheinlicher als das Unmögliche.

- „Er weiß nicht, was es ist, aber er weiß, was es nicht ist...“
 - → übliches Ausschlussverfahren in der Wissenschaft wie im Alltag.

- „Von nix, kommt nix“:
 - Falls eine Noxe nicht vorliegt, kann sie auch keinen Effekt hervorrufen.
 - Sachlogisch falsche Interpretation wäre hingegen, dass ein vorhandener Effekt auf die Existenz der verdächtigten Noxe bzw. auf einen grundsätzlich falschen Wissensstand der Strahlenphysik hinweise.

..wird behauptet, dass keine Exposition vorliege...

- Natürlich gibt in & um Gorleben eine Strahlenexposition.
- Zudem geht vom TBL eine zusätzliche Exposition aus.
- Aber: Diese zusätzlich Exposition ist quantitativ zu vernachlässigen!

*[Zusammenfassung]: ...da keine **nennenswerte** Zusatzbelastung ... vorlag.*

*[Diskussion möglicher Einflussfaktoren]: ... Läge um das TBL gemäß der bisherigen Messergebnisse .. eine **entsprechende** Strahlungsexposition der Bevölkerung vor.*

*[Fazit] ... Da um das TBL Gorleben keine .. **relevante** Exposition für die Bevölkerung durch das TBL Gorleben gegeben ist.*

„Was tun?“ oder „Was bleibt?“

- Frage nach potentiellen alternativen Erklärungsansätzen für Änderungen beim sekundären Geschlechterverhältnis zu suchen. [„Machbarkeitsüberlegungen“.]
- Frage nach den Kriterien der (selektiven) öffentlichen Wahrnehmung derartiger Untersuchungsergebnisse sowie der Gründe für die Verleugnung erkenntnistheoretischer Grundsätze in der Diskussion.
- Wertvorstellungen dürfen nicht zu Erkenntnisschranken werden.

Kommunikation wissenschaftlicher Ergebnisse und Risikowahrnehmung in der Bevölkerung: Wie werden mögliche Einflussfaktoren gewichtet?

P. Wiedemann, Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

[Kernthesen vom NLGA aus entsprechenden „Thesenfolien“ der Präsentation erstellt]

Kernthesen:

- Das Risiko kann überall wahrgenommen werden.
- Unser Risikowissen stammt überwiegend aus den Medien.
- Die Risikowahrnehmung hat einen emotionalen Kern.

Kommunikation wissenschaftlicher Ergebnisse und Risikowahrnehmung in der Bevölkerung: Wie werden mögliche Einflussfaktoren gewichtet?

Expertengespräch „Sekundäres Geschlechterverhältnis in der Umgebung des Transportbehälterlagers (TBL) Gorleben“

12.03.2012 am NLGA, Hannover

P. Wiedemann, WF-EMF, ITAS Berlin,

Fragen

- Welche Eigenheiten hat die Risikowahrnehmung?
 - Was ist bei der Kommunikation über die Veränderung von „Sex Odds“ bzw. Sex Ratio“ problematisch?
 - Was tun? Wie besser machen?
-

Fragen

- Welche Eigenheiten hat die Risikowahrnehmung?
 - Was ist bei der Kommunikation über die Veränderung von „Sex Odds“ bzw. Sex Ratio“ problematisch?
 - Was tun? Wie besser machen?
-

These 1

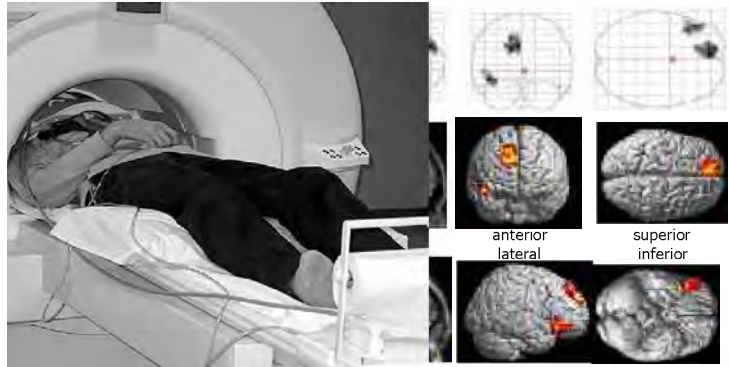
Das Risiko kann überall wahrgenommen werden.

Risiko ist überall

Risiko ist eine Brille: Man kann alles als Risiko ansehen.

Rasen
Eimer
Feuer
KKW

Buchstabenerkennung
Risikoeinschätzung



Funktionelle Magnetresonanztomografie

Aktivierungsstärke

Vorhold, V.; Giessing, C.; Wiedemann, P. M.*; Schütz, H.*; Gauggel, S.*; Fink, G. R. The neural basis of risk ratings: Evidence from a functional magnetic resonance imaging (fMRI) study. *Neuropsychologia*, 45 (2007), 3242 – 3250

These 2

Unser Risikowissen stammt überwiegend aus den Medien.

Risiko-Wissen

Quellen des Risikowissen:

- ▣ Erfahrungsbasiert
- ▣ Informationsbasiert



Erfahrung vs. Information



Strahlenangst bei Sebastian Vettel

09.10.2011, 10:25 Uhr



Sebastian Vettel macht sich Sorgen um seine Gesundheit. (Foto: anigo)

Denn wegen der Atomkatastrophe von Fukushima macht sich Vettels Rennstall Red Bull Sorgen um die Verpflegung des Weltmeisters und der 80 Mann starken Crew. Zwar liegt Suzuka 500 Kilometer von dem zerstörten Atomkraftwerk entfernt. Aus Angst vor verseuchten Lebensmitteln (Fleisch, Obst und Gemüse) lässt Red Bull aber viele Nahrungsmittel einfliegen.

These 3

Die Risikowahrnehmung hat einen emotionalen Kern.

Allensbach Frage zur Risikobewertung

- Ein Wissenschaftler erklärt, dass Untersuchungen beweisen, dass gentechnisch veränderte Lebensmittel für die Menschen keine Gefahr darstellen. Plötzlich springt ein Zuhörer auf und ruft in den Saal:
Was interessieren mich Zahlen und Statistiken in diesem Zusammenhang? Gentechnisch veränderte Lebensmittel machen mir einfach Angst.
- 57 % der Befragten sagen, sie stimmen dem Zwischenrufer zu; nur 19 % stimmen nicht zu.

Allensbach Frage zur Risikobewertung

- „Welcher der beiden ist Ihnen spontan sympathischer: der Wissenschaftler oder der Zuhörer?“
- 63 Prozent sagten daraufhin, der Zwischenrufer sei ihnen sympathischer. Nur 14 Prozent entschieden sich für den Wissenschaftler.

Der Charme des Irrationalen
 Von Thomas Petersen. In: FAZ, Nr. 220 vom 21. September 2011, S. 5

Risikowahrnehmung hängt von der Kommunikation ab

- Risikowahrnehmung orientiert sich an der Risiko-Story.
- Story beeinflusst die emotionale Reaktion
- Story bestimmt die Risiko-Moral.



Fragen

- Welche Eigenheiten hat die Risikowahrnehmung?
 - Was ist bei der Kommunikation über die Veränderung von „Sex Odds“ bzw. „Sex Ratio“ problematisch?
 - Was tun? Wie besser machen?
-

Sex Ratio - Worum geht es?

Fokus:

- Neubewertung des Umgangs mit radioaktiver Strahlung im Niedrig-Dosis-Bereich
 - Ist das Gefahrenpotenzial nicht unterschätzt worden?
-

Risikokommunikation

Am Scheidewege

- Risikokommunikation als persuasive Kommunikation - Kunst der Überredung
 - Risikokommunikation mit dem Ziel der Aufklärung
-

Risikokommunikation in den Medien

"Rein rechnerisch fehlen rund 700 Mädchen"



- In einer statistischen Studie hat der Biomathematiker Hagen Scherb vom Helmholtz Zentrum München mit anderen Wissenschaftlern ausgerechnet, dass sich das Verhältnis von neu geborenen Jungen und Mädchen "signifikant" verschoben hat."
-

Risiken der persuasiven Risikokommunikation

An der Schnittstelle zu Politik und Öffentlichkeit spielt die Wirkung einer größeren Rolle als die sachliche Richtigkeit

- Bestätigungsfehler
 - Selektivität der Datenauswahl
 - Positive Teststrategie
 - Biased Interpretation
- Einseitiger Argumentation bei der Darstellung
- Moralischer Kommunikation als Rahmen

Die fachliche Seite der Risikokommunikation zum Geschlechterverhältnis (GV)

- Was zeigt der Indikator „sekundäres Geschlechter-Verhältnis“ an?
- Hat sich das GV um Gorbleben verändert?
- Was sagen andere Untersuchungen zu einem Zusammenhang von ionisierender Strahlung und Sex Ratio?
 - Berufliche Exposition,
 - Strahlentherapien
 - Fall-out (Nagasaki/Hiroshima/ Tschernobyl)
 - Wohnen in der Umgebung von nukleare Anlagen
- Woran liegt das?
- Kausale Interpretation?

Frage: Positive Teststrategie?

Table 1
Formulating Strategies for Hypothesis Testing

Type of question	Investigation 1			
	Extravert hypothesis		Introvert hypothesis	
	High certainty (n = 14)	Low certainty (n = 15)	High certainty (n = 14)	Low certainty (n = 15)
Extraverted ^a				
M	6.93	7.67	4.64	4.33
SD	2.05	1.72	1.69	1.95
Introverted ^b				
M	2.43	2.47	5.57	5.60
SD	2.17	1.99	1.87	2.16
Neutral ^c				
M	2.64	1.87	1.78	2.07
SD	.84	1.18	.80	1.03

^a Range = 0-11. Higher means indicate greater numbers of extraverted questions.
^b Range = 0-10. Higher means indicate greater numbers of introverted questions.
^c Range = 0-5. Higher means indicate greater numbers of neutral questions.

Snyder, M. & Swann, W.B., Jr. (1978). Hypothesis-testing processes in social interaction. *Journal of Personality and Social Psychology*, 36, 1202-1212.

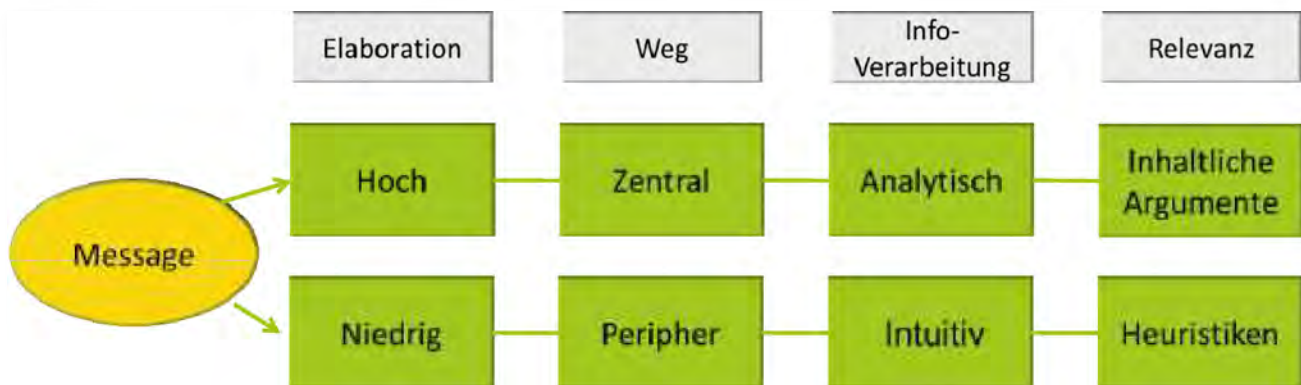


Naturwissenschaftliche Rundschau | 64. Jahrgang, Heft 5, 2011

Fragen

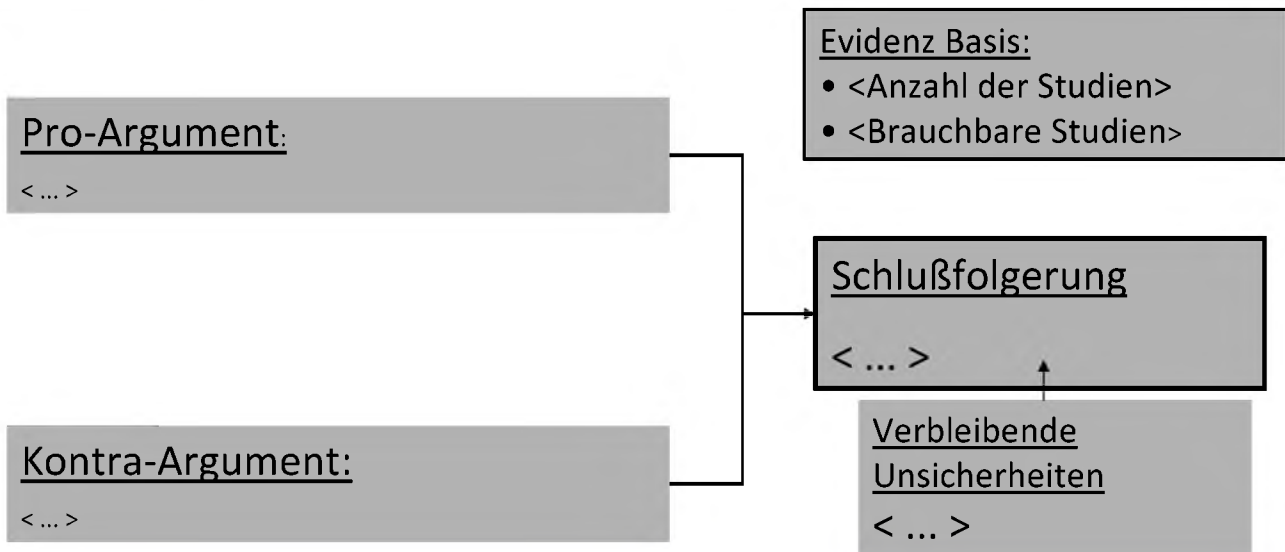
- Welche Eigenheiten hat die Risikowahrnehmung?
- Was ist bei der Kommunikation über die Veränderung von „Sex Odds“ bzw. „Sex Ratio“ problematisch?
- Was tun? Wie besser machen?

Pfade der Informationsverarbeitung



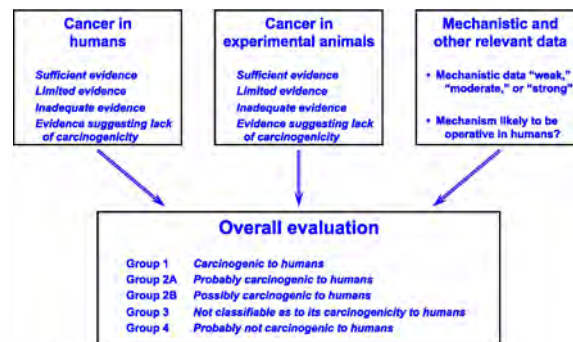
Petty, R. E., & Cacioppo, J. T. (1986). Communication and Persuasion: Central and Peripheral Routes to Attitude Change

Evidenz-Landkarte



Angabe der Evidenzstärke

Beispiel eines integrierten Ansatzes
Bewertung der IARC

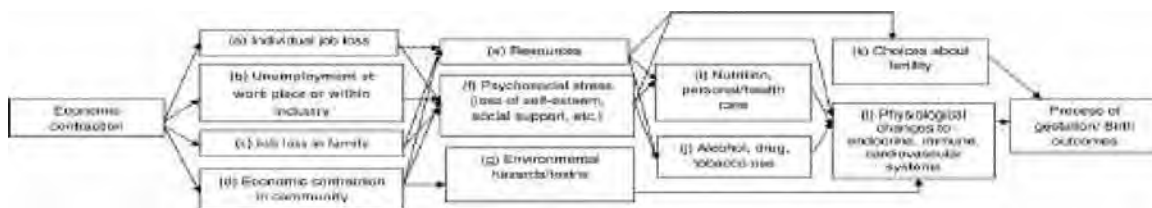


CORA- Kriterien



Mechanismus?

Plausible mechanisms connecting economic contractions to gestational outcomes.



Margerison Zilko C Hum. Reprod. Update 2010;16:445-458

© The Author 2010. Published by Oxford University Press on behalf of the European Society of Human Reproduction and Embryology. All rights reserved.

Was bleibt?

- Erforderliche Risikokommunikation ist hier bereits so komplex, dass sie kaum noch von Laien kritisch geprüft werden kann.
- Wichtig eine Prüfung der Frage „Liegt ein verändertes Geschlechterverhältnis vor?“ mittels methodischer Triangulation
- Wie die Ursachenzuschreibung auch von anderen Studien unterstützt?
 - Systematisches Review, wissenschaftliches Gesamtbild
- Zweiseitige Kommunikation, Evidenz-Landkarte, faire Darstellung

■ Vielen Dank für ihre Aufmerksamkeit!

Table 1. Observed gender-specific live births from countries in the continent of Europe, 1975 to 2002, USA from 1975 to 2000 (Marazzi et al. Hamilton 2005)

Country	Births (M-F)			
	Country number	Males	Females	SOI
Albania	1	1,138,199	1,091,746	1.0300
Austria	2	1,658,559	1,380,674	1.2023
Belarus	3	2,170,887	2,019,524	1.0746
Bulgaria	4	2,960,924	1,932,203	1.5339
Belgium	5	1,686,899	1,545,331	1.0923
Czechia (Czech Rep.)	6-7	3,296,164	3,022,764	1.0900
Denmark	8	1,057,834	1,011,116	1.0456
Estonia	9	314,343	297,103	1.0587
Finland	10	1,045,191	981,718	1.0645
France	11	12,840,024	12,210,206	1.0516
Germany	12	11,464,181	12,754,421	0.9059
Greece	13	1,977,244	1,881,267	1.0497
Hungary	14	3,099,064	3,088,257	1.0033
Ireland	15	72,814	60,231	1.2084
Italy	16	1,024,314	890,273	1.1394
Latvia	17	10,120,009	9,572,422	1.0565
Lithuania	18	507,329	481,021	1.0547
Luxembourg	19	779,998	740,959	1.0527
Malta	20	82,544	77,845	1.0604
Malta	21	85,225	79,638	1.0702
Netherlands	22	3,174,069	3,023,245	1.0499
Norway	23	950,341	900,220	1.0557
Poland	24	9,007,557	8,496,847	1.0601
Portugal	25	2,201,456	2,061,412	1.0679
Romania	26	5,148,669	4,876,409	1.0558
Russian Federation	27	30,980,409	29,371,349	1.0548
SanMarino	28	2,988	2,757	1.0838
Spain	29	7,938,940	7,425,565	1.0691
Sweden	30	1,721,411	1,627,973	1.0574
Switzerland	31	1,305,459	1,238,886	1.0537
Ukraine	32	10,118,805	9,572,157	1.0571
United Kingdom	33	12,371,861	11,741,276	1.0537
Yugoslavia (f)	34-39	5,170,407	4,832,146	1.0700
All European		147,491,958	139,500,701	1.0573
USA (1975 to 2002)		54,256,593	51,683,339	1.0498

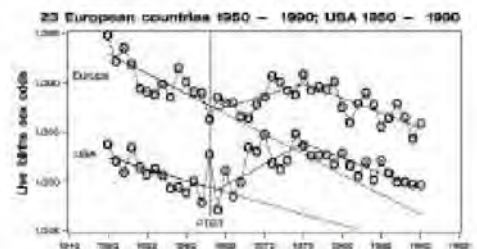


Fig. 1 Trends of the live births sex odds (male/female) in Europe and in the USA, 1950 to 1990 (Marazzi et al. 2001; Matthews and Hamilton 2005)

Environ Sci Pollut Res (2011) 18:697-707

Sekundäres Geschlechterverhältnis - Einflussmöglichkeiten aus toxikologischer Sicht

R. Stahlmann, Charite Berlin

[Kernthesen vom NLGA aus Zusammenfassung der Präsentation erstellt]

Kernthesen:

- Mehrere chemische Stoffe stehen unter Verdacht, eine Änderung des Geschlechterverhältnisses zu bewirken. Die „beste“ Evidenz liegt für „Dioxine“ bzw. TCDD vor, allerdings sind auch für diese Substanzen die Ergebnisse widersprüchlich. Während für „Dioxine“ eine Reduktion des Verhältnisses postuliert wird, soll das Verhältnis nach PCB-Exposition erhöht sein.
- Die Interpretation der Studien ist schwierig, da es sich häufig um Mischexpositionen handelt (Dioxine, Furan, PCBs etc.).
- Tierexperimentelle Arbeiten, die eine Bestätigung der epidemiologischen Beobachtungen gestatten würden, weisen ebenfalls Mängel auf.

Fachgespräch „Sekundäres Geschlechterverhältnis“
Niedersächsisches Landesgesundheitsamt
12. März 2012

Sekundäres Geschlechterverhältnis – Einflussmöglichkeiten aus toxikologischer Sicht

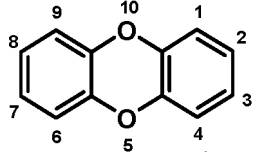
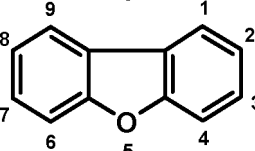
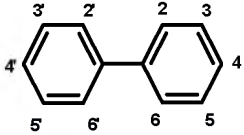
Ralf Stahlmann
Institut für Klinische Pharmakologie und Toxikologie
Charité – Universitätsmedizin Berlin

Beeinflussung des Geschlechterverhältnisses durch Fremdstoffe

Exposition des Vaters	wiss. Evidenz für eine Beeinflussung des sek. Geschlechtsverhältnisses	
„Dioxine“	↓↓	} some evidence
PCBs	↑↑	
DBCP (Dibromchlorpropan)	↓	} limited evidence
Blei	↓	
Methylquecksilber	↓	
Bor	↓	

mod. Terrell et al., Emerg Health Threats J 2011; 4:1-18 (Review, 83 Studien)

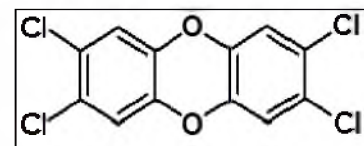
Polychlorierte Dioxine, Furane und Biphenyle

Abkürzung	Congenere	Grundstruktur
• PCDD	75	
• PCDF	135	
• PCB	209	

☞ coplanare PCBs und non-coplanare PCBs müssen unterschieden werden

Sex distribution of children born between April, 1977, and December, 1984, to parents with varying TCDD levels in 1976 in A-zone in Seveso, Italy

Family	Serum TCDD in 1976‡		Offspring	
	Father	Mother	Male	Female
1*	2340	980	0	1
2*	1490	485	0	2
3*	1420	463	0	1
4*	609	257	0	1
5*	444	126	0	2
6*	436	434	0	1
7*	208	245	0	1
8*	176	238	0	1
9*	104	1650	0	2
10†	65.4	26.6	1	0
11†	66.1	27.6	1	0
12†	29.6	36.5	1	0
13†	29.3	ND	1	1



2,3,7,8-Tetrachlor-dibenzo-p-dioxin (TCDD)

* High exposure to TCDD measured as serum TCDD levels. Tested against an expected sex ratio of 0.514 these offspring data yield a $\chi^2=12.682$, $p<0.001$.

† Low exposure to TCDD.

‡ Expressed as serum lipid adjusted ppt.

ND=not detected.

Mocarelli et al., Lancet 1996; 348:409

Father's TCDD serum concentrations in 1976 and sex rate of offspring

Father's concentrations of TCDD (ppt)	Number of children		Total children	Sex ratio (95% CI)
	Male	Female		
Unexposed*	151	120	271	0.557 (0.49-0.61)
15.1-31.3	35	45	80	0.438 (0.33-0.55)
31.9-60.7	41	40	81	0.506 (0.40-0.61)
61.4-117.0	38	43	81	0.469 (0.36-0.58)
118.0-264.0	32	48	80	0.400† (0.29-0.51)
281.0-26400.0	31	50	81	0.383‡ (0.28-0.49)

*People living outside A, B, and R zones on July 10, 1976, and people living in these zones but with TCDD values less than or equal to 15 ppt. † $p=0.04$. ‡ $p=0.02$. χ^2 test for trend 7.06; $p=0.008$.

Mocarelli et al., *Lancet* 2000; 355:1858

Geschlechterverhältnis in Abhängigkeit der TCDD-Konzentration des Vaters

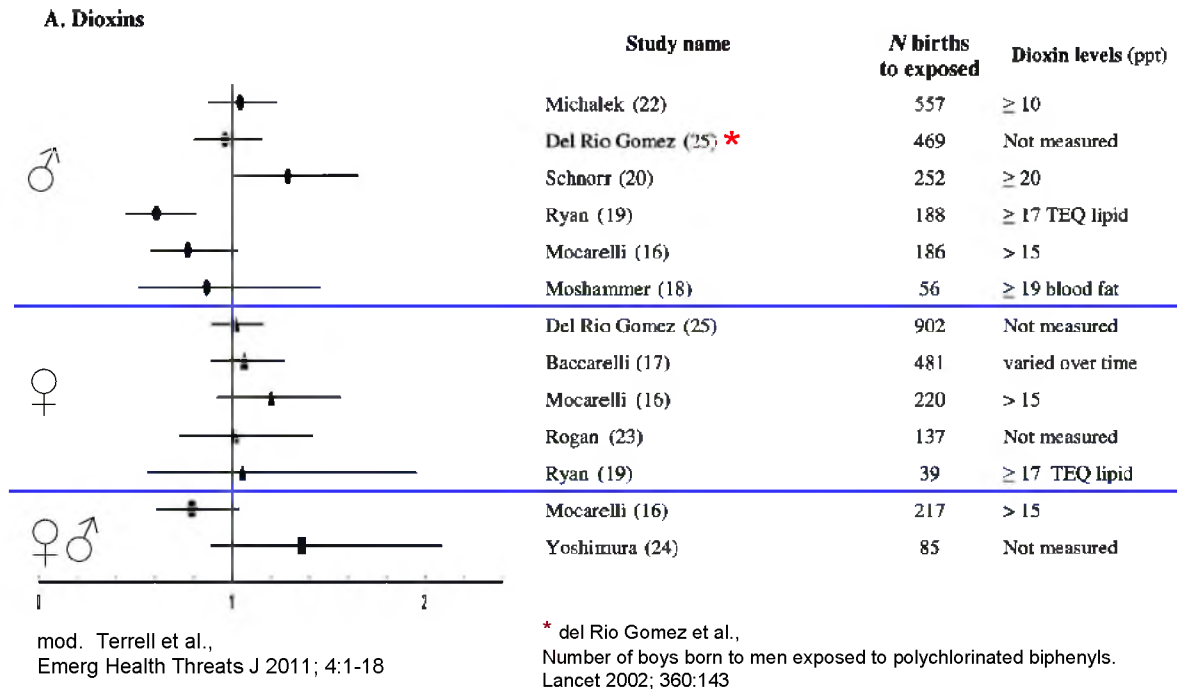
Variable	No. of children			Sex ratio (95% CI)	OR ^a (95% CI)
	Males	Females	Total		
Referent pregnancies (< 20 ppt)	352	295	647	0.54 (0.52-0.56)	1.00
Worker pregnancies	290	254	544	0.53 (0.51-0.55)	1.08 (0.85-1.38)
< 20 ppt	148	144	292	0.51 (0.48-0.54)	1.22 (0.93-1.60)
20 to < 255 ppt	59	45	104	0.57 (0.52-0.62)	0.92 (0.59-1.44)
255 to < 1,120 ppt	50	38	88	0.57 (0.52-0.62)	0.89 (0.52-1.46)
≥ 1,120 ppt	33	27	60	0.55 (0.49-0.61)	1.03 (0.55-1.01)
Pregnancies by log(TCDD level)					0.96 (0.90-1.03)

^aAdjusted for mother's education and father's race.

Keine Assoziation zwischen der TCDD-Konzentration und dem Geschlechterverhältnis bei diesen Arbeitern. 0,54 vs. 0,53 (n= 647 vs. 544)

Schnorr, T. et al., *Environm Health Persp* 2001; 109:1127-1132

The sex ratio and 95% confidence intervals from studies of dioxin exposures: paternal, maternal or both



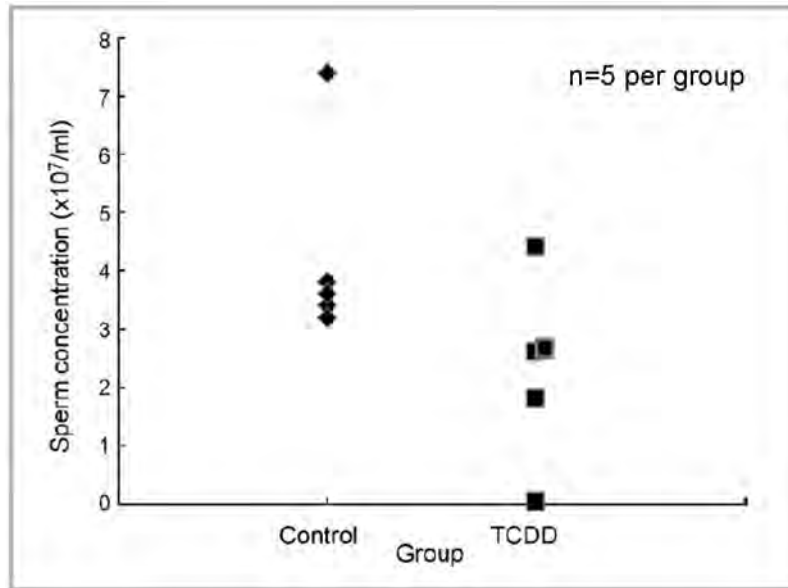
Sex of 137 live births in Taiwan (Yucheng)

Birthdates	Girls	Boys
June, 1978, to May, 1979	10	7
June, 1979, to May, 1980	9	5
June, 1980, to May, 1981	5	8
June, 1981, to May, 1982	12	12
June, 1982, to May, 1983	12	11
June, 1983, to May, 1984	12	11
June, 1984, to March, 1985	9	14
Total	69	68

Rogan et al., 16. Januar 1999; Lancet 353:206-207

„Sex ratio is unlikely to be a sensitive indicator of exposures to chemicals...“
[such as PCBs, PCDFs, PCDDs etc.]

Anzahl der Spermien bei Mäusen nach Behandlung mit TCDD

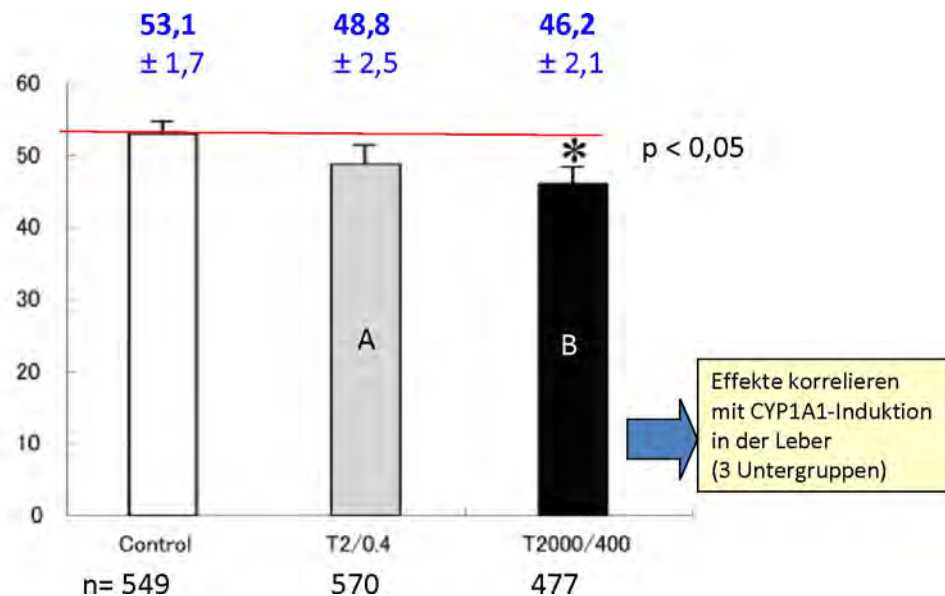


TCDD - Dosierung: 2000 ng /kg, 400 ng/kg

Ishihara et al., *Reproduct Toxicol* 2010; 29:68-73

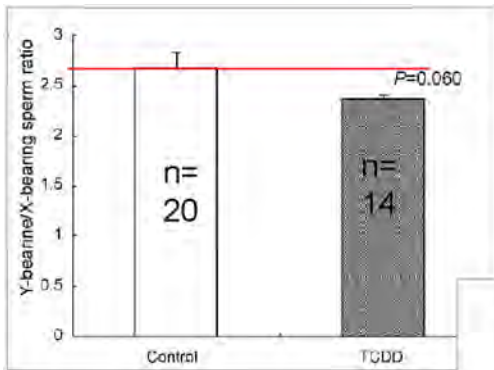
Geschlechterverhältnis (männl. / weibl.) bei Mäusen nach Behandlung der männlichen Tiere vor der Verpaarung mit TCDD

Dosierung: (A) 2 ng/kg, 0,4 ng/kg; (B) 2000 ng /kg, 400 ng/kg
(1 x pro Woche oral, 7. bis 12. Woche postnatal)



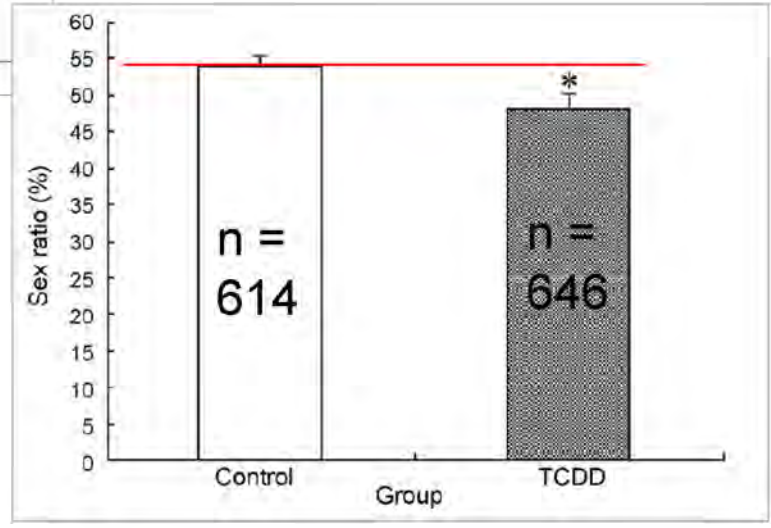
Ishihara et al., *J Vet Med Sci* 2007; 69:347-352

Spermienverhältnis (Y / X)



Versuche mit Mäusen
TCDD: 2000 / 400 ng/kg
7. – 12. Woche postnatal

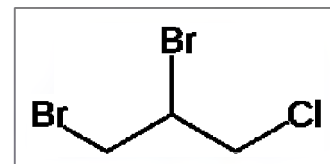
Geschlechterverhältnis bei Embryonen im 2-Zellstadium



„... results suggested that the sex ratio of the offspring was decreased at fertilization and not during the spermatozoa stage.“

Ishihara et al.,
Reproduct Toxicol 2010; 29:68-73

Geschlechterverhältnis bei Kindern von Arbeitern mit DBCP-induzierten Hodenschäden



Exposure Category	n =	Male rate (%)
Pre- and unexposed	67	27/51 (52,9)
Exposed	22	6/17 (35,2)*

- dropped to **16,6%** (n = 12) solely among azoospermic and oligozoospermic groups

Die Werte 16,6% vs. 52,9% werden im Abstract angegeben mit einem p-Wert von < 0,025

Zusammenfassung

- ▶ mehrere chemische Stoffe stehen unter Verdacht, eine Änderung des Geschlechterverhältnisses zu bewirken
- ▶ die „beste“ Evidenz liegt für „Dioxine“ bzw. TCDD vor, allerdings sind auch für diese Substanzen die Ergebnisse widersprüchlich
- ▶ während für „Dioxine“ eine Reduktion des Verhältnisses postuliert wird, soll das Verhältnis nach PCB-Exposition erhöht sein
- ▶ die Interpretation der Studien ist schwierig, da es sich häufig um Mischexpositionen handelt (Dioxine, Furane, PCBs etc.)
- ▶ tierexperimentelle Arbeiten, die eine Bestätigung der epidemiologischen Beobachtungen gestatten würden, weisen ebenfalls Mängel auf

Was wissen wir aus der Soziologie, warum die Leute Kinder kriegen oder nicht?

B. Vogel, Georg-August-Universität Göttingen [Vortrag entfallen]

Kernthesen:

Folgende Faktoren haben Einfluss auf die Frage, wer wie viele Kinder bekommt oder auch kinderlos bleibt:

- (1) Partnerwahl, (2) soziale Mobilität, (3) Erwerbslaufbahn und (4) wertbezogene Orientierungen. Die Bildungshomogamie nimmt im Zeitverlauf deutlich zu, d.h. die Partnerwahl findet in zunehmendem Maße innerhalb einer „Bildungsschicht“ statt. Konkret: Der Oberarzt heiratet nicht mehr die Krankenschwester, sondern die Assistenzärztin; aber auch die Assistenzärztin heiratet nicht den Pfleger, sondern den Rechtsanwalt. Doch je bildungshomogamer die Partnerschaft, desto konfliktreicher entwickelt sich die Frage nach den Kindern und deren Versorgung. Die Opportunitätskosten der Kinder sind in bildungshomogamen Beziehungen deutlich höher. Die Wahrscheinlichkeit steigt, dass die Kinderzahl sinkt.
- Die meisten Kinder und die größten Familien finden sich „Oben“ und „Unten“ in der Gesellschaft. In der Mitte der Gesellschaft kommen in der Tendenz weniger Kinder zur Welt, da die vorhandenen Ressourcen sorgsamer bewirtschaftet werden müssen, um die eigene soziale Position zu halten. Einen starken Effekt haben hier soziale und berufliche Aufstiege (soziale Mobilität), die wir in der Mittelschicht besonders häufig antreffen. Salopp formuliert: Sozialer Aufstieg ist ein „Verhütungsmittel“. Zu viele Kinder gefährden die Stabilität des eigenen Aufstiegs in der Generationenfolge. Die Fertilitätsstrategie sozialer Aufsteiger konzentriert sich in der Regel auf die Aufzucht von ein bis zwei Kindern, die die sozialen Ansprüche der Eltern zu tragen haben. Die große Bildungsnervosität und die Zurückhaltung im Gebärverhalten sind hierzulande sicher auch ein Ausdruck der Tatsache, dass wir in einer Aufsteigergesellschaft leben.
- Auch die Veränderungen der Arbeitswelt haben soziologisch relevante Wirkungen auf das Familiengründungs- und Gebärverhalten. Die wachsende Unsicherheit und Unverbindlichkeit von Beschäftigungsverhältnissen sorgen für immer weniger soziale, berufliche und räumliche Stabilität in der Lebensführung. Befristungen, Praktika und Projekte sind gewiss nicht förderlich für die Familiengründung. Zugleich wissen wir, dass diese unverbindlichen Beschäftigungs- und Statusformen gerade unter Jüngeren weite Verbreitung haben. Prekäre Beschäftigung ist ein Arbeitsmarktproblem nicht alleine, aber vor allen Dingen der jungen Generation. Zu den ökonomischen Faktoren zählen schließlich auch historische Sondersituationen wie die „Nachwendezeit“ in Ostdeutschland, in der sich die Arbeitswelt in kürzester Zeit dramatisch veränderte. Der starke Einbruch bei den Geburten in den damals „neuen“ Bundesländern ist zweifelsohne eine Reaktion auf „ökonomischen Stress“, vergleichbar mit historischen Zäsuren wie Krieg oder Bürgerkrieg.
- Schließlich haben wertbezogene bzw. normative Orientierungen und Haltungen starken Einfluss auf die Frage der Familiengründung bzw. auf die Höhe der Kinderzahl. Interessant ist hier insbesondere der Faktor praktizierter Religiosität. Wer glaubt und Glauben lebt (z. B. durch Kirchenbesuch, durch Mitarbeit in kirchlichen bzw. konfessionellen Einrichtungen oder Gremien) hat in der Regel mehr Kinder. Das gilt weitgehend unabhängig von der Konfession bzw. unabhängig von der jeweiligen religiösen oder kirchlichen Gemeinschaft. Religiosität ist ein soziologisch relevanter Faktor für die Zahl der Kinder bzw. die Größe der Familie. Hamburg und Göttingen, 1.3.2012

www.nlga.niedersachsen.de

Verzonden: 4/4/2024 2:27:48 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Bedrijf

(Mede) namens:

Organisatie: In de Lange Mare

Reactie:

Zie mijn bijlage.

99464828_9876191_IDLM-REACTIE-20240306-r-Voornemen2Kerncentrales.pdf

MIJN REACTIE OP HET VOORNEMEN OM TWEE KERNCENTRALES TE BOUWEN:

Aan: de minister van Economische Zaken en Klimaat

Onderwerp: Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw Kerncentrales

Datum: 4 april 2024

Op 23 februari 2024 publiceerde u het 'Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw Kerncentrales'. Dit is mijn reactie op dit Voornemen.

De vraagstelling is te beperkt

In uw Voornemen ontbreekt een belangrijke vraag: de mogelijkheid om géén nieuwe kerncentrales te bouwen sluit u uit van de inspraak.

Dat is niet juist. Het Verdrag van Aarhus geeft aan dat u een plan zonder nieuwe kerncentrales als nul-variant moet meenemen. Alle opties moeten dan nog open zijn.

Borselse Voorwaarden moeten uitgangspunt zijn

Op 11 januari 2024 heeft de Gemeenteraad van Borsele de Borselse Voorwaarden vastgesteld. Deze zijn opgesteld door de inwoners van de gemeente zelf.

Ik schaar mij volledig achter deze voorwaarden en beschouw deze als onderdeel van deze reactie.

Impact toerisme

In de Lange Mare is een authentiek houten huisje in de polder dat het hele jaar verhuurd wordt aan mensen uit het hele land. Waar men vooral van geniet is de rust en de ruimte die hier ervaren wordt. Als er 20 jaar gebouwd gaat worden aan twee kerncentrales op enkele kilometers afstand is het met die rust wel gedaan. Ik vrees dat de overlast van licht, geluid, stof en voortdurend zwaar bouwverkeer in de wijde omgeving onze gasten niet zullen bekoren. Hierbij vraag ik u als initiatiefnemer een goed opgezet onderzoek te laten doen naar de impact op het toerisme uit binnen- en buitenland. Vooraf dient een nulmeting worden gedaan. Daarnaast vraag ik om een compensatieregeling voor eventuele inkomstenderving.

Industrieel landschap in plaats Landschapspark?

Ook het kleinschalige landschap met de kronkelige middeleeuwse dijkjes wordt zeer gewaardeerd. De extra hoogspannings-wintrack masten die er zullen moeten komen om de atoomstroom af te voeren zullen het landschap nóg meer dan nu ontsieren. Wie gaat er fietsen en wandelen in een industrieel landschap?

De Borselse voorwaarde 4.3 gaat over de impact op landschap: geen hoogspanningsmasten en koeltorens. Deze voorwaarde is nodig om het unieke landschappelijke karakter van Zuid-Beveland te behouden.

Participatieplan

Uw voorstel tot participatie maakt niet duidelijk waar mijn reactie toe zou kunnen leiden. Er wordt alleen een eenzijdige communicatie beschreven, waarbij de positie van het ministerie centraal staat. Naar mijn mening moet in een participatieproces van meet af aan wederzijds duidelijk zijn wat met de reacties wordt gedaan en hoe de samenwerking tussen ministerie en inwoners vorm krijgt. Deze visie zal sterker in het participatieplan verankerd moeten worden voordat dit in uitvoering wordt gebracht.

Tot slot verzoek ik u mij op de hoogte te houden van de behandeling van mijn reactie.

■■■■■■■■■■



[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

Verzonden: 4/4/2024 2:47:04 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Ik ben voorstander van kernenergie en ben tegen windmolens en zonneparken

Verzonden: 4/4/2024 3:00:09 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Zie het document.

99465460_9876343_Participatie_NPP_NL_DEF.pdf

Reactie op 'Voornemen en voorstel voor participatie Nieuwbouw kerncentrales'

Bij deze mijn reactie op uw voornemen en voorstel participatie Nieuwbouw kerncentrales.

Dit document lijkt duidelijk bedoeld te zijn om nieuwe kerncentrales te promoten, terwijl het de start van moet zijn van een procedure om de haalbaarheid onafhankelijk te onderzoeken. Daarbij worden diverse onjuistheden genoemd, die tot een gekleurde beeldvorming leiden. Ook worden sommige zaken niet genoemd, die het publiek en insprekers zouden moeten weten om tot een juist beeld te komen. Mogelijk is dit document niet bedoeld om nut en noodzaak ter discussie te stellen, maar het kan toch niet de bedoeling zijn dat de Nederlandse overheid actief bijdraagt aan onjuiste beeldvorming?

Op pagina 4 suggereert u dat '[kernenergie] maakt Nederland onafhankelijker van import van energie uit het buitenland'. Dat is onjuist:

- Het maakt Nederland afhankelijk van Uranium uit het buitenland. Een groot deel van het Uranium komt uit Kazachstan en wordt verwerkt door Rosatom (Rusland). De huidige uraniumleveringen uit Rusland, een land in oorlog met Oekraïne, waar sancties voor gelden, laten zien dat we nu al ongewenst afhankelijk zijn. Is voor Rusland uranium het nieuwe aardgas?
- De vraag is waarom we dan toch kerncentrales nodig zouden hebben. Kerncentrales blijken veel duurder dan alternatieven:
 - Nederland heeft een van de grootste economische zones in de Noordzee. Ruim voldoende om die 9 % op te kunnen wekken. Daarnaast ontvangt Nederland miljarden voor de concessies op windmolvelden op zee, terwijl juist voor kernenergie miljarden aan garanties worden gevraagd.
 - Ook energieopslag (leveringszekerheid) kan door de markt worden geleverd, waarbij de overheid alleen de aansluitkosten hoeft bij te dragen. Dit is veel goedkoper en kent veel minder risico's dan nieuwe kerncentrales.
 - De afgelopen jaren is wereldwijd de hoeveelheid geïnstalleerd vermogen in zonne-energie enorm gegroeid. De groei gaat dermate snel dat er, voordat de kerncentrales af zullen zijn, grote energie-overschotten zullen worden gecreëerd. Die zullen bijvoorbeeld worden omgezet in waterstof en kunnen via LOHC en ammoniak carriers Nederlandse gascentrales bedienen. Terwijl we dan goedkope stroom kunnen oogsten, zijn we verplicht om dure atoomstroom af te nemen. Atoomstroom betreft altijd (zeer) langlopende contracten, met hoge afnameverplichtingen. De praktijk leert ook dat dat tegen erg hoge prijzen gaat, waarin veel risico-opslagen worden doorberekend aan de belastingbetaler.

Ook claimt u dat 'op het momenten dat de zon niet schijnt en de wind niet waait, kernenergie in altijd in een deel van de behoeften kan voldoen. Dit maakt het mogelijk om in Nederland een betrouwbare energievoorziening te hebben, zelfs in tijden dat veel mensen, bedrijven en organisaties tegelijk stroom nodig hebben'. Daarmee suggereert u dat kernenergie geschikt is om luwte in zon en wind op te vangen. Uit vrijwel alle studies blijkt dat kernenergie weliswaar een hoge leveringszekerheid kent, maar dat kernenergie juist in situaties met voldoende aanbod van andere bronnen (het over-overgrote deel van de tijd) juist enorm marktverstrend werkt. ⁱKerncentrales draaien altijd en verdringen hiermee goedkopere zonne- en windenergie, en zijn dan in totaal een duurdere oplossing dan opslag en dynamisch gebruik.

Op pagina 5 schrijft u bij nadelen over veiligheid:

*Naast de genoemde voordelen bestaan er ook nadelen bij kernenergie zoals zorgen over de veiligheid van nucleaire installaties. **Veiligheid is een absolute randvoorwaarde voor het bedrijven van een kerncentrale.** Nederlandse kernreactoren moeten daarom voldoen aan strenge nationale en internationale veiligheidseisen. Daardoor is de kans op een ongeval erg klein. Mocht een incident onverhoopt toch plaatsvinden, dan is er een groot aantal maatregelen om de effecten ervan te beperken.*

Hiermee wordt in enkele niet-onderbouwde zinnen het belangrijkste bezwaar tegen kernenergie weggepoetst. Deze tekst is erg suggestief. U kunt niet spreken over een 'absolute randvoorwaarde', omdat u de veiligheid nooit absoluut kunt garanderen. En u geeft ook niet aan wat 'veiligheid' hier precies betekent. Daarbij is in het geval van een kerncentrale zeer relevant: een risicobeoordeling betreft altijd kans x ernst. Die ernst is in geval van een ongeluk met een kerncentrale dermate groot dat de kans erop niet 'erg klein' moet zijn. Hier moet duidelijk worden over welke kans dat precies gaat en hoe u denkt te kunnen garanderen dat de kans niet groter is. Dat is geen gegeven, zoals uw tekst wel degelijk suggereert.

De bewering dat bij een incident altijd maatregelen mogelijk zijn om de effecten te beperken is misleidend. In een dichtbevolkt land als Nederland is een groter incident of een ongeluk al gauw catastrofaal.

Daarna schrijft u:

Uitgangspunt vestigingsplaatsen kerncentrales

Als er aan alle veiligheidseisen wordt voldaan en het ruimtelijk plan dat toestaat, is het overal in Nederland mogelijk om kerncentrales te bouwen. Maar er zijn wel enkele gebieden in Nederland aangewezen voor de vestiging van grootschalige (vermogen van tenminste 500MW) kerncentrales, waarvan wordt gedacht dat die het meest geschikt zijn. Ruimtelijke ontwikkelingen in deze gebieden en in de daar omheen liggende gronden mogen er niet voor zorgen dat het niet meer mogelijk is om daar kerncentrales te bouwen. Dit zijn de vestigingsplaatsen voor kerncentrales zoals benoemd in het Waarborgingsbeleid. Dit beleid stond tot 1 januari 2024 concreet uitgewerkt in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) en is na de inwerkingtreding van de Omgevingswet onderdeel geworden van het Besluit Kwaliteit Leefomgeving (BKL). Rond deze vestigingsplaatsen mogen ruimtelijke plannen geen nieuwe kwetsbare objecten (zoals ziekenhuizen of scholen) of woningen voor meer dan 5.000 bewoners mogelijk maken binnen een straal van één kilometer

Deze afstand is wel erg klein. In verleden is bij kernrampen al gebleken dat de meeste effecten een veel grotere afstand beslaan.ⁱⁱ De rampen bij Chernobyl en Fukushima lieten zien dat grote effecten en langdurige effecten al binnen 30 km optreden. In België werd door het Chernobyl-commissie geconcludeerd dat kerncentrales niet binnen 30 km van bewoonde wereld zouden moeten worden gebouwd. In Japan worden kerncentrales aan de noordkust gebouwd omdat daar minder kans is op tsunami's en aardbevingen en het een dunbevolkt gebied is. Vervolgens lopen er hoogspanningsleidingen naar de zuidkust. Landen die voor kernenergie kiezen zijn of kernmachten of beschikken in het algemeen over uitgestrekte dunbevolkte gebieden (Finland, Canada, Rusland, Verenigde Staten)

In 2008 is de laatste herziening van geschikte locaties uitgevoerd mede op basis van een plan-milieu-effectrapportage. Na deze studie zijn drie mogelijke vestigingsplaatsen overgebleven. In het Programma Energiehoofdstructuur (PEH) 5 van 2023 worden twee van deze locaties herbevestigd. Van de derde locatie is het voornemen aangekondigd deze te schrappen, namelijk het Eemshavengebied in de provincie Groningen. In bijlage 1 is een uitgebreidere beschrijving opgenomen

Als de laatste herziening is 2008 is geweest, wanneer zijn dan de lessen uit Fukushima toegepast? Welk effect hebben die gehad op deze bepaling? Enkele lessen van Fukushima zijn:

- Hoewel de hoeveelheid directe slachtoffers normaal beperkt blijft, zijn er veel indirecte slachtoffers die nu niet worden meegeteld.
- Een kernramp zorgt voor grote maatschappelijke ontwrichting
- Een kernramp resulteert in enorme economische schade.

Verder schrijft u:

Er zijn verschillende aspecten die een locatie meer of minder geschikt maken voor de vestiging van kerncentrales. Belangrijk aandachtspunt daarbij is veiligheid. Veiligheidscriteria die relevant zijn voor de locatie van kerncentrales zijn beschreven in internationale documenten van het Internationaal Atomic Energy Agency (IAEA.). Voor de locatieafweging in deze verkenning wordt gebruik gemaakt van de Specific Safety Guideline 35 (SSG-35 6). Deze handleiding beschrijft veiligheidsoverwegingen rond:

- Vulkanisme, aardbevingsgevoeligheid en bodemgesteldheid

- Overstromingsgevoeligheid

- Externe veiligheidsrisico's door menselijk handelen, zoals de aanwezigheid van potentieel risicovolle industrie, vliegtuigval of oorlogshandelingen

- Extreme meteorologische gebeurtenissen, zoals droogte, orkanen, tornado's etc.

Door uit te gaan van algemene internationale bepalingen loopt u het risico dat u slechts gaat voldoen aan de ondergrens van veiligheidseisen. Naar aanleiding van het RDL onderzoek naar de Herculesramp werd duidelijk dat de internationaal afgesproken regels zoals voor luchthavenbrandweer gezien moeten worden als **minimale** veiligheidseisen. Elk land heeft de mogelijkheid om strengere regels te hanteren. Gezien de enorme gevolgen die een kernramp voor Nederland zou hebben, zou uitgaan van de minimale eisen niet getuigen van bewustzijn hiervan.

Het derde punt, externe veiligheidsrisico's, zullen we verderop bespreken.

Verder blijkt uit het bovenstaande ook dat deze regels vooral gaan over het beschermen van de kerncentrale voor schade van buitenaf maar niet over het beschermen van de bevolking als gevolg van een ongeluk van diezelfde kerncentrale. Juist daar zou u veel meer aandacht voor moeten hebben.

In gevallen waar locaties minder goed scoren op deze criteria kunnen aanpassingen op het ontwerp van de kerncentrales nodig zijn om aan de hoge veiligheidseisen te kunnen voldoen, of zijn er maatregelen nodig om de locatie meer geschikt te maken.

Deze paragraaf getuigt niet van veiligheidsdenken. Het feit dat de kerncentrales gepland worden op de locatie van oude kolencentrales, laat zien dat economische belangen voorop staan en dat de kerncentrale maar moet worden aangepast dat zodat 'ie daar toch geplaatst mag worden.

In geval van veiligheidsdenken wordt de locatie bepaald aan de hand van de risico's voor de omgeving, en wordt vervolgens gekeken of zo'n locatie geschikt is. In dit geval gebeurt het tegenovergestelde en dat leidt tot verminderde veiligheid.

Ook:

Incidenten elders in de wereld kunnen ook een grote invloed hebben op dit project. Enerzijds kan dit tot extra eisen leiden aan het ontwerp met soms grote financiële gevolgen, zoals na Fukushima. Anderzijds kan dit een groot effect hebben op de maatschappelijke beeldvorming en het draagvlak voor kernenergie.

Dit is een disclaimer voor mogelijke financiële stroppen.. Dit wijst erop dat u Fukushima als een financiële strop beschouwt in plaats van een wake-up call.

In de uitwerking van de plannen voor twee nieuwe kerncentrales heeft het Rijk gekozen voor bewezen Generatie III+ reactortechnologie. Van dit type technologie zijn er inmiddels enkele gebouwd waarvan is bewezen dat ze veilig zijn.

Van deze GENIII+ kernreactoren zijn er inderdaad enkele gebouwd. Echter, er is slechts een beperkt aantal reactorjaren opgebouwd met deze typen kerncentrales. Het is dus veel te vroeg om te zeggen dat bewezen is dat ze veilig zijn. Met name over het model van KHNP, de APR1400 bestaan twijfels. Wel zijn al deze ontwerpen gecertificeerd en misschien bedoelt u dat. Maar dat is iets heel anders dan 'bewezen dat ze veilig zijn'. De tekst geeft dus weer een onjuist beeld.

Daarnaast hebben de 3 voorgestelde partijen voor de bouw alles behalve een deugdelijk track-record. Recentelijk kunnen we noemen:

1. EDF zit in een conflict of heeft een conflict gehad over extra (+200 - 300 %!) bouwkosten zowel in Finland als in Hinkley Point C. Geen enkele EPR werd binnen het tijdsbestek en kosten gebouwd.
2. KHNP heeft een corruptieschandaal in Korea met betrekking tot de bouw van een kerncentrale en heeft daarnaast een Intellectual Property conflict met Westinghouse.
3. Westinghouse zelf heeft dan last van het 'Nuke-gate' schandaal in de Verenigde Staten , en leverde beide Vogtle 3 en 4 veel te laat en veel te duur op.

Bovenstaande bedrijven schroomden ook niet om bedrijfsonderdelen failliet te laten gaan om van hoge schulden en claims af te komen. Kortom, er liggen grote financiële en doorlooptijd risico's bij de bouw. Het is niet te voorkomen dat uiteindelijk de belastingbetaler opdraait voor deze risico's.

Nederland heeft zelf geen kennis van zaken als het gaat om bouwen van kerncentrales en uw dadendrang toont grote gretigheid – en gretigheid kost geld.

Vervolgens toont u de plannen van beide locaties. Beide locaties zijn met betrekking tot eis:

- Externe veiligheidsrisico's door menselijk handelen, zoals de aanwezigheid van potentieel risicovolle industrie, vliegtuigval of oorlogshandelingen

volstrekt ongeschikt.

De Maasvlakte

U stelt als eis dat er binnen 3 km geen 'explosieve' activiteiten mogen plaatsvinden. Omdat lengtematen en cirkels in uw kaartjes ontbreken en zelfs de LNG terminal wel in de legenda maar niet in de kaart wordt aangewezen is hieronder de vrijheid genomen om dit toch in beeld te brengen.



Dit is een 3 km radius cirkel om door u aangewezen gebied. Wat opvalt is dat:

1. De opslagtanks nabij de LNG terminal binnen 3 km liggen. Ik neem aan dat daar ontplofbare zaken in zitten. Natuurlijk zou het kunnen zijn dat de terminal verdwijnt door de energietransitie en dat als een nieuwe kerncentrale na 30 Mrd Euro en 15 jaar bouwen eindelijk kritisch wordt deze opslag niet meer bestaat, maar zeker is dit niet. Veel waarschijnlijker is dat een deel van de waterstof die naar Nederland wordt getransporteerd uit vloeibaar waterstof bestaat en dat deze terminal daarvoor wordt omgebouwd. Ook is het niet ondenkbaar dat er dan nog steeds LNG wordt ingevoerd.
2. De locatie dicht bij een belangrijke zeeroute zorgt ervoor dat zelfs bij een klein INES5 ongeluk al meteen grote schade zal ontstaan. Immers rederijen willen geen risico lopen met hun vracht en daardoor raakt de haven van Rotterdam geblokkeerd. Mocht u hieraan twijfelen, kijk dan eens wat er in de Rode zee gebeurt. Veel rederijen mijden het risico dat hun schip of vracht beschadigd raakt en varen liever om Afrika heen. Als een schip of lading nuclear besmet raakt, wil niemand dit meer hebben – een onaanvaardbaar risico.
3. De locatie dicht bij een zeeroute maakt deze kerncentrale kwetsbaar voor internationaal terrorisme. Immers tot dat zeeschepen in de haven liggen wordt hun lading en bemanning nauwelijks gecontroleerd, zodat gewapende groepen op deze weg binnen kunnen dringen. Zeeschepen kunnen grote hoeveelheden zeer ontplofbare stoffen bevatten (100 – 200 keer meer energie dan een A380 verkeersvliegtuig), die door terroristen kunnen worden ingezet.
4. Verder bevatten de locaties zoveel kritische infrastructuur bij elkaar dat bij een ramp er grote onzekerheid zal bestaan of elektriciteit uit de windvelden nog aan land zal komen en bij radioactieve besmetting zal het wellicht niet mogelijk zijn om deze te repareren. Deze 'alle eieren in 1 mandje aanpak' maken dit gebied kwetsbaar.
5. Een risico brengt het compressorstation van Porthos. Het is niet ondenkbaar door bijvoorbeeld een naburig ongeluk op de zeeroute of in het station zelf grote hoeveelheden CO₂ vrijkomt. Via de wind kan dit naar de kerncentrale toewaaien en daar binnendringen. CO₂ blijft dicht bij de grond en is bij 0,5 % dodelijk. Personeel krijgt hoofdpijn en valt flauw. Afhankelijk van de werkzaamheden kan dit tot een ernstig ongeluk leiden.

6. Rotterdam en een groot deel van de Randstad liggen vlakbij. Hier woont een groot deel van de bevolking van Nederland.

Borsele/Sloegebied.

Borsele is weliswaar al voorzien van een kerncentrale, maar die is gebouwd in een tijd dat er een diep geloof was dat kernrampen niet konden gebeuren. Ook hier de afstandscirkels:



Voor de deur van Borsele loopt de zeeroute naar de haven van Antwerpen. Wat betreft bovenstaande risico's, nummers 2, 3 en 4 gelden hier ook. Ook hier liggen steden zoals Vlissingen en Middelbug vlakbij.

Ook de vervallen Eemshaven heeft een LNG terminal en is ook aan een zeeroute. Om dezelfde reden als hierboven kunt u deze als ongeschikt beschouwen.

En dat neemt natuurlijk niet het eerder genoemde argument weg over 'veilige' afstanden van kerncentrales tot de bewoonde wereld.

Tenslotte wordt in dit document overal over 'kerncentrales' gesproken terwijl er twee verschillende zaken mee bedoeld worden, namelijk kernreactoren en kerncentrales.

Een **kernreactor** is een installatie die via splijting warmte genereert en die warmte gebruikt om elektriciteit op te wekken.

Een **kerncentrale** is een faciliteit waar **een of meerdere** kernreactoren zijn geplaatst en waarmee elektriciteit wordt opgewekt. Vaak delen de reactoren faciliteiten zoals spent fuel pools, dry storage, trainingcentra, bewaking enzovoort. Gemiddeld hebben kerncentrales 2,3 kernreactoren.

In uw document worden beiden aangeduid als kerncentrale, wat niet exact is en soms verwarrend, omdat het suggereert dat twee kernreactors naast elkaar geen faciliteiten zullen delen.

ⁱ Zie 'Economics of nuclear power in decarbonized energy systems', DIW Berlin, of 'Kernenergie in de brede energiemix?' CE delft

ⁱⁱ Nature : Reactors, Residence and risks. Vol 472, pag 400

Verzonden: 4/4/2024 3:12:38 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: Al. Jerozolimskie

Huisnummer: 136

Postcode: 02-305

Woonplaats: Warsaw

Land: Polen

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Overheid

(Mede) namens:

Organisatie: Ministry of Economic Affairs and Climate Policy

Reactie:

Zie bijlage

99465716_9876389_Polen_EN_Statement_of_the_Polish_Party_two_NPPs.pdf

Warsaw, 25 March 2024

DOOŚ-TSOOŚ.442.6.2024.ZM.4

**Ministry of Economic Affairs
and Climate Policy**

Information on the planned activity consisting on construction of two new nuclear reactors with a proven design (Generation III+), each with the capacity to deliver more than 1000 MW, on the territory of the Netherlands

Dear Sir or Madame,

Thank you for providing the Republic of Poland with information about plans to construct two new nuclear power reactors of a proven design (Generation III+), each with the capacity to deliver more than 1000 MW, on the territory of the Netherlands.

According to the provided information, the project will be implemented in accordance with the project procedure in force on the territory of the Party of Origin. This procedure includes a planning stage, for which the SEA will be undertaken, and a stage of the obtaining permits for the project, including the EIA. The information provided at this stage is not part of the formal procedure, but initiates the entire process.

The SEA procedure will begin in September 2024. The EIA procedure for the project is planned for 2028.

In connection with the above, the Polish Party requests to provide an official notification pursuant to Article 10 of the SEA Protocol¹ and Article 7 of the SEA Directive², with the scoping document for the SEA, which will be available in September 2024, as well as an official notification pursuant to Article 3 of the Espoo Convention³ and Article 7 of the EIA Directive⁴, with the necessary documentation, which will be available in 2028.

After receiving the documentation in question, the Polish Party will begin the official SEA procedure and then the EIA procedure in a transboundary context, in accordance with the legislation in force in the Republic of Poland. Only on the basis of the received documentation will the Polish Party decide to participate in the above-mentioned procedures on the rights of the Affected Party and will submit any comments, including comments from the authorities and the public.

The Polish Party would like to express its appreciation to the Ministry of Economy Affairs and Climate Policy of the Netherlands for implementing excellently planned and transparent procedures as part of the SEA and EIA.

Yours sincerely,

DOROTA TORYFTER-SZUMAŃSKA
DEPUTY DIRECTOR
EIA DEPARTMENT
/ – signed digitally/

cc:

1. Director of the Department of Nuclear Energy, Ministry of Climate and Environment
2. Regional Director of Environmental Protection in Gorzów Wielkopolski
3. Regional Director of Environmental Protection in Wrocław
4. Regional Director of Environmental Protection in Szczecin

¹ Protocol on Strategic Environmental Assessment to the Convention on Environmental Impact Assessment in a Transboundary Context, signed in Kiev on 21 May 2003

² Directive 2001/42/EC of the European Parliament and of the Council of 27 June 2001 on the assessment of the effects of certain plans and programmes on the environment

³ Convention on Environmental Impact Assessment in a Transboundary Context, signed in Espoo on 25 February 1991

⁴ Directive 2011/92/EU of the European Parliament and of the Council of 13 December 2011 on the assessment of the effects of certain public and private projects on the environment

Warschau, 25 maart 2024

DOOŚ-TSOOŚ.442.6.2024.ZM.4

**Ministerie van Economische
Zaken en Klimaat**

Informatie over de geplande activiteit, zijnde de bouw van twee nieuwe kernreactoren met een bewezen ontwerp (generatie III+), elk met de capaciteit om meer dan 1000 MW te leveren op het Nederlands grondgebied.

Geachte heer/mevrouw,

Hartelijk dank voor de aan de Republiek Polen verstrekte informatie over plannen voor de bouw van twee nieuwe kernreactoren met een bewezen ontwerp (generatie III+), elk met de capaciteit om meer dan 1000 MW te leveren op het Nederlands grondgebied.

Volgens de verstrekte informatie wordt het project geïmplementeerd conform de projectprocedure die op het grondgebied van de partij van oorsprong van kracht is. Deze procedure omvat een planningsstadium, waarin de strategische milieueffectrapportage (SMER) wordt uitgevoerd, en een stadium waarin de vergunningen voor het project moeten worden verkregen, waaronder de milieueffectrapportage (MER). De in dit stadium verstrekte informatie maakt geen deel uit van de formele procedure, maar vormt de aanzet tot het gehele proces.

De SMER-procedure begint in september 2024. De MER-procedure voor het project staat voor 2028 in de planning.

Gezien het bovenstaande verzoekt de Poolse partij om toezending van een officiële kennisgeving ingevolge artikel 10 van het SEA-protocol¹ en artikel 7 van de SEA-richtlijn², met het scopingdocument voor de SMER, dat in september 2024 beschikbaar zal zijn, alsmede een officiële kennisgeving ingevolge artikel 3 van het Verdrag van Espoo³ en artikel 7 van de EIA-richtlijn⁴, met de noodzakelijke documentatie, die in 2028 beschikbaar zal zijn.

Na ontvangst van de betreffende informatie zal de Poolse partij de officiële SMER-procedure in gang zetten en vervolgens de MER-procedure in grensoverschrijdend verband, in overeenstemming met de in de Republiek Polen van kracht zijnde wetgeving. De Poolse partij zal uitsluitend op grond van de ontvangen informatie besluiten al dan niet deel te nemen in de bovengenoemde procedures inzake de rechten van de mogelijk benadeelde partij en zal eventueel commentaar, met inbegrip van commentaar van de autoriteiten en het publiek, indienen.

De Poolse partij spreekt haar waardering uit jegens het Nederlandse ministerie van Economische Zaken en Klimaat voor de implementatie van uitstekende geplande en transparante procedures als onderdeel van de SMER en de MER.

Met vriendelijke groet,



digitaal ondertekend

CC.

1. Directeur van de Afdeling Kernenergie, Ministerie van Klimaat en Milieu
2. Regionaal Directeur Milieubescherming in Gorzów Wielkopolski
3. Regionaal Directeur Milieubescherming in Wrocław
4. Regionaal Directeur Milieubescherming in Szczecin

1 Protocol inzake strategische milieubeoordeling bij het Verdrag inzake milieu-effectrapportage in grensoverschrijdend verband

2 Richtlijn 2001/42/EG van het Europees Parlement en de Raad van 27 juni 2001 betreffende de beoordeling van de gevolgen voor het milieu van bepaalde plannen en programma's

3 Verdrag inzake milieu-effectrapportage in grensoverschrijdend verband, ondertekend te Espoo op 25 februari 1991

4 Richtlijn 2011/92/EU van het Europees Parlement en de Raad van 13 december 2011 betreffende de milieueffectbeoordeling van bepaalde openbare en particuliere projecten

Verzonden: 4/4/2024 3:16:21 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: 5000

Huisnummer: 5

Postcode: Tolderlundsvej

Woonplaats: Odense

Land: Denemarken

Telefoonnummer:

E-mailadres:

Als: Overheid

(Mede) namens:

Organisatie: Ministry of Environment of Denmark

Reactie:

Zie bijlage

99465795_9876418_Sv__Notification_on_the_upcoming_consultation_on_the_Intention_and_Proposal_for_Participation_for_two_new_nuclear_power_plants_in_The_Netherlands_(MST_Id_nr-__9790611).pdf

Van: [Redacted]
Aan: [Redacted]
Onderwerp: [Redacted] Notification on the upcoming consultation on the Intention and Proposal for Participation for two new nuclear power plants in the Netherlands (MST Id nr.: 9790611)
Datum: donderdag 4 april 2024 08:21:35
Bijlagen: [image001.png](#)

To [Redacted]

Denmark thanks for the notification regarding the "Notification on the upcoming consultation on the Intention and Proposal for Participation for two new nuclear power plants in the Netherlands and wants to participate in the further environmental assessment process.

The notification has been sent for consultation to several Danish authorities and interest organizations and has been published on the Danish Environmental Protection Agency's website.

Authorities

Danish Emergency Management Agency:

We wish to participate in the EIA, as we want to be kept informed about the safety issues and consequences of the projects, to receive all hearing documents and invitations to relevant meetings pertaining to this project, as to be able to keep the Danish public and other relevant parties informed of issues within our areas of interest, and to allow us and express our views in relation to the implementation of the projects, should we find any reason to do so.

If you have any questions, feel free to contact me.

Best regards

[Redacted signature block]

Ministry of Environment of Denmark

Environmental Protection Agency | Tolderlundsvej 5 | 5000 Odense C | Tlf. +45 72 54 40 00 | mst@mst.dk
| www.mst.dk

[How we process your personal data](#)

Til: [Redacted recipient list]

Cc: [Redacted]

Fra: [Redacted]

Titel: Notification on the upcoming consultation on the Intention and Proposal for Participation for two new nuclear power plants in The Netherlands

Sendt: 22-02-2024 13:05

[Redacted]

Dear Sir/Madam,

With this email the Dutch Ministry of Economic Affairs and Climate Policy informs you on the public consultation on the Intention and Proposal for Participation for two new nuclear power plants in The Netherlands.

The Dutch government wants our country's electricity production to be carbon-neutral by 2035. Nuclear power can play an important role in achieving this goal. Unlike wind turbines and solar panels, nuclear power plants can supply electricity whatever the weather, day and night. They therefore offer a reliable source of energy. And they would make the Netherlands less dependent on imported energy. Nuclear power plants do not have carbon emissions and they do not need a lot of space. That's why the government has decided to start preparations for building two new nuclear power plants. The locations initially considered for this are Borssele and Maasvlakte I.

The international consultation will be conducted at the same time as the public consultation in the Netherlands. The consultation runs from February 23, 2024 until April 4, 2024. We will be looking for views and suggestions on the draft Memorandum of scope and level of detail. In Attachments D, E and F is stated that the documents are available for inspection at www.overkernenergie.nl. This information is incorrect. You can access the documents digitally on www.rvo.nl/nieuwbouw-kerncentrales. You can also send your views digitally on www.rvo.nl/nieuwbouw-kerncentrales. It's also possible to give your view by telephone or by post. More information on the consultation can be found in Attachment A (Notification).

We ask you to acknowledge receipt of the notification, and to indicate whether your country intends to participate in the Intention and Proposal for Participation before April 4, 2024.

Attached you will also find:

- A Notification
- B List of UNECE Points of Contact
- C Announcement in Dutch
- [Redacted] English
- [Redacted] French
- [Redacted] German
- G Intention and Proposal for Public Participation in Dutch
- H Intention and Proposal for Public Participation in English
- I Intention and Proposal for Public Participation in French
- J Intention and Proposal for Public Participation in German
- K Attachment 1 of Intention and Proposal for Public Participation in Dutch
- L Attachment 1 of Intention and Proposal for Public Participation in English
- M Attachment 1 of Intention and Proposal for Public Participation in French
- N Attachment 1 of Intention and Proposal for Public Participation in German

The attachments are a translation of documents originally drawn up in the Dutch language. In case of a contradiction, the Dutch text is leading.

Kind regards
[Redacted]
[Redacted]
[Redacted]
[Redacted]
[Redacted]



Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.

De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message.

The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

Van: [REDACTED]
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: Sv: Kennisgeving inzake de aanstaande consultatie over het voornemen en voorstel voor participatie betreffende twee nieuwe kerncentrales in Nederland (MST id-nr.: 9790611)
Datum: donderdag 4 april 2024 08:21:35
Bijlagen: [image001.png](#)

Aan [REDACTED]

Denemarken spreekt zijn dank uit voor het toezenden van de kennisgeving inzake de aanstaande consultatie over het voornemen en voorstel voor participatie betreffende twee nieuwe kerncentrales in Nederland en wil graag deelnemen aan het verdere milieubeoordelingsproces.

De kennisgeving is ter consultatie toegezonden aan diverse Deense autoriteiten en belangenorganisaties en is gepubliceerd op de website van het Deense Agentschap voor milieubescherming.

Autoriteiten

Deens bureau voor crisisbeheersing:

Wij willen graag deelnemen aan de MER aangezien wij graag geïnformeerd willen worden over de veiligheidskwesties en consequenties van de projecten. Graag ontvangen wij alle stukken van de hoorzittingen en uitnodigingen tot relevante bijeenkomsten over dit project. Wij kunnen dan de Deense bevolking en andere relevante partijen op de hoogte houden van kwesties die voor ons van belang zijn en kunnen desgewenst onze opvattingen over de implementatie van de projecten kenbaar maken.

Indien u nog vragen heeft, kunt u altijd contact met mij opnemen .

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

Ministerie van Milieu van Denemarken

Bureau Milieubescherming | Tolderlundsvej 5 | 5000 Odense C | Tlf. +45 72 54 40 00 | mst@mst.dk
| www.mst.dk

[How we process your personal data](#)

Aan:

[REDACTED]

Cc:**Van:****Titel** Kennisgeving inzake de aanstaande consultatie over het voornemen en voorstel voor participatie betreffende twee nieuwe kerncentrales in Nederland**Verzonden:** 22-02-2024 13:05

Geachte heer/mevrouw,

With this email the Dutch Ministry of Economic Affairs and Climate Policy informs you on the public consultation on the Intention and Proposal for Participation for two new nuclear power plants in The Netherlands.

The Dutch government wants our country's electricity production to be carbon-neutral by 2035. Nuclear power can play an important role in achieving this goal. Unlike wind turbines and solar panels, nuclear power plants can supply electricity whatever the weather, day and night. They therefore offer a reliable source of energy. And they would make the Netherlands less dependent on imported energy. Nuclear power plants do not have carbon emissions and they do not need a lot of space. That's why the government has decided to start preparations for building two new nuclear power plants. The locations initially considered for this are Borssele and Maasvlakte I.

The international consultation will be conducted at the same time as the public consultation in the Netherlands. The consultation runs from February 23, 2024 until April 4, 2024. We will be looking for views and suggestions on the draft Memorandum of scope and level of detail. In Attachments D, E and F is stated that the documents are available for inspection at www.overkernenergie.nl. Dit is onjuist. You can access the documents digitally on www.rvo.nl/nieuwbouw-kerncentrales. You can also send your views digitally on www.rvo.nl/nieuwbouw-kerncentrales. It's also possible to give your view by telephone or by post. More information on the consultation can be found in Attachment A (Notification).

We ask you to acknowledge receipt of the notification, and to indicate whether your country intends to participate in the Intention and Proposal for Participation before April 4, 2024.

Attached you will also find:

- A Notification
- B List of UNECE Points of Contact
- C Announcement in Dutch
- D Announcement in English
- E Announcement in French
- F Announcement in German
- G Intention and Proposal for Public Participation in Dutch
- H Intention and Proposal for Public Participation in English
- I Intention and Proposal for Public Participation in French
- J Intention and Proposal for Public Participation in German
- K Attachment 1 of Intention and Proposal for Public Participation in Dutch
- L Attachment 1 of Intention and Proposal for Public Participation in English
- M Attachment 1 of Intention and Proposal for Public Participation in French
- N Attachment 1 of Intention and Proposal for Public Participation in German

The attachments are a translation of documents originally drawn up in the Dutch language. In case of a contradiction, the Dutch text is leading.

Met vriendelijke groet,

[Redacted signature]



Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.

De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message.

The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

Verzonden: 4/4/2024 3:18:50 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: Stresemannstraße

Huisnummer: 128 - 130

Postcode: 10117

Woonplaats: Berlin

Land: Duitsland

Telefoonnummer:

E-mailadres:

Als: Overheid

(Mede) namens:

Organisatie: Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation, Nuclear Safety and Consumer Protection

Reactie:

Zie bijlage

99465847_9876427_FW__Notification_on_the_upcoming_consultation_on_the_Intention_and_Proposal_for_Participation_for_two_new_nuclear_power_plants_in_The_Netherlands.pdf

Van: [REDACTED]
Aan: [REDACTED]
Cc: [REDACTED]
Onderwerp: FW: Notification on the upcoming consultation on the Intention and Proposal for Participation for two new nuclear power plants in The Netherlands
Datum: woensdag 3 april 2024 14:16:01
Bijlagen: [image001.png](#)

Hallo [REDACTED]

Dit is nog de Duitse reactie op onze notificatie via ESPOO.

Groet, [REDACTED]

Van: [REDACTED]
Verzonden: donderdag 28 maart 2024 16:57
Aan: [REDACTED]
CC: [REDACTED]
Onderwerp: AW: Notification on the upcoming consultation on the Intention and Proposal for Participation for two new nuclear power plants in The Netherlands

[REDACTED]

I hereby acknowledge the receipt of the notification concerning the two new nuclear power plants.

The Ministry of economic affairs, industry, climate action and energy of the State of North Rhine-Westphalia, which is the competent authority in this case according to the German Environmental Impact Assessment Act, intends to participate in the procedure. Please contact [REDACTED] (head of unit: [REDACTED]) for the further steps.

Kind regards,

[REDACTED]

G | 2
Environmental Law, Streamlined Planning
Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation,
Nuclear Safety and Consumer Protection
Stresemannstraße 128 - 130, 10117 Berlin, Germany
Phone [REDACTED]
Email [REDACTED]

Von: [REDACTED]
Gesendet: Donnerstag, 29. Februar 2024 14:56
An: [REDACTED]
[REDACTED]

[REDACTED]

Betreff: RE: Notification on the upcoming consultation on the Intention and Proposal for Participation for two new nuclear power plants in The Netherlands

Dear Sir/Madam,

In addition to the notification, it is useful to explain the new project procedure and how it relates to carrying out a SEA and an IEA for this project. We are dealing here with a project (a new nuclear facility) which will be developed within the project-procedure under the Dutch Environment and Planning Act (come into force January 1st 2024). This procedure has two stages. The first stage is a more strategic planning stage, to decide on the location for the future nuclear facility. This leads to a so-called "preferential decision" (preferred decision in our translations) on the location (+conditions), and an SEA will be undertaken to support decision-making and participation for this decision. In the next stage, detailed planning for the chosen location takes place, leading to a final project decision (co-ordinated with all the associated permits), supported by an EIA. So we have two subsequent assessment processes, first the SEA, then the EIA, within the one "project procedure".

The project procedure starts with the Intention and Proposal for Participation, which describes the whole process (both stages) and invites stakeholders to engage, specifically to suggest solutions for meeting the objectives set. This document is subject to public review. Formally this is not yet part of the Dutch SEA or EIA procedure, but it does kick-off the process, and quite often people's responses (submissions) will relate to their environmental & spatial concerns. They can also submit alternative "solutions" at this stage which may be taken up as alternatives to study further in the SEA or EIA.

We are now at the stage of Intention and Proposal for Participation, and you have received the first notification that a transboundary assessment process (in fact: two) will take place. It would be good to discuss what kind of participation interest you foresee at this stage, either amongst governmental colleagues or the wider public, for input on this document. Note the deadline for submissions, which is April 4th 2024.

Concerning the next steps, we foresee the following (this planning is indicative):

- September 2024 – concept scoping document for the SEA will become available for public review (and transboundary consultation), submissions can be received for a period of 6 weeks.
- December 2024 – scoping document for the SEA will be finalized (it is published, but there is no participation in this step)
- June 2025 – concept preferred decision, SEA report and an Integral Effect Analysis will become available for public review (and transboundary consultation), again submissions can be received for a period of 6 weeks.
- December 2025 – final preferred decision is published

This marks the end of the first stage, we now go into more detailed project planning and EIA. Normally, there will not be any participation in the scoping stage, it is not a formal requirement, and usually the preceding phase has already given sufficient insight into what needs to be studied in the EIA. There is also no formal notification of surrounding countries Espoo contacts, since that has already happened at the stage of the Intention and Proposal for Participation (current step).

- Around 2028 – concept project decision and IEA report become available for public review and transboundary consultation
- Around 2028 - final project decision
- Possibility for appeal

Kind regards,

[REDACTED]

Van: [REDACTED]

Verzonden: donderdag 22 februari 2024 13:05

Aan: [REDACTED]

[REDACTED]

CC: [REDACTED]

[REDACTED] Proposal for
Participation for two new nuclear power plants in The Netherlands

Dear Sir/Madam,

With this email the Dutch Ministry of Economic Affairs and Climate Policy informs you on the public consultation on the Intention and Proposal for Participation for two new nuclear power plants in The Netherlands.

The Dutch government wants our country's electricity production to be carbon-neutral by 2035. Nuclear power can play an important role in achieving this goal. Unlike wind turbines and solar panels, nuclear power plants can supply electricity whatever the weather, day and night. They therefore offer a reliable source of energy. And they would make the Netherlands less dependent on imported energy. Nuclear power plants do not have carbon emissions and they do not need a lot of space. That's why the government has decided to start preparations for building two new nuclear power plants. The locations initially considered for this are Borssele and Maasvlakte I.

The international consultation will be conducted at the same time as the public consultation in the Netherlands. The consultation runs from February 23, 2024 until April 4, 2024. We will be looking for views and suggestions on the draft Memorandum of scope and level of detail. In Attachments D, E and F is stated that the documents are available for inspection at www.overkernenergie.nl. This information is incorrect. You can access the documents digitally on www.rvo.nl/nieuwbouw-kerncentrales. You can also send your views digitally on www.rvo.nl/nieuwbouw-kerncentrales. It's also possible to give your view by telephone or by post. More information on the consultation can be found in Attachment A (Notification).

We ask you to acknowledge receipt of the notification, and to indicate whether your country intends to participate in the Intention and Proposal for Participation before April 4, 2024.

Attached you will also find:

- A Notification
- B List of UNECE Points of Contact
- C Announcement in Dutch
- D Announcement in English
- E Announcement in French
- F Announcement in German

G Intention and Proposal for Public Participation in Dutch
H Intention and Proposal for Public Participation in English
I Intention and Proposal for Public Participation in French
J Intention and Proposal for Public Participation in German
K Attachment 1 of Intention and Proposal for Public Participation in Dutch
L Attachment 1 of Intention and Proposal for Public Participation in English
M Attachment 1 of Intention and Proposal for Public Participation in French
N Attachment 1 of Intention and Proposal for Public Participation in German

The attachments are a translation of documents originally drawn up in the Dutch language. In case of a contradiction, the Dutch text is leading.

Kind regards,

[Redacted signature]



Ministerie van Economische Zaken
en Klimaat

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.

De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message.

The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

Van: [redacted]
Aan: [redacted]
Cc: [redacted]
Onderwerp: AW Kennisgeving inzake de aanstaande consultatie over het voornemen en voorstel voor participatie betreffende twee nieuwe kerncentrales in Nederland
Datum: donderdag 28 maart 2024 16:57:09
Bijlagen: [image001.png](#)

Geachte [redacted]
Geachte [redacted]

Bij dezen bevestig ik de ontvangst van de kennisgeving inzake twee nieuwe kerncentrales.

Het ministerie van Economische Zaken, Klimaat en Energie van de deelstaat Noordrijn-Westfalen, dat in dit geval de bevoegde autoriteit is ingevolge de Duitse wet inzake milieueffectenrapportage, is voornemens te participeren in de procedure. Gelieve contact op te nemen met Referat626@mwike.nrw.de (afdelingshoofd: [redacted]) voor de verdere stappen.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Federaal ministerie voor Milieu, Natuurbescherming, Nucleaire veiligheid en Consumentenbescherming

Stresemannstraße 128 - 130, 10117 Berlijn, Duitsland

Tel. [redacted]

E-mail [redacted]

Van: [redacted]

Verzonden op: Donderdag 29 Februari 2024 14:56

Aan: [redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Cc: 'point-notification.espoo@rws.nl' <point-notification.espoo@rws.nl>; 'sekretariat.doos@gdos.gov.pl' <sekretariat.doos@gdos.gov.pl>

Betreff: Betreft: Notification on the upcoming consultation on the Intention and Proposal for

Participation for two new nuclear power plants in The Netherlands

Geachte heer/mevrouw,

In addition to the notification, it is useful to explain the new project procedure and how it relates to carrying out a SEA and an IEA for this project. We are dealing here with a project (a new nuclear facility) which will be developed within the project-procedure under the Dutch Environment and Planning Act (come into force January 1st 2024). This procedure has two stages. The first stage is a more strategic planning stage, to decide on the location for the future nuclear facility. This leads to a so-called "preferential decision" (preferred decision in our translations) on the location (+conditions), and an SEA will be undertaken to support decision-making and participation for this decision. In the next stage, detailed planning for the chosen location takes place, leading to a final project decision (co-ordinated with all the associated permits), supported by an EIA. So we have two subsequent assessment processes, first the SEA, then the EIA, within the one "project procedure".

The project procedure starts with the Intention and Proposal for Participation, which describes the whole process (both stages) and invites stakeholders to engage, specifically to suggest solutions for meeting the objectives set. This document is subject to public review. Formally this is not yet part of the Dutch SEA or EIA procedure, but it does kick-off the process, and quite often people's responses (submissions) will relate to their environmental & spatial concerns. They can also submit alternative "solutions" at this stage which may be taken up as alternatives to study further in the SEA or EIA.

We are now at the stage of Intention and Proposal for Participation, and you have received the first notification that a transboundary assessment process (in fact: two) will take place. It would be good to discuss what kind of participation interest you foresee at this stage, either amongst governmental colleagues or the wider public, for input on this document. Note the deadline for submissions, which is April 4th 2024.

Concerning the next steps, we foresee the following (this planning is indicative):

- September 2024 – concept scoping document for the SEA will become available for public review (and transboundary consultation), submissions can be received for a period of 6 weeks.
- December 2024 – scoping document for the SEA will be finalized (it is published, but there is no participation in this step)
- June 2025 – concept preferred decision, SEA report and an Integral Effect Analysis will become available for public review (and transboundary consultation), again submissions can be received for a period of 6 weeks.
- December 2025 – final preferred decision is published

This marks the end of the first stage, we now go into more detailed project planning and EIA. Normally, there will not be any participation in the scoping stage, it is not a formal requirement, and usually the preceding phase has already given sufficient insight into what needs to be studied in the EIA. There is also no formal notification of surrounding countries Espoo contacts, since that has already happened at the stage of the Intention and Proposal for Participation (current step).

- Around 2028 – concept project decision and IEA report become available for public review and transboundary consultation
- Around 2028 - final project decision
- Possibility for appeal

Kind regards,

[Redacted signature]

Van: [Redacted]

Verzonden: donderdag 22 februari 2024 13:05

Aan: [Redacted]

[Redacted]

[REDACTED]

Onderwerp: Notification on the upcoming consultation on the Intention and Proposal for Participation for two new nuclear power plants in The Netherlands

Dear Sir/Madam,

With this email the Dutch Ministry of Economic Affairs and Climate Policy informs you on the public consultation on the Intention and Proposal for Participation for two new nuclear power plants in The Netherlands.

The Dutch government wants our country's electricity production to be carbon-neutral by 2035. Nuclear power can play an important role in achieving this goal. Unlike wind turbines and solar panels, nuclear power plants can supply electricity whatever the weather, day and night. They therefore offer a reliable source of energy. And they would make the Netherlands less dependent on imported energy. Nuclear power plants do not have carbon emissions and they do not need a lot of space. That's why the government has decided to start preparations for building two new nuclear power plants. The locations initially considered for this are Borssele and Maasvlakte I.

The international consultation will be conducted at the same time as the public consultation in the Netherlands. The consultation runs from February 23, 2024 until April 4, 2024. We will be looking for views and suggestions on the draft Memorandum of scope and level of detail. In Attachments D, E and F is stated that the documents are available for inspection at www.overkernenergie.nl. This information is incorrect. You can access the documents digitally on www.rvo.nl/nieuwbouw-kerncentrales. You can also send your views digitally on www.rvo.nl/nieuwbouw-kerncentrales. It's also possible to give your view by telephone or by post. More information on the consultation can be found in Attachment A (Notification).

We ask you to acknowledge receipt of the notification, and to indicate whether your country intends to participate in the Intention and Proposal for Participation before April 4, 2024.

Attached you will also find:

- A Notification
- B List of UNECE Points of Contact
- C Announcement in Dutch
- D Announcement in English
- E Announcement in French
- F Announcement in German
- G Intention and Proposal for Public Participation in Dutch
- H Intention and Proposal for Public Participation in English
- I Intention and Proposal for Public Participation in French
- J Intention and Proposal for Public Participation in German
- K Attachment 1 of Intention and Proposal for Public Participation in Dutch
- L Attachment 1 of Intention and Proposal for Public Participation in English
- M Attachment 1 of Intention and Proposal for Public Participation in French
- N Attachment 1 of Intention and Proposal for Public Participation in German

The attachments are a translation of documents originally drawn up in the Dutch language. In case of a contradiction, the

Dutch text is leading.

Kind regards,

[REDACTED]



Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.

De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message.

The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

Verzonden: 4/4/2024 3:20:15 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: 1 bus 6A

Postcode: 1000

Woonplaats: Brussel

Land: België

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Overheid

(Mede) namens:

Organisatie: Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle (België)

Reactie:

Het FANC wenst als nucleaire veiligheidsautoriteit voor België in de verdere stappen van dit project betrokken te worden.

Hierbij zal onze aandacht liggen op de mogelijke radiologische/nucleaire effecten van dit project die relevant kunnen zijn voor België (routine lozingen, accidentele lozingen, transporten, noodplanning, omgevingstoezicht,...).

Het FANC zal zijn specifieke aandachtspunten kenbaar maken in onze reactie op de concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau (stap 2 van de procedure).

Verzonden: 4/4/2024 3:22:41 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens: [REDACTED]

Organisatie:

Reactie:

Naar mijn idee inzetten voor ieder provincie een kern centrale dit in verband met kwetsbaarheid in oorlogstijd

zo kunnen de geldverslindende en horizon vervuilende windmolens en parken gedemonteerd worden en zijn dan niet meer afhankelijk van windenergie.

en dan gisteren beginnen en met de kennis en de technologie van uit NEDERLAND.

Met vriendelijk groet [REDACTED]

Verzonden: 4/4/2024 3:54:12 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED].

Straat: Postbus

Huisnummer: 3000

Postcode: 4380 GV

Woonplaats: Vlissingen

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: gemeente@vlissingen.nl

Als: Overheid

(Mede) namens:

Organisatie: Gemeente Vlissingen

Reactie:

Zie bijlage

99466962_9878295_Kaart_nationale_belangen_en_doelen_omgeving_Ritthem_en_Vlissingen-Oost_20240219.pdf

Bureau Energieprojecten
 Inspraakpunt Nieuwbouw kerncentrales
 Postbus 111
 9200 AC Drachten

VERZONDEN

- 3 APR 2024

UW BRIEF VAN	UW KENMERK	ONS KENMERK	DATUM
BEHANDELD DOOR	BEZÖEKADRES	TELEFOON	BIJLAGEN
	Paul Krugerstraat 1	2405107 / 2405113 +31118487165	3 april 2024 Kaart
ONDERWERP			
Zienswijze Voornemen en voorstel voor participatie Nieuwbouw kerncentrales			

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij ontvangt u onze zienswijze op het Voornemen en voorstel voor participatie Nieuwbouw kerncentrales (hierna: het V&P).

Publicatie

In de publicatie (<https://zoek.officiëlebekendmakingen.nl/stort-2024-5404.html>) van het V&P is aangegeven dat het kabinet heeft besloten om in te zetten op de voorbereiding van twee nieuwe kerncentrales en dat locaties die in eerste instantie hiervoor in beeld zijn Borssele en Maasvlakte I betreffen. Uit de publicatie valt niet op te maken dat met Borssele de waarborgingslocatie Borssele/Vlissingen wordt bedoeld, zijnde het gehele Sloegebied (dus inclusief het Vlissingse deel van het Sloegebied). De kennisgeving is hiermee onjuist. Ambtelijk is vanuit de gemeente Vlissingen reeds op 26 februari jl. gevraagd om dit te rectificeren. Hier is echter geen gehoor aan gegeven.

Doordat uit de publicatie niet blijkt dat het V&P betrekking heeft op het gehele Sloegebied, is het mogelijk dat er partijen zijn die nu niet reageren op het V&P, terwijl zij dat wel zouden doen indien zij in de wetenschap zouden verkeren dat het gehele Sloegebied in het V&P betrokken wordt.

De kans is dan ook aanwezig dat hiermee ideeën en knelpunten worden misgelopen. Wellicht dat eventuele geschikte vestigingslocaties en/of mogelijke effecten nu niet worden aangedragen en derhalve ook niet worden betrokken in de volgende fase van het project, zijnde de concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau (hierna: concept-NRD). De kans is aanwezig dat lokale (gebieds)kennis zodoende niet ten volle wordt benut. Om te voorkomen dat er een valse start wordt gemaakt, verzoeken wij dan ook om dit alsnog te rectificeren en het V&P opnieuw in procedure te brengen.

Voornemen en voorstel voor participatie Nieuwbouw kerncentrales (V&P)

Op pagina 6 van het V&P wordt gesteld dat in de Kamerbrief van 9 december 2022 een (politieke) voorkeur is uitgesproken voor een locatie bij Borssele. Uit de kamerbrief en het V&P kan echter niet worden opgemaakt op welke locatie wordt bedoeld. Er blijkt zelfs niet uit of dit een locatie is die gelegen is in de waarborgingslocatie 'Borssele/Vlissingen'. Uit het V&P komt ook niet naar voren of de voorkeurslocatie Borssele in de concept-NRD een andere status zal krijgen dan andere locaties.

Wij verzoeken u in het vervolg duidelijk aan te geven wat de status is van de voorkeurslocatie Borssele en deze locatie tevens door middel van een kaart weer te geven.

In het V&P en in andere documenten en communicatie vanuit het ministerie van Economische Zaken en Klimaat wordt gesproken over de locatie Borssele. Het is in veel gevallen onduidelijk wat hiermee bedoeld wordt. In sommige gevallen lijkt daarmee te worden bedoeld op de waarborgingslocatie Borssele/Vlissingen. Wij stellen voor om - in aansluiting op het Besluit kwaliteit leefomgeving - in het vervolg consequent te spreken over de waarborgingslocatie Borssele/Vlissingen.

Op pagina 7 wordt verwezen naar bijlage 1 waarin een beschrijving is opgenomen van de beleidshistorie van het waarborgingsbeleid. Op pagina 8 van deze bijlage wordt gesteld dat vooral op plekken langs rivieren koeltorens nodig zouden zijn. Het Sloegebied is gelegen aan een estuarium. Gezien pagina 8 van de bijlage zou dit betekenen dat er geen koeltorens nodig zijn. In het V&P is echt niet aangegeven dat koeltorens uitgesloten zijn. Gezien de negatieve invloed van koeltorens op het landschap, verzoeken wij u om koeltorens uit te sluiten.

Op pagina 9 wordt een opsomming gegeven van factoren die voor kerncentrales van groot belang zijn bij het zoeken naar geschikte locaties. Factoren als leefbaarheid en brede welvaart ontbreken hierin. Ook wordt in het V&P niet aangegeven of een maatschappelijke kosten/baten analyse onderdeel is van de scope van de onderzoeken.

Uit de Monitor Brede Welvaart van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) blijkt dat Zeeland en met name Vlissingen sterk achter blijven op het gebied van brede welvaart. Wij verzoeken u te onderzoeken wat de effecten zijn van de nieuwe kerncentrales op factoren als leefbaarheid, brede welvaart en maatschappelijke kosten en baten. Dit om te voorkomen dat de leefbaarheid en brede welvaart in Zeeland en met name in Vlissingen verder onder druk komen te staan.

Op pagina 9 van het V&P wordt gesteld dat voor de locatieafweging ook zal worden gekeken naar effecten van de bouwwerkzaamheden zoals de tijdelijke werkterreinen. Gesteld wordt dat deze werkterreinen op of in de (wijde) omgeving van de bouwplaats kunnen liggen en dat deze werkterreinen ook gebruikt kunnen worden voor voorbereidende werkzaamheden.

In het V&P wordt geen indicatie gegeven van afstand en/of reistijd van deze tijdelijke werkterreinen t.o.v. de bouwlocatie(s). Wij verzoeken u in de concept-NRD duidelijkheid te geven waar de (tijdelijke) werkterreinen zijn beoogd en dit integraal onderdeel uit te laten maken van de concept-NRD en tevens aan te geven hoe lang dergelijke werkterreinen benodigd zijn.

Verder wordt op pagina 9 ten aanzien van de locatiekeuze gesteld dat er verschillende effecten te verwachten zijn van de tijdelijke huisvesting van werknemers. Hieruit blijkt echter niet of huisvesting wordt betrokken bij de locatieafweging.

Wij verzoeken u in de concept-NRD hier duidelijkheid over te geven. Tevens verzoeken wij u aan te geven waar de tijdelijke huisvesting van werknemers is beoogd en op welke wijze voorzien wordt in kwalitatief en kwantitatief voldoende huisvesting van werknemers, zowel in de bouwfase als in de gebruiksfase van de kerncentrales. Wij verzoeken u om dit integraal onderdeel uit te laten maken van de concept-NRD.

Op pagina 10 wordt gesteld dat *'vanuit het gezichtspunt van betaalbaarheid wordt aangenomen dat de twee kerncentrales het meest kostenefficiënt kunnen worden gerealiseerd wanneer deze op één locatie en in serie worden gebouwd. In dat geval start de bouw van de tweede kerncentrale iets later dan de eerste. In hoeverre twee centrales op één locatie wenselijk en haalbaar is moet nog blijken uit verschillende onderzoeken.'*

Wij verzoeken u in de concept-NRD aan te geven wat bedoeld wordt met één locatie. Worden hiermee twee locaties binnen één waarborgingslocatie bedoeld? Of wordt er iets anders mee bedoeld?

Verder verzoeken wij u het verschil in effecten in beeld te brengen tussen het in serie bouwen en het gelijktijdig bouwen van de twee kerncentrales. Het lijkt ons aannemelijk dat het in serie bouwen tot gevolg heeft dat de bouwperiode langer is. Verder verzoeken wij u in algemene zin in te gaan op alle effecten gedurende de gehele bouwperiode van de twee kerncentrales.

In paragraaf 2.6 wordt ingegaan op de samenhang van de nieuwbouw kerncentrales met andere initiatieven en projecten op het terrein van kernenergie. Op pagina 11, 12 en 13 worden initiatieven en projecten genoemd die spelen in Zeeland. In Figuur 2 op pagina 12 is een kaart/overzicht weergegeven genaamd 'Overzicht procedures energieprojecten in Zeeland'.

Reeds in een eerder stadium hebben wij een dergelijke kaart van uw ministerie ontvangen. Daarop waren nog enkele andere energieprojecten opgenomen.

Wij constateren dat er zeer veel belangen en doelen van het Rijk samenkomen op het grondgebied van de gemeente Vlissingen. Dit met name in (de omgeving van) het Sloegebied en in de omgeving van de woonkernen Ritthem en Oost-Souburg. Wij hebben de eerdere versie van de genoemde kaart van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat aangevuld met andere nationale belangen en doelen. Deze kaart hebben wij bijgevoegd. Dit betreffen ontwikkelingen vanuit diverse ministeries. Deze kaart hebben wij reeds onder de aandacht gebracht bij de minister voor Klimaat en Energie, bij diverse medewerkers van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat en bij het ministerie van Defensie. Wij doen dit om aandacht te vragen voor de impact van de te maken keuzes op de (leef)omgeving als ook de impact die de bijbehorende processen hebben op onze organisatie.

Deze ontwikkelingen tezamen hebben tot gevolg dat enerzijds de leefbaarheid in delen van de gemeente Vlissingen onder druk komt te staan en anderzijds dat belangen met elkaar conflicteren.

In algemene zin vragen wij dan ook om in de planvorming rekening te houden met de vele initiatieven (van het Rijk) op het grondgebied van Vlissingen en de impact die al deze initiatieven tezamen hebben op de leefomgeving.

De vele (beoogde) ontwikkelingen in de gemeente Vlissingen hebben gevolgen voor thema's als leefbaarheid, huisvesting en bereikbaarheid die in onderlinge samenhang bezien moeten worden.

Wij verzoeken u dan ook om in de concept-NRD niet alleen in te gaan op de in figuur 2 van het V&P aangegeven energieprojecten, maar ook in te gaan op de op onze bijgevoegde kaart aangegeven nationale doelen en belangen in de omgeving, alsmede andere ontwikkelingen in de omgeving.

Zoals de minister voor Klimaat en Energie in de kamerbrief van 9 december 2022 met als onderwerp 'Nadere uitwerking van de afspraken uit het coalitieakkoord op het gebied van kernenergie' heeft aangegeven, is lokaal draagvlak een belangrijk aandachtspunt. In de kamerbrief is hier onder meer het volgende over opgenomen:

'Dit is voor mij zeer belangrijk omdat ik inzie hoe groot de impact is van de inpassing van twee nieuwe centrales voor de lokale bevolking, ook met oog op de reeds lopende energieprojecten. Dit geldt niet alleen voor de situatie als de kerncentrales er eenmaal staan, maar ook voor de periode tijdens de bouw, bijvoorbeeld door de bouwlogistiek. Bij het realiseren van kerncentrales komt de wisselwerking tussen landelijke belangen en regionale impact duidelijk naar voren. Uit de gesprekken die ik heb gevoerd, maak ik op dat er kansen worden gezien voor de regio. De realisatie van twee centrales kan andere industrie aantrekken en tot verstedelijking leiden. Het draagvlak zal uiteindelijk worden bepaald door

de randvoorwaarden die gesteld zullen moeten worden. Daarbij is extra aandacht voor de leefbaarheid in het gebied nodig. Via de benodigde lokale besluitvorming van in ieder geval de gemeente Borsele en de provincie Zeeland zal hierover meer duidelijkheid ontstaan. Vervolgens wil ik met de lokale partijen een samenwerking opzetten om lokaal draagvlak zeker te stellen. Versterking van de lokale leefbaarheid en de regionale sociaaleconomische structuur zijn voorbeelden die daaraan kunnen bijdragen. Ik realiseer me dat dit proces veel vraagt van de gemeente Borsele en de provincie Zeeland en ik ben bereid de benodigde ambtelijke dienst hierin financieel ondersteunen.

Vooralsnog is er onvoldoende aandacht gegeven aan leefbaarheid en daarmee draagvlak in de gemeente Vlissingen. Gezien de vele ontwikkelingen in (de omgeving van) het Stoegebied kan het draagvlak onder druk komen te staan, indien de vele nationale belangen en doelen niet goed op elkaar worden afgestemd. De in de kamerbrief genoemde extra aandacht voor de leefbaarheid in het gebied speelt niet alleen in Borsele, maar zeer zeker ook in de gemeente Vlissingen. De gemeente Vlissingen is sinds kort (gedeeltelijk) aangesloten bij de in de kamerbrief genoemde samenwerking tussen het ministerie van Economische Zaken en Klimaat en lokale partijen. Wij zijn verheugd dat we recentelijk goede afspraken met het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat en met de provincie Zeeland hebben gemaakt over de wijze waarop we deelnemen aan het overleg. Wij zien kansen om het draagvlak te vergroten en daarbij tevens bij te dragen aan de in de kamerbrief genoemde verstedelijkingsopgave, versterking van de lokale leefbaarheid en de regionale sociaaleconomische structuur. Samengevat verzoeken wij u in de concept-NRD in te gaan op het aspect draagvlak.

Afsluiting

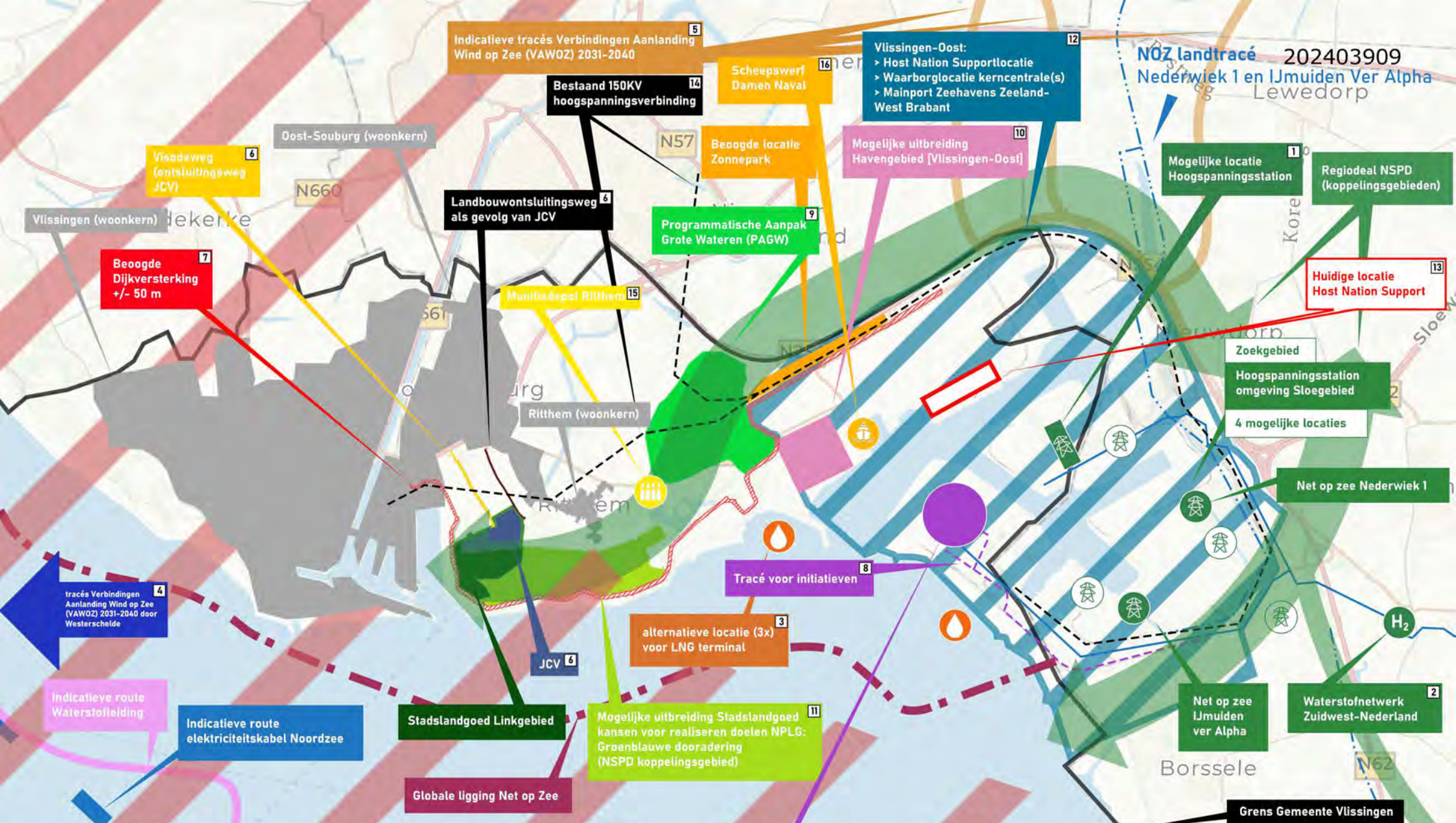
Hoewel misschien niet direct van invloed op het V&P, geven wij mee dat wij graag samen met het Rijk nader in gesprek gaan over onze rol en bijdrage. Om hierin onze verantwoordelijkheid te kunnen nemen, hebben we daarvoor voldoende capaciteit en middelen nodig. Met de huidige capaciteit van onze organisatie – en gezien de financiële positie van onze gemeente - is dat niet goed mogelijk. Zoals vermoedelijk bekend is de gemeente Vlissingen al vele jaren een artikel 12-gemeente en staat daarmee onder financieel toezicht van de provincie en het Rijk. Wij wensen evenals de gemeente Borsele en de provincie Zeeland financiële ondersteuning te krijgen van het Rijk. Gelet op de vele Rijksbelangen op ons grondgebied, verzoeken wij bovendien een coördinerend gebiedsregisseur aan te stellen om alle ontwikkelingen in de omgeving in goede banen te leiden en daarbij tevens oog te hebben voor kansen die zich eventueel kunnen voordoen voor Vlissingen op aspecten als sociaaleconomische ontwikkeling, brede welvaart, leefbaarheid en maatschappelijke baten. Indien deze oproep niet goed geadresseerd is, verzoeken wij u deze brief en dit verzoek door te geleiden naar het juiste departement.

Hoogachtend,

burgemeester en wethouders van Vlissingen,
de secretaris, de burgemeester,

drs. A.R.B. van den Tillaar

Een afschrift van deze brief is gestuurd aan het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties



KAART NATIONALE BELANGEN EN DOELEN OMGEVING RITTHEM EN VLISSINGEN-OOST

- Betrokken Ministeries**
- 1 RCR Hoogspanningsstations Sloegebied (EZK)
 - 2 RCR Waterstof backbone (EZK)
 - 3 RCR LNG-terminal (EZK)
 - 4 Tracés VAWOZ (EZK)
 - 5 VenP en NRD Nationaal programma Ruimte voor Defensie. Voor Vlissingen m.n. van belang vanwege permanente HNS-locatie en zoekgebied laagvlieglocaties helikopters (Defensie)
 - 6 Ontwikkeling Justitieel complex Vlissingen en samenhangende werken zoals aanleg van permanente en tijdelijke infrastructuur (J&V)

- 7 Dijkversterking (IGW)
- 8 Diverse initiatieven Lbv energietransitie, zoals ontwikkeling ammoniakterminal, 2 waterstoffabrieken en grootschalige batterijopstagen (EZK)
- 9 Programmatische Aanpak Grote Wateren: Natuurontwikkeling Schorer- en Weizingepolder (IGW, LNV)
- 10 NOVEX North Sea Port District: mogelijke uitbreiding Vlissingen-Oost (EZK, BZK, LNV, IGW en OCGW)
- 11 NOVEX Natuurontwikkeling omgeving Ritthem (EZK, BZK, LNV, IGW en OCGW)
- 12 Mainport Zeehavens Zeeland/West-Brabant (J&V)

- Aanwezig in het gebied:**
- 13 Host Nation Support Locatie (Defensie)
 - 14 Bovengrondse hoofdspansingsverbinding (Tennet/EZK)
 - 15 Munitionedepot Defensie (Defensie)
 - 16 Scheepswerf Damen Naval: Bouw fregatten en wellicht onderzeesboten Nederlandse marine (Defensie)

- Initiatieven:**
- > Waterstoffabriek Orsted
 - > Waterstoffabriek VoltH2
 - > Grootschalige Batterijopslag (o.a. Lion Storage)
 - > Ammoniakterminal

Laagvlieggebieden voor helikopters

1719 van 1822

Verzonden: 4/4/2024 4:03:00 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Beste minister Jetten,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te protesteren tegen de bouw van nieuwe kerncentrales.

Ze zijn misschien veiliger dan vroeger, maar absoluut nog niet veilig genoeg.

Als ik alleen al denk aan een mogelijke terroristische actie (in deze onrustige tijden), dan wil je toch niet in de buurt wonen.

We hebben ook nog Belgische kerncentrales in de buurt. Nog eentje bij ons is te veel.

Bovendien zijn ze veel en veel te duur. Het geld kan echt beter ergens anders aan besteed worden.

En verder onderschrijf ik de rest van de punten in de brief WISE ook helemaal.

Ik hoop dat u al die proteststemmen echt serieus neemt.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

[REDACTED]

Verzonden: 4/4/2024 4:05:44 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Bedrijf

(Mede) namens:

Organisatie: Kaan Omgevingsbeheer waardevolle assets

Reactie:

Zie bijlage

Bureau Energieprojecten
Inspraakpunt Nieuwbouw kerncentrales
Postbus 111
9200 AC Drachten

Goes, woensdag 3 april 2024

Betreft: Inspraakreactie concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau
Nieuwbouw Kerncentrales

Geacht Ministerie van Economische Zaken en Klimaat,

Refererend aan publicatie 5404 van 22 februari 2024 jl. brengen wij hierbij namens Total Opslag en Pijpleiding Nederland (hierna: TOPN), PZEM Pipe (hierna: PZEM), Zeeland Refinery N.V. (hierna: ZR) en Sloecentrale B.V. (hierna gezamenlijk: Belanghebbenden) de volgende reactie onder Uw aandacht.

In voornoemde publicatie heeft U kenbaar gemaakt dat het concept NRD ter inzage ligt tot en met 4 april 2024. Belanghebbenden worden in de gelegenheid gebracht om een reactie in te dienen. Graag maken wij gebruik van deze gelegenheid en brengen de assets van de Belanghebbenden die in of nabij het optionele plangebied is gestueerd onder Uw aandacht.

In het concept-NRD wordt toegelicht hoe de studiefase verloopt met als doel het realiseren van een of twee nieuwe kerncentrales. Hierbij worden diverse locaties voorzien, maar de voorkeur lijkt hierbij uit te gaan naar de locaties nabij Borssele.

De ondergrondse infrastructuur van Belanghebbenden is van cruciaal belang voor de bedrijfsvoering. Om de veiligheid van ondergrondse infrastructuur te borgen en ongestoorde ligging te bewerkstellingen brengen wij graag de navolgende aandachtspunten naar voren.

1. Neem de bestaande ondergrondse infrastructuur als afwegingskader mee in het NRD

Om adequaat beheer en onderhoud uit te kunnen voeren dient de ondergrondse infrastructuur te allen tijde vrij toegankelijk te zijn en blijven. Het realiseren van de kerncentrales brengt een aantal risico's met zich mee. Te denken valt bijvoorbeeld aan de koelwaterleidingen die de ondergrondse infrastructuur van Belanghebbenden zal moeten kruisen of hoogspanningsverbindingen. Dergelijke objecten



bemoelijken de vrije toegang waardoor het onmogelijk wordt beheers- en onderhoudswerkzaamheden uit te voeren. Graag zien Belanghebbenden in het NRD een correcte afweging toegepast waarbij rekening gehouden wordt met de impact op de bestaande ondergrondse infrastructuur. Belanghebbenden zijn bereid positief mee te denken in de praktische uitwerking van het voorkeursalternatief maar hierbij zullen de navolgende voorwaarden gelden:

- A. Door een onafhankelijke partij zal de impact vastgesteld dienen te worden (in bijvoorbeeld het Integrale Effecten Analyserapport);
- B. Belanghebbenden zullen schadeloos gesteld dienen te worden indien er maatregelen genomen dienen te worden;
- C. De bedrijfsvoering dient in geen geval verstoord te worden.

Hierbij benadrukken Belanghebbenden dat het verleggen van de ondergrondse infrastructuur een majeure impact met zich meebrengt. Het geniet de voorkeur van Belanghebbenden dat er een zorgvuldige afweging wordt gemaakt en de plannen zodanig ontworpen worden dat de bestaande ondergrondse infrastructuur geen of minimale aanpassingen behoeven.

2. Werkzaamheden in de nabijheid van de ondergrondse infrastructuur en assets

De veiligheid van de ondergrondse infrastructuur en assets dienen te allen tijde gegarandeerd te zijn. Werkzaamheden in de nabijheid van de ondergrondse infrastructuur zullen zorgvuldig afgestemd moeten worden en dienen goedkeuring te krijgen van Belanghebbenden. De hierbij te stellen voorwaarden zullen Belanghebbenden in een later stadium graag toelichten.

3. Nadelige effecten van Hoogspanningsverbindingen op het buisleidingsysteem

De buisleidingsystemen van Belanghebbenden bestaan uit diverse componenten die onafgebroken en ongestoord dienen te blijven functioneren. Door ontwikkeling van hoogspanningsverbindingen kan het buisleidingsysteem verstoord worden door bijvoorbeeld Elektromagnetische Interferentie. Belanghebbenden verzoeken dat door een onafhankelijke partij aangetoond wordt dat het voorkeursalternatief geen onoplosbare impact heeft op haar buisleidingsysteem, denk hierbij aan bijvoorbeeld op de Kathodische Bescherming. Indien de impact middels maatregelen niet binnen de gestelde kaders opgevangen kan worden, dan kan de ontwikkeling simpelweg niet plaatsvinden. Hierbij benadrukken Belanghebbenden dat ten behoeve van de onlangs gerealiseerd

kan

hoogspanningsverbindingen significante maatregelen genomen zijn, waardoor de mogelijkheid bestaat dat door toevoeging van nog meer hoogspanningsverbindingen of ophoging van de ontwerpwaarde van de huidige hoogspanningsverbindingen er geen passende maatregelen denkbaar meer zijn.

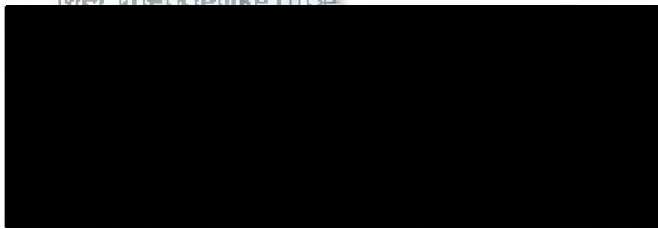
4. Afstemming met Belanghebbenden

Indien het voorkeursalternatief bekend wordt, de tracering van de hoogspanningsverbindingen en impact hiervan op de assets van Belanghebbenden staan Belanghebbenden open voor een gesprek waarmee men graag positief meedenkt in mogelijke maatregelen.

Wij vertrouwen hiermee onze inspraakreactie afdoende toegelicht te hebben en zien met belangstelling een reactie tegemoet.

Namens Belanghebbenden,

Met vriendelijke groet



Verzonden: 4/4/2024 4:11:30 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

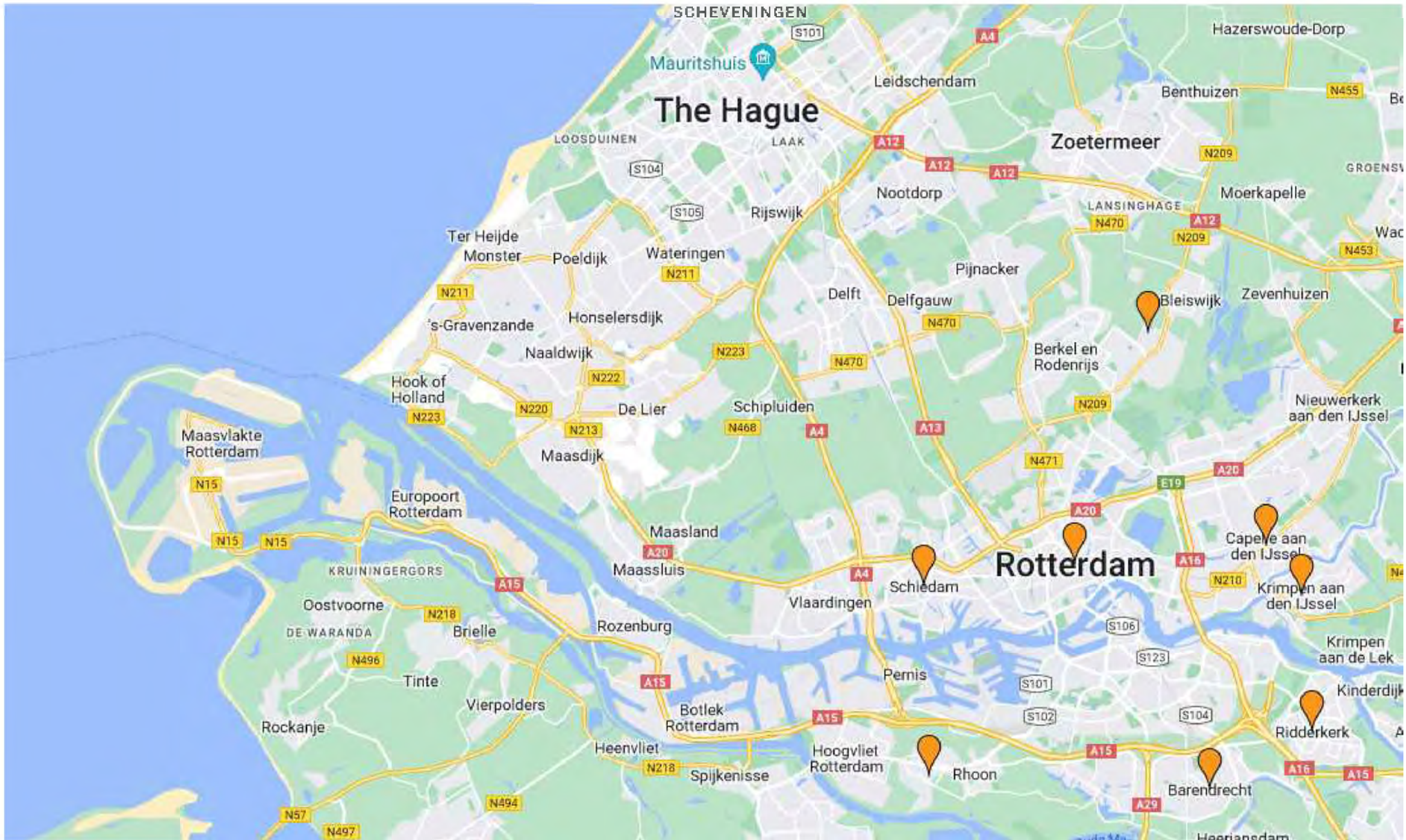
Organisatie:

Reactie:

De Gemeente Westland heeft nagelaten bewoners te informeren over de komst van een eventuele kerncentrale op de Maasvlakte. Nu op de laatste dag dat een reactie mogelijk is hoor ik (bij toeval) voor het eerst van dit plan.

In de Gemeente Rotterdam is veel energie gestoken in het informeren van burgers terwijl in Westland, waar we praktisch naast de Maasvlakte wonen op het laatste moment overvallen worden door dit nieuws. Dit is idioot.

99467344_9876665_Waarom-zo-dichtbij-druk-bewoond-gebied.jpg



Verzonden: 4/4/2024 4:12:51 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Deskundige Kernenergie
(Mede) namens:
Organisatie: n/a

Reactie:

Het is geen goed plan nu opnieuw het kernenergie pad op te gaan. Elke techniek heeft een sociale component. Bij kernenergie zit men onherroepelijk vast aan de internationale netwerken en safeguardsstructuren. Hierbij neemt Rusland op dit moment het leeuwendeel van het nucleaire complex in beslag. Zie bijvoorbeeld <https://www.justsecurity.org/73422/trumps-impact-on-nuclear-proliferation/>

Het is onder een minister met een achtergrond in de bestuurskunde en niet in een technische wetenschap dat gekozen wordt om weer de heilloze(want gevaarlijke, tot afval leidende, veel te dure) weg van kernenergie op te gaan. Veel verstandiger zou het zijn de weg van zonneenergie en batterijen met invoeging in de cultuur te kiezen en de 20ste eeuwse 'atomen voor de vrede' achter ons te laten. Ook het meest geavanceerde natuurkundig onderzoek instituut Amolf kiest voor die weg <https://amolf.nl/research/sustainable-energy-materials>, hoewel daar onder prof. Kistemaker het begin van de kernenergie en ultracentrifuge (Urenco) lag.

Ik schrijf vanuit mijn aanzienlijke onderzoekservaring in de kernenergiegeschiedenis.

In Kerntechniek in Nederland, 1945-1974 <https://research.tue.nl/nl/publications/kerntechniek-in-nederland-1945-1974> en De Republiek der Kerntechnieken <https://www.uu.nl/medewerkers/CDAndriessse/Publicaties> schreef ik met Prof. Geert Verbong en Prof. Cees Andriessse de geschiedenis van kerntechniek in Nederland en van de Ultracentrifuge voor Uraniumverrijking.

Over een verstandiger toekomst hier een aantal publikaties van mijn hand <https://ieeexplore.ieee.org/document/8547702>

https://www.pv-tech.org/solar_and_the_road_to_cop-21/

Graag licht ik deze kwestie nader toe, indien u mij de gelegenheid geeft.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

Verzonden: 4/4/2024 4:23:18 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED] [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Er is vanuit de gemeente Westland totaal geen actieve communicatie geweest over reageren op kernenergie op de Maasvlakte.

Westland ligt op nog geen 10 km afstand!

Belachelijk dat dit overwogen wordt vlakbij zo'n drukbevolkt gebied wat ook nog eens een van de grootste leveranciers is van gezonde groente!!

Geen kernenergie zo dichtbij!

Verzonden: 4/4/2024 4:24:15 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens: de bewoners van de Poelkade

Organisatie:

Reactie:

Wij kijken op de molens van de maasvlakte en de kolencentrales. Hier zo'n 8 km vandaan

Hoe kun je een kerncentrale willen bouwen in het dichts bevolkte gebied in Nederland. Bovendien is het al een kwetsbaar gebied.

Laat dit alsjeblief niet gebeuren!!!!

Verzonden: 4/4/2024 4:27:03 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Ik ben het er niet mee eens aangezien ik er heel dichtbij woon en mij dan zorgen maak over de gezondheid van mij en de mensen om mij heen.

Verzonden: 4/4/2024 4:41:21 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Buurt en/of bewonersorganisatie

(Mede) namens:

Organisatie: Stichting Dorpsraad Borssele

Reactie:

Zie bijlage

99467978_9876786_240403_Reactie_op_voornemen_Nieuwbouw_2_kerncentrales-
_dorpsraad_Borssele.docx

Reactie op Nieuwbouw kerncentrales V&P

Aan: Bureau Energieprojecten
Inspraakpunt Nieuwbouw kerncentrales

Borssele, 4 april 2024

Betreft: Reactie op voornemen nieuwbouw kerncentrales en voorstel voor participatie

Geachte heer / mevrouw

De dorpsraad Borssele wil graag reageren op het voornemen tot de bouw van 2 nieuwe kerncentrales. De dorpsraad wil geen standpunt innemen over kernenergie of over het plan om nieuwe kerncentrales te bouwen. *Maar we willen wel goede afspraken maken over de voorwaarden voor de bouw. Verder twijfelt de dorpsraad eraan of Borssele een geschikte locatie is voor de bouw van nieuwe kerncentrales.*

De gemeente Borssele en de provincie Zeeland hebben inmiddels een participatietraject doorlopen. Dit heeft geresulteerd in een gemeentelijk en provinciaal voorwaardenpakket. Vooral de gemeente heeft een zeer intensief en diepgaand participatietraject doorlopen. Wij hopen en verwachten dat het voorbeeld van gemeente en provincie navolging krijgt bij het ministerie EZK, zodat ook op rijksniveau een zinvol participatietraject wordt uitgevoerd.

Het ministerie heeft tot nu toe een aantal informatieavonden/ inloopavonden gehouden. Vanuit het Sloedorpen overleg¹ hebben we aangegeven, dat we meer verwachten van een volwaardig participatieproces. Wij waarderen het ten zeerste dat er inmiddels een omgevingsmanager kernenergie (namens ministerie EZK) is aangesteld.

Voorwaarden voor de bouw van de nieuwe kerncentrales

Met goede voorwaarden kan de leefomgeving en leefbaarheid van de inwoners gewaarborgd worden. Overleg hierover op korte termijn heeft voor de dorpsraad prioriteit.



In de huidige procedure wordt medio 2025 het Rijk-Regio pakket vastgesteld, tegelijk met de definitieve locatiekeuze. Wij zijn bang dat de voorwaarden dan bepaald worden door de uitkomst van de onderzoeken, terwijl de voorwaarden juist meegenomen moeten worden in de onderzoeken.

¹ Het Sloedorpen(overleg) is een samenwerkingsverband tussen de dorpsraden rond het Sloegebied, t.w. Lewedorp, Nieuwdorp, 's-Heerenhoek en Borssele.

Als we moeten wachten op de uitkomst van onderzoeken en pas medio 2025 het Rijk-Regio pakket wordt vastgesteld met daarin de voorwaarden, wat is er momenteel dan te bespreken in het kader van een zinvolle participatie?

Locatiekeuze nieuwbouw kerncentrales moet transparant zijn

Borssele en de Maasvlakte zijn aangewezen als mogelijke locatie voor de bouw van 2 nieuwe kerncentrales. Borssele geldt daarbij als voorkeur. Argumenten voor deze voorkeur zijn o.m.: er is ruimte binnen het Sloegebied; er is reeds infrastructuur aanwezig en er is draagvlak onder de bevolking.

De keuze voor de uiteindelijke locatie moet transparant, begrijpelijk en goed onderbouwd zijn. De dorpsraad twijfelt sterk aan de argumenten voor huidige keuze van Borssele als voorkeurslocatie. Er is al langere tijd discussie over de beschikbare ruimte; volgens TenneT is de bestaande en geplande infrastructuur geschikt voor maximaal 1 kerncentrale, alleen in het meest gunstige scenario.

Bij het verondersteld aanwezig draagvlak onder de bevolking wordt steeds dezelfde fout gemaakt. Ja er is zeker draagvlak voor de reeds bestaande kerncentrale maar volgens ons (lokale vertegenwoordigers) is er absoluut geen draagvlak voor twee extra kerncentrales en de bijbehorende langdurige bouwoverlast. Helaas ontbreekt ook nog ieder spoor van een goed bevolkingsonderzoek.

In de publicatie is aangegeven dat uit nader onderzoek aanvullende gebieden ook als locatie onderzocht kunnen worden voor de bouw van de kerncentrales. De dorpsraad dringt sterk aan op een dergelijk onderzoek.

Wij willen graag dat een aantal criteria wordt meegenomen bij de locatiekeuze:

- Het al dan niet kunnen voldoen aan voorwaarden (zie vorige alinea).
- Afstemming met andere Rijksinpassingsplannen in het gebied (zie hierna).
- Impact op de lokale economie en bedrijvigheid; hierbij inbegrepen de impact op bedrijven, die noodzakelijk zijn voor de energietransitie (zie hierna).

In de volgende paragrafen worden deze punten nader toegelicht.

De afstemming met andere Rijksinpassingsplannen in het gebied

Op dit moment heeft Borssele te maken met 7 Rijksinpassingsplannen. Er is geen of onvoldoende coördinatie tussen de projecten en het ontbreekt aan een totaaloverzicht. Dit is inmiddels erkend door de betrokken omgevingsmanagers/ projectleiders in het Sloedorpen overleg.

De dorpsraad is van mening dat er vóór de keuze van de definitieve locatie van de kerncentrales een totaaloverzicht moet zijn uitgewerkt.

De impact op de lokale economie en bedrijvigheid

De lokale economie kan profiteren van de bouw van kerncentrales. Maar ook zonder de bouw van kerncentrales biedt de aanwezigheid van een haven in combinatie met de aanlanding van windparken op zee bedrijven veel kansen in het Sloegebied. We zien de afgelopen periode dat bedrijven zich willen vestigen met activiteiten op gebied van waterstof, ammoniak en batterijopslag. Dit zijn juist activiteiten, die noodzakelijk zijn voor de energietransitie.

Wat wij ons afvragen is of de bouw van kerncentrales niet ten koste gaat van andere bedrijvigheid. Dat kan door de directe gevolgen, zoals het ruimtebeslag en het beslag op havencapaciteit. Maar ook indirect door een overspannen arbeidsmarkt, problematische bereikbaarheid door verkeersdrukte, tekort op de woningmarkt, etc.

Is een havengebied c.q. een aanlandingsplaats voor windenergie wel een goede locatie voor extra kerncentrales?

Het negatieve effect op lokale bedrijvigheid zou meegewogen moeten worden in de locatiekeuze. Zeker als het gaat om activiteiten, die noodzakelijk zijn voor de energietransitie.

Informatievoorziening/ informatiecentrum

Voor een goede participatie is een goede informatievoorziening een vereiste. Niet alleen naar de dorpsraden, maar ook naar de inwoners. De omvang en impact van de energieprojecten rechtvaardigt een informatiecentrum voor de energietransitie.

Belangrijk voor ons is dat alle gezichtspunten evenwichtig worden vertegenwoordigd. Wat ons opvalt dat men te vaak van het meest optimistische scenario uitgaat, zeker als het gaat om bouwtijd, kosten en economische voordelen. Zie ook de uitspraken van één van de leden van het Expertteam Energiesysteem 2050: <https://www.bnr.nl/nieuws/duurzaamheid/10541882/voorstanders-kerncentrales-doof-en-blind-voor-belangrijkste-realiteit>

De dorpsraad wil graag dat het eerlijke verhaal verteld wordt.

Slot

We zouden graag onze reactie willen toelichten en bespreken in het Sloedorpen overleg, waarvoor we de omgevingsmanagers van de diverse energieprojecten uitnodigen.

Namens dorpsraad Borssele



Verzonden: 4/4/2024 4:48:54 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Besten,

In de beschrijving van het project staat dat in principe de locatie Borssele of Maasvlakte 1 de voorkeur heeft. Genoemd wordt dat andere locaties ook mogelijk kunnen zijn. Niet geheel duidelijk is of dit dan de locaties betreft die eerder in beeld waren zoals Moerdijk en Eemshaven, of dat dit ook nieuwe locaties op andere plekken kan betreffen. Dat maakt het in deze fase onoverzichtelijk hoe breed participeren nuttig is.

En hoewel het voor zich spreekt en waarschijnlijk ook meegenomen wordt, wil ik toch graag mijn zorgen uiten over het het vergroten van de Nederlandse kernenergie. Vooral in het kader van veiligheid. Daarbij maak ik mij zorgen om 2 aspecten. De veiligheid van de infrastructuur in het kader van klimaatverandering en met name mogelijke stijging van de zeespiegel. En de veiligheid vanuit oorlogsdreiging en/of terroristische motieven.

Verzonden: 4/4/2024 5:30:10 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Zie bijlage

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
Email: [REDACTED]

DD: 02-04-2024.

Bureau Energieprojecten
Inspraakpunt Nieuwbouw Kerncentrales.
Postbus 111
9200 AV Drachten.

Betreft: reactie op het voornemen van nieuwbouw kerncentrale te Borsele.

Geachte heer, mevrouw,

Vernemen van de plannen over de nieuwbouw van 1 of meerdere kern centrales te Borsele in Zeeland.

Ik kan mij hier niet in vinden, om de dood gewone reden, Zeeland is een te warme voor meerdere kerncentrales, er moeten te hoge koeltorens erop komen.

In het Noorden van Nederland waar het altijd veel kouder is en geen te hoge koeltorens nodig zijn is een veel meer geschikte omgeving voor meer dan 1 kerncentrale, gezien de plannen voor een waterstof fabriek die veel stroom nodig heeft.

Er zijn plannen voor 4 kerncentrales, ik zou zeggen, verdeel ze over meerdere plekken in Nederland als men hiervoor kiest, ook uit veiligheid. Zeeland is een provincie van heel veel Wind, Zon en veel warme zeewater. Dus plaats ze daar waar het kouder is en niet teveel in het warme Zeeland.

Ik wens u heel veel wijsheid toe en verblijf met vriendelijke groet,

[REDACTED]

Verzonden: 4/4/2024 5:32:47 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

M.

Wind- en zonne energie hebben te veel nadelen:

-Weer afhankelijk, altijd fluctuaties, zelfs productie van "waardeloze" stroom. Hoe meer windturbines en zonnepanelen, hoe groter de fluctuaties en de problemen die hieruit voortkomen.

- "Waardeloze stroom" inzetten voor H2 productie is ontzettend duur.

-Kosten, er is altijd back-up nodig, daar zonder gaat niet. Kost extra.

- Het netwerk is enorm duur, aansluitkosten wind op zee alleen al €160.000.000.000,00.

-Netwerk is erg kwetsbaar in geval van conflict.

-Enorme vervuiling van landschap, NL is te klein voor deze grootschalige wind- en zonne-projecten. Het industrie landschap dat ontstaat heeft een negatieve invloed op recreatie mogelijkheden voor burgers en toeristen.

-Zeldzame vogelsoorten vliegen zich dood op windturbines.

-Windturbines zijn ziekmakend door o.a. slagschaduw en infrageluid.

-Windturbines en zonnepanelen nemen enorm veel ruimte in beslag

-Op de Noordzee is windenergie slecht voor het zeeleven en visserij.

-Windturbines op zee zorgen zelfs voor opwarming. De kans is groot dat het weer op land beïnvloed wordt door grootschalige windprojecten.

-Door wind- en zonne-projecten ontstaat sociale onrust bij de bevolking. De één wordt er rijk van, de ander zit met de problemen.

-Wind- en zon projecten gebruiken enorme hoeveelheden grondstoffen. Hierdoor ontstaan extra milieuproblemen.

Wat dan wel.

Duurzame, veilige, rendabele, nul CO2 kernenergie is de beste oplossing. Dit is de meest geconcentreerde energie vorm, met het kleinst mogelijke grondoppervlak.

-Wind- en zonne energieprojecten gaan maar betrekkelijk kort mee, ca 20 a 25 jaar. Daarna blijft er een enorme berg rotzooi achter waar nu nog geen goede oplossing voor is

-Kernenergie is/wordt onterecht neergezet milieu groepen en bewegingen (o.a. Greenpeace, Wise, Milieudefensie e.d.) die hun weerstand tegen kernenergie o.a. gebruiken als verdien model. Hun argumenten: Afval probleem, gevaarlijk, duurt te lang, te duur. Alle vier argumenten kloppen niet. Volgens TU Delft, dhr J.L. Kloostermn kost een kerncentrale 8 miljard, bouw duurt 8-10 jaar, kerncentrale gaat 60 a 80 jaar lang mee.

Voor afval is er eind- berging en/of hergebruik (straks in Molten Salt Reactoren) Bij het ongeluk in Fukushima waren geen straling slachtoffers. Er is geen afval waar zo goed op gepast wordt als kernafval (Covra)

-Ook werd kernenergie onterecht door de heer Nijpels uitgesloten van de klimaat-tafels.

-De directeur van het IEA. Fatih Birol, de baas van de wereld energietransitie promoot de inzet van kernenergie voor het behalen van de klimaatdoelen.

-Met kerncentrales kun je stroom, waterstof en warmte maken.

Er zijn in grote lijnen drie opties:

-Kerncentrales zoals die nu gebouwd worden (1000 tot 1500 Mw)

-Small Modular Reactors (richting 300 a 400 Mw) deze zijn kleiner, goedkoper en fabrieksmatig te bouwen. Modulaire opstelling is mogelijk. Logisch is om deze energie centrales dicht bij grootverbruikers te plaatsen. Daardoor zo laag mogelijke netwerk kosten.

-Thorium MSR centrale. Deze ontwikkeling duurt ca 10 a 15 jaar. Nederland heeft een sleutelpositie voor de verdere ontwikkeling van dit type centrale. De Nederlandse politiek zou deze ontwikkeling optimaal moeten steunen. Deze ontwikkeling kan NL grote economische voordelen opleveren. Het is ook onbegrijpelijk dat de NL start-up Thorizon, subsidie van €10 miljoen van Frankrijk moet krijgen.

Uw reactie n.a.v. dit schrijven zal op prijs worden gesteld.

Groet,

[Redacted signature block]

Verzonden: 4/4/2024 7:23:51 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Duitsland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Beste minister Jetten,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

1. Zijn kerncentrales nodig?

Hoofdpunt van mijn kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "oplossing" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen. Neem een voorbeeld aan Denemarken met twee energiehub's op eilanden in de Noord- en Oostzee. Zij zijn in de toekomst daadwerkelijk onafhankelijk in hun energievoorziening, Nederland niet op de door u voorgestelde manier.

2. Te laat en te duur

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO₂-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO₂-neutraal elektriciteitssysteem. Daarnaast zijn kerncentrales schreeuwend duur en lopen altijd zeer fors uit hun budget. Belastinggeld kan veel beter en efficiënter worden ingezet.

3. Kernenergie stabiel en robuust???

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost. Verder wordt er in het geheel geen rekening gehouden met de stijging van de zeespiegel waardoor locaties als Borssele een steeds groter risico op overstroming lopen in geval van extreme stormen.

4. Geen oplossing voor uren zonder wind/zon?

Kernenergie zou CO₂-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie. Met veel minder (belasting)geld is het mogelijk om met alternatieve energiebronnen een buffer te creëren zoals waterstofproductie en opslag/electriciteitsproductie en/of een deeluitvoering van het plan Lieveense (wateropslag in stuk IJsselmeer).

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Met vriendelijke groet,

Verzonden: 4/4/2024 7:49:09 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

De nadelen van kerncentrales wegen ruimschoots zwaarder dan de voordelen. Nadelen zoals onder andere het opzadelen van mensen en de aarde met 100.000 jaar radioactief afval. Kernenergie komt niet op tijd voor de klimaatcrisis. Kernenergie is duurder dan groene energie. Kernenergie vertraagt de transitie naar groene energie. Kernenergie vertraagt de ontwikkeling van nieuwe technieken, zoals technieken voor de opslag van energie. Kernenergie vergroot het risico op verspreiding van technieken en brandstof voor de ontwikkeling van kernwapens. Het is verstandiger en beter om geen kerncentrales te bouwen, maar om groene energie te ontwikkelen.

Verzonden: 4/4/2024 7:52:07 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED] m

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Ik wil mijn stem TEGEN kerncentrales uitbrengen.

Kernenergie is te gevaarlijk, Het levert zwaar vervuilend afval voor honderden generaties en de hoeveelheid afval blijft zich opbouwen.

Daarnaast bestaat de kans dat dit afval in vuile wapens wordt gebruikt.

Bij een ongeluk of een aanslag op een kerncentrale worden miljoenen mensen het slachtoffer. Is het niet dat ze direct sterven, dan worden ze ziek en raakt de leefomgeving voor honderden jaren vervuild. Zie Tsjernobyl.

Daarnaast is kernenergie is geen oplossing tegen klimaatverandering, omdat het te lang duurt om de centrales te bouwen. De gestelde klimaatdoelen worden niet gehaald als we op de bouw van kerncentrales gaan wachten.

Kerncentrales zijn extreem duur in aanleg en het opwekken van kernenergie kost ook nog eens miljarden aan subsidies.

Wind en zonne-energie zijn veel sneller en goedkoper te realiseren en geven ook niet dezelfde verontreiniging als kernafval.

Er zijn dus betere en veiligere alternatieven.

Zie: <https://www.ipcc.ch/sr15/chapter/chapter-4/>

Kortom: kernenergie is te gevaarlijk, zadelt generaties met gevaarlijke vervuiling op en kost te veel geld.

Zie ook bijgevoegd document

99470372_9877241_kernenergie-overbodig-onheil.pdf

A large-scale photograph of a globe. The globe is dark, and the silhouettes of several people are visible on its top edge. A large, dark shadow of a tree is cast across the globe's surface. The background is a bright, cloudy sky.

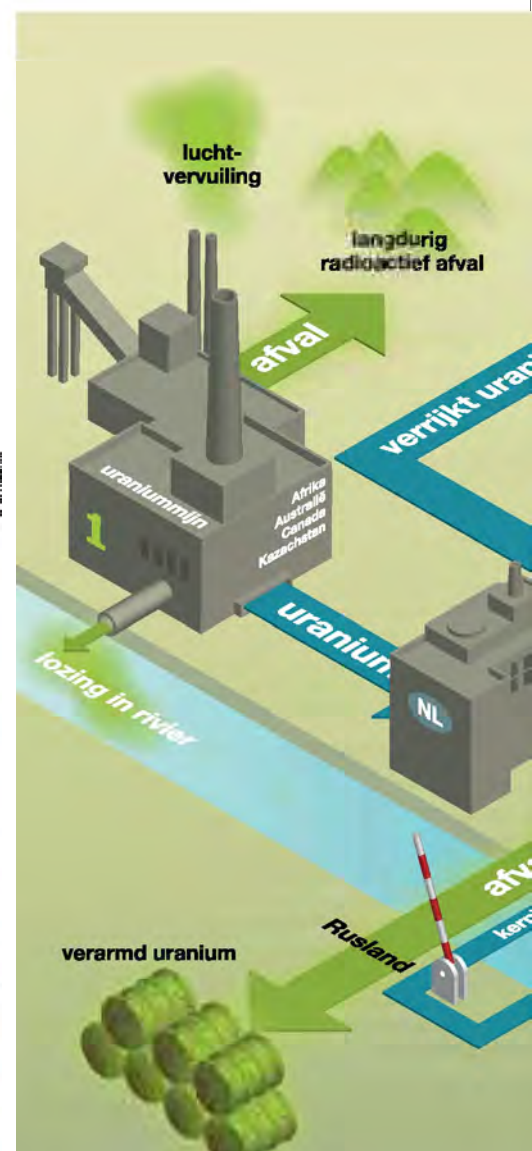
Kernenergie: overbodig onheil

Wat is het probleem?

Het klimaat verandert nog sneller dan wetenschappers vreesden. De oorzaak is vooral CO₂, dat vrijkomt bij de verbranding van kolen, gas en olie. Willen we de opwarming van de aarde afremmen, dan moeten we andere energiebronnen gaan gebruiken. Is kernenergie daarom nodig? Nee, want er zijn genoeg schone alternatieven én kernenergie is vuil, onveilig en duur. Deze folder legt uit hoe dat zit.

Minuscule deeltjes vallen uiteen en daar komt energie bij vrij. Dat is kernenergie. Het lijkt onschuldig, maar bij kernenergie ontstaan gevaarlijke radioactieve stoffen. Dit zijn stoffen die straling uitzenden die erg schadelijk is voor mens en milieu. Niet alleen nu maar ook nog over tienduizenden jaren. Radioactief afval hoopt zich wereldwijd op. Er bestaat nog steeds geen oplossing voor dit probleem.

Gebeuren er ongelukken, dan zijn de gevolgen enorm: denk maar aan de kernramp in Tsjernobyl. Ook kunnen kernreactoren een terroristisch doelwit vormen. En met kernenergie kun je grondstoffen voor een kernbom maken. Ten slotte is kernenergie duur, onder meer vanwege de aansprakelijkheid bij ongelukken en de langdurige opslag van kernafval.



Vervuiling



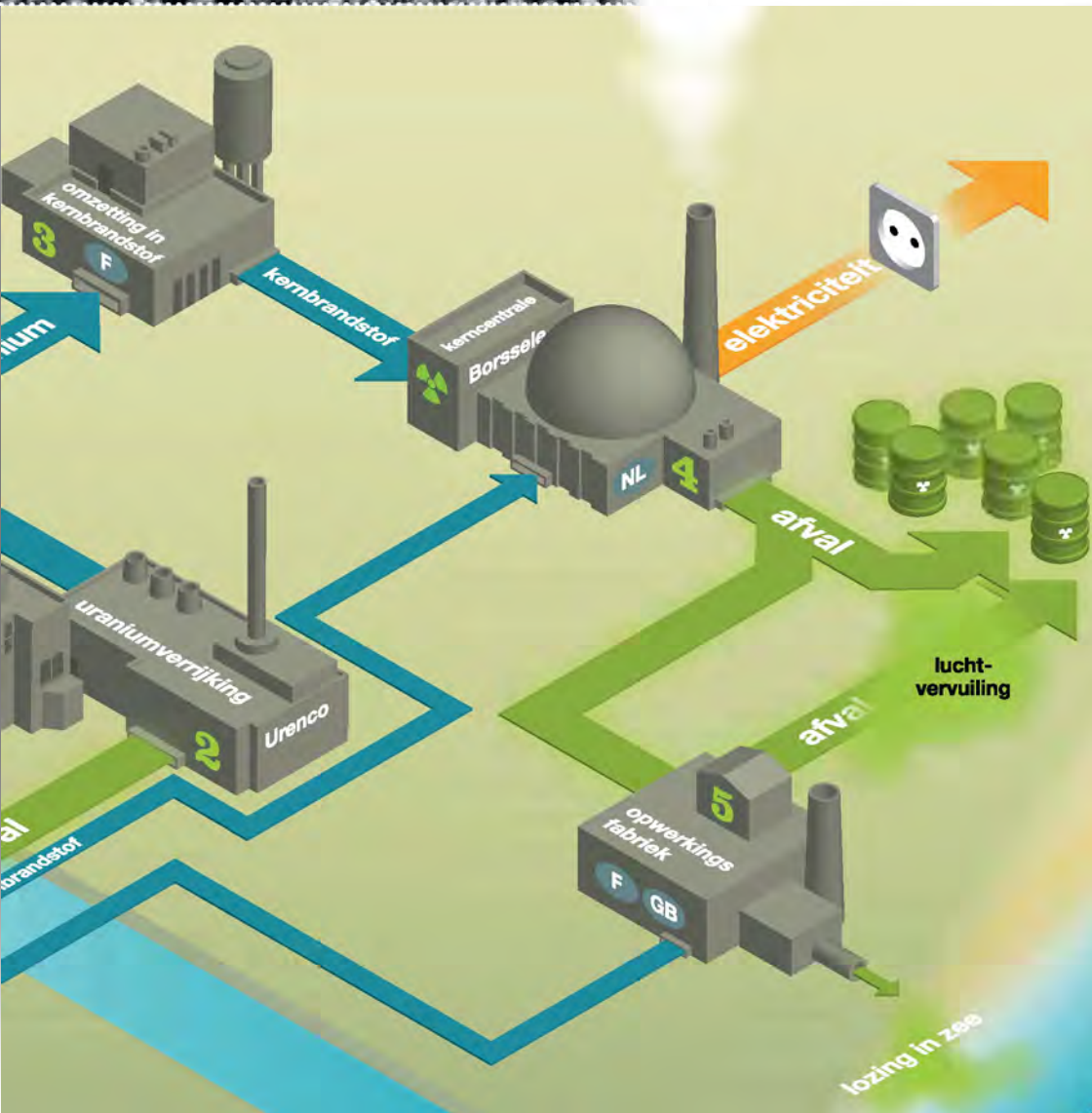
Schadelijke straling

Radioactieve straling is levensgevaarlijk. Het beschadigt cellen in ons lichaam en kan bijvoorbeeld leiden tot kanker, botziekten en onvruchtbaarheid. Niet alleen bij ongelukken, zoals in Tsjernobyl, komen radioactieve stoffen vrij. Dat gebeurt in alle stappen in de kernenergieketen, van uraniumwinning tot energieopwekking en van afvalverwerking tot afbraak van oude centrales. Radioactieve stoffen blijven eeuwenlang gevaarlijk.

De stoffen verspreiden zich via de lucht en het (grond)water en tasten onder meer de oogst aan.

Eeuwig afval

In kerncentrales ontstaat hoogradioactief afval. Daarin zit plutonium, een hoogradioactieve stof die in de natuur niet voorkomt. Plutonium is pas na zo'n 240.000 jaar zijn gevaarlijke radioactiviteit kwijt. Al die tijd moet het kernafval goed bewaard en bewaakt blijven. Het Nederlandse kernafval wordt eerst honderd jaar opgeslagen in een speciaal gebouw bij Borssele. Maar niemand heeft een oplossing voor wat er daarna mee moet gebeuren. Sommigen menen dat ondergrondse opslag een oplossing is. Of dat duizenden jaren goed gaat, is twijfelachtig. Aardbevingen kunnen bijvoorbeeld lekkages veroorzaken.



Vervuilende keten

- 1** De grondstof voor kernenergie is uranium. Dat wordt gewonnen uit uraniumerts – afkomstig uit mijnen – dat gemiddeld slechts 0,1% uranium bevat. Je hebt dus heel veel erts nodig om uranium te maken.
- 2** De volgende stap is het bewerken van het uranium en het verrijken – geschikt maken voor kernreactoren – van uranium.
- 3** Het verrijkte uranium wordt daarna in een speciale fabriek omgezet in kernbrandstof die de kerncentrale in kan.
- 4** In de kerncentrale is een kernreactor, waarin kernreacties plaatsvinden. Daarbij ontstaat energie, maar ook hoogradioactief afval.
- 5** Het Nederlandse kernafval gaat eerst naar zogenaamde opwerkingsfabrieken in Engeland en Frankrijk. Daar wordt het afval uit elkaar gehaald en chemisch bewerkt. Een klein deel wordt in Rusland opnieuw bewerkt tot kernbrandstof. Het meeste blijft echter onbruikbaar en wordt opgeslagen, gedeeltelijk ook in Nederland bij Borssele.

Veiligheid

Ongelukken

Zelfs met de modernste veiligheidssystemen is een ongeluk in een kerncentrale nooit helemaal uit te sluiten. Het gesleep met kernafval over de hele wereld maakt de risico's alleen maar groter. Bovendien blijft het mensenwerk: er kunnen altijd fouten worden gemaakt.

Tikkende tijdbom

De meeste van de 440 reactoren wereldwijd, zijn ouder dan twintig jaar. Vooral in Oost-Europa en Rusland staan veel gammele kernreactoren. De Nederlandse centrale Borssele is al 34 jaar oud en mag tot 2033 openblijven. Niemand weet of de oude technologie dan nog veilig genoeg is.

Kerncentrales en opslagplaatsen voor kernafval zijn aantrekkelijke doelwitten voor terroristische aanslagen. Borssele is weliswaar zwaar beveiligd, maar de kerncentrale is niet bestand tegen een aanslag vanuit de lucht. Daarbij kan veel radioactief materiaal vrijkomen en een groot deel van Zeeland onbewoonbaar worden.

Kernwapens

Een ander risico van de kernindustrie is nucleaire proliferatie: de verspreiding van technologie en grondstoffen om kernwapens mee te maken. Plutonium, een afvalproduct van kernenergie, is een belangrijk ingrediënt voor kernwapens. Zo draagt kernenergie bij aan de kernwapenwedloop en de kans op een kernoorlog.



© GIPCALDEFION

Kosten

Verborgen kosten

Kernenergie is duur, want er zijn veel bijkomende kosten: bouw van de kerncentrale, veiligheidsvoorzieningen, aansprakelijkheid bij ongelukken, verwerking en opslag van kernafval, en uiteindelijk het afbreken – ontmantelen – van de kerncentrale. Kosten waar de maatschappij deels voor opdraait via belastingen. Borssele levert goedkope energie doordat de overheid garant staat als er een groot ongeluk gebeurt. Borssele zelf hoeft dus geen hoge verzekeringskosten te betalen. Daarnaast is de centrale al dertig jaar oud en afbetaald. Energie uit toekomstige centrales zal veel duurder zijn. Bovendien vallen de bouwkosten altijd hoger uit dan gepland.




Wind is de winnaar

Kernenergie kost nu zo'n 3 tot 8 cent per kilowattuur (kWh), maar als alle kosten worden doorberekend, is dat al snel twee keer zoveel. Windenergie op het land kost slechts 4 tot 8 cent per kWh, en voorkomt kosten van kernafval en klimaatverandering!



Kerncentrales in en om ons land



-  kerncentrale
-  directe evacuatie en jarenlang onbewoonbaar
-  voedselrestricties

Wereldwijd zijn er momenteel zo'n 440 kerncentrales, hoofdzakelijk in Frankrijk, Rusland, de VS en Japan. In Europa heeft Frankrijk de meeste kerncentrales: 56. In Nederland zijn twee kerncentrales gebouwd: Dodewaard (gesloten in 1997) en Borssele. Deze laatste levert 480 megawatt: 4% van onze elektriciteit. De cirkels in de illustratie tonen de gebieden waar de gevolgen merkbaar zijn als het misgaat in Borssele.

Ziekte, vermoeidheid,
concentratie- en
groeiproblemen:
alledaagse verschijnselen
bij kinderen die
permanent blootstaan
aan straling.

G
gevaar

Hoe het mis kan gaan

Harrisburg

Pennsylvania, 1979

In de kerncentrale Three Mile Island vindt een kernsmelting plaats: de kern van de reactor smelt en radioactieve gassen ontsnappen.

Tsjernobyl

Oekraïne, 1986

Reactor nr. 4 van Tsjernobyl raakt oververhit en ontploft. Bij de ramp komen 56 mensen om en worden circa 600.000 mensen blootgesteld aan straling. Op termijn zijn er nog veel meer slachtoffers. In grote delen van Europa wordt straling gemeten. Twintig jaar later is een gebied groter dan Zuid-Holland nog steeds onbewoonbaar. Veel kinderen komen met afwijkingen ter wereld en het aantal mensen met kanker is opvallend hoog.

Tokaimura

Japan, 1999

Bij een menselijke fout in een fabriek voor kernbrandstof komt veel straling vrij. Twee medewerkers overlijden daaraan; 117 anderen staan bloot aan gevaarlijke straling.

Forsmark

Zweden, 2006

In de centrale van Forsmark vindt kortsluiting plaats en de noodstroomvoorziening begeeft het. Volgens experts is dit een ernstig ongeluk: het had tot een ramp als in Tsjernobyl kunnen komen.

Majak

Rusland, de afgelopen 50 jaar

Rondom de kerninstallatie in Majak heeft zich de afgelopen halve eeuw een nucleaire vuilnisbelt gevormd en hebben omwonenden last van kanker, botziekten en vergroeiingen.

Wat zijn de oplossingen?

Kernenergie is volgens sommigen onvermijdelijk als we de uitstoot van broeikasgassen willen beperken. Onzin! Greenpeace toont aan dat, zonder kernenergie, vóór 2050 de CO₂-uitstoot in rijke landen met 80% naar beneden kan. Maar dan moeten we wel nu aan de slag.

Greenpeace heeft een wereldwijd energiescenario laten doorrekenen door een gerenommeerd Duits instituut (DLR). Dit *Energy Revolution Scenario* toont dat de combinatie van slimmer energiegebruik en grootschalige inzet van schone energiebronnen, zoals zon, wind en schone biomassa, het klimaat kan redden.

Efficiënt met energie

Het *Energy Revolution Scenario* laat zien dat we veel slimmer kunnen omgaan met de energie die we nodig hebben voor transport, warmte en

elektriciteit, zonder dat we hoeven inleveren op comfort of economische groei. Daardoor kunnen we in Nederland in 2050 de helft minder energie gebruiken. Een mooi voorbeeld is de spaarlamp: als de gloeilamp overal wordt vervangen, kunnen we de kerncentrale Borssele sluiten. Er zijn talloze technische oplossingen voor de aanpak van energieverstopping.

Als het huidige beleid niet verandert, neemt het energieverbruik tot 2050 in Nederland met een kwart toe, en wereldwijd zelfs met 50%. Voor het klimaat zou dat de nekslag zijn: zo'n

verdubbeling van de CO₂-uitstoot kan leiden tot zes graden temperatuurstijging.

Schone bronnen

Volgens het *Energy Revolution Scenario* kunnen Nederlandse windturbines rond 2050 zo'n 8500 megawatt aan elektriciteit leveren: genoeg voor vrijwel alle Nederlandse huishoudens. In 2050 kan 57% van onze totale stroomconsumptie bestaan uit groene stroom die in Nederland wordt opgewekt. Als we extra zonne-energie en waterkrachtstroom importeren, kan groene stroom zelfs bijna

© LANGROCK/ZENIT/GP





Greenpeace laat zien hoe het anders kan: **schoner en goedkoper.**



driekwart van de markt gaan uitmaken. Wanneer we als overgangsbbrandstof gas gebruiken, hoeven we nieuwe vervuilende kolencentrales dus niet te bouwen en kan Borssele direct sluiten.

Slim en voordelig

De kosten voor elektriciteitsopwekking zullen vanaf 2020 lager zijn dan in het gangbare scenario, doordat we slimmer met energie omgaan en schone energie goedkoper wordt. Door schaalvergroting daalt de prijs van windenergie, terwijl kernenergie juist steeds duurder wordt. Vanaf 2030 is elektriciteitsopwekking volgens het *Energy Revolution Scenario* in Nederland jaarlijks zelfs 900 miljoen euro goedkoper! Als de fossiele brandstofprijzen verder blijven stijgen, is het verschil nog groter. Het scenario levert in Nederland ook nog eens 15.000 tot 21.000 nieuwe banen op.



© BPT/AN HOUDT

Wat doet Greenpeace?

Greenpeace werkt door onderzoek, overleg en acties aan een duurzaam evenwicht tussen mens en milieu. Overal ter wereld stellen we milieuproblemen aan de kaak en stimuleren we oplossingen.

Onderzoek

Voor Greenpeace is kernenergie een belangrijk thema. Ons onderzoek richt zich op de gevolgen van nucleaire vervuiling. We verrichten metingen naar radioactiviteit en onthullen overtredingen en misstanden. Via juridische wegen proberen we de kernindustrie te beïnvloeden.

Zo won Greenpeace in 2006 een Franse rechtszaak over de geheime contracten van kerncentrale Borssele met de Franse opweringsfabriek Cogema/Areva. Ook doen we ons best om via dezelfde juridische wegen transporten met radioactief afval te verhinderen. De verrijkingsfabriek van Urenco in Almelo, die uranium geschikt maakt voor kerncentrales, vervoert bijvoorbeeld jaarlijks vele tonnen radioactief afval naar Rusland.

Lobby

Uiteindelijk zijn het politici die de beslissingen nemen. Met politieke lobby, landelijk maar ook interna-

tionaal, brengt Greenpeace daarom de uitkomsten van onderzoeken en nieuwe inzichten over energievoorziening onder de aandacht van de overheid. Greenpeace laat zien hoe het anders kan: schoner en goedkoper.

Actie

Als het moet, dan voert Greenpeace actie tegen nucleaire vervuiling, bijvoorbeeld door te protesteren tegen de bouw van nieuwe kerncentrales. Greenpeace Nederland richt zich onder meer op de sluiting van kerncentrale Borssele en het tegengaan van de vervuiling door fabrieken in Frankrijk en Engeland, die het Nederlandse kernafval verwerken.

Wat u kunt doen

Ook ú kunt iets doen in de strijd tegen kernenergie! Steun anti-kernenergieacties. Praat erover met vrienden. Kies groene stroom en bespaar energie. Zet bijvoorbeeld de thermostaat een graadje lager, koop spaarlampen en zet apparaten die op standby staan, helemaal uit.



5

vragen

Vijf vragen over kernenergie

1 Waarom is Greenpeace tegen kernenergie?

Kerncentrales produceren kernafval dat 240.000 jaar gevaarlijk blijft. Daar bestaat geen oplossing voor. In de hele kernenergieketen, van de brandstofwinning tot het afbreken van kerncentrales, ontstaat veel radioactieve vervuiling. Bovendien is geen enkele kerncentrale volkomen veilig. Ongelukken kunnen rampzalige gevolgen hebben, zoals in Tsjernobyl. Verder vergroot kernenergie de kans op een kernoorlog. Kernenergie is ook nog eens duurder dan andere vormen van energie.

2 Kunnen we zonder kernenergie?

Ja. Wereldwijd leveren kerncentrales slechts 3% van onze energie. Met een efficiënter energiegebruik en meer investeringen in schone energie, zoals zon en wind, kunnen we vóór 2050 onze CO₂-uitstoot in Nederland met 80% verminderen – zonder kernenergie! Ook de toenemende vraag naar energie in landen als China en India is met slimmer energiegebruik en duurzame energie grotendeels op te lossen.

3 Een kerncentrale stoot toch in elk geval geen CO₂ uit, zoals een kolen- of gascentrale?

Dat klopt, maar elders in de kernenergieketen worden toch veel fossiele brandstoffen verstoekt. Vooral bij de winning van uranium, de bouw en ontmanteling van kerncentrales en het transport van grondstoffen en afval. Kernenergie produceert daarom nog steeds ongeveer 20% van de hoeveelheid CO₂ van een gascentrale.

4 Kan de moderne technologie het gevaar niet wegnemen?

Nee. De kernenergielobby verwacht veel van 'inherent veilige kerncentrales', waarin geen ongelukken zouden kunnen gebeuren. Een ongeluk in een kerncentrale is echter nooit helemaal uit te sluiten. Bovendien blijft het probleem van kernafval bestaan. Al vijftig jaar zoeken wetenschappers naar oplossingen voor dat probleem. Een van de onderzochte technieken is 'levensduurverkorting': een behandeling waardoor het kernafval minder lang – maar nog steeds zo'n 2000 jaar – gevaarlijk blijft. Ook hoopt de nucleaire industrie op efficiënter gebruik van kernbrandstof in 'snelle reactoren'. Maar deze technieken zijn nog niet toepasbaar. Als ze dat ooit worden, is het de vraag of ze rendabel zijn.

5 Kan kernenergie ons eindelijk van energie voorzien?

De vraag naar uranium, de brandstof voor kernenergie, overstijgt momenteel de productie: we gebruiken jaarlijks bijna twee keer meer uranium dan we produceren. Als overheden kiezen voor meer kernenergie, dan neemt de vraag verder toe. De bekende uraniumvoorraden zijn bij het huidige verbruik over 50 tot 70 jaar uitgeput. Vervangen we alle fossiel gestookte elektriciteitscentrales door kerncentrales, dan is de uraniumvoorraad binnen 3 tot 4 jaar uitgeput.

Meer informatie

Rapporten en actuele Greenpeace-informatie vindt u op: www.greenpeace.nl. Wilt u nog meer weten over kernenergie of over andere Greenpeace-campagnes? Mail of bel onze service desk: info@greenpeace.nl of 0800 422 33 44. Informatie- en actiepakketten voor kinderen zijn hier ook te bestellen, of via www.greenpeacekids.nl.

Help mee en word donateur!

Greenpeace onthult, stelt aan de kaak, lobbyt en voert actie tegen kernenergie en voor schone energie. Help mee, word donateur en steun Greenpeace in haar werk voor een kernenergievrije wereld. Mail of bel de service desk: info@greenpeace.nl of 0800 422 33 44.



Belangrijke bronnen

IEA World Energy Outlook 2004 | World Nuclear Industry Status Report 2004 | The economics of nuclear power, Greenpeace 2007 | Nuclear reactor hazards, Greenpeace 2005 | Verlengde opening Borssele: risico's en kosten, Profundo 2005 | Sufficiency of worldwide uranium supply, Greenpeace 2006 | Energy [r]evolution – a sustainable world energy outlook, European Renewable Energy Council & Greenpeace, 2007 | Werk, kennis en innovatie: effecten van een duurzaam energiescenario, Greenpeace 2006 | Chernobyl nuclear disaster with critical analyses of recent IAEA/WHO reports, Ian Fairlie & David Sumner, 2006 | Fact Finding Kernenergie, ECN 2007

GREENPEACE

colofon

© 2008 Kernenergie: overbodig onheil
Stichting Greenpeace Nederland, postbus 3946,
1001 AS Amsterdam, telefoon 0800 422 33 44
redactie en fotografie Greenpeace Nederland
tekst Nienke Beintema **vormgeving** The Ad Agency
papier en inkt Gedrukt op 100% hergebruikt en
chloorvrij gebleekt papier. De inkt is gemaakt van
plantaardige grondstoffen.



Verzonden: 4/4/2024 8:38:14 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Nieuwe kerncentrales passen niet in de toekomstige behoefte naar flexibel vermogen. De bouwkosten zijn zeer hoog, en de operationele kosten zijn ook aanzienlijk duurder dan zon en wind. En dan resteren op termijn nog hoge kosten voor ontmanteling. Dus volstrekt niet kosten competitief en daarmee kunnen ze alleen op kosten van de belastingbetalers worden gebouwd. Er is nog steeds geen oplossing voor kernafval waardoor het ook niet past in een circulaire economie.

Verzonden: 4/4/2024 8:58:50 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Bestaande gascentrales kunnen tegen zeer geringe kosten geschikt gemaakt worden voor waterstof. De verdere ontwikkeling van o.a. windturbineparken op zee, de opslag van groene waterstof en innovatieve ontwikkeling van opslag van elektriciteit, maken de realisering van kerncentrales overbodig. Noordwest Europa ontwikkelt zich steeds verder als waterstofhub van enorme omvang. Het argument van "dunkelflawwte" heeft mede door het groeiende netwerk geen betekenis meer. Het grootste probleem is niet de opwekking van energie, maar het transport ervan (TenneT). Voor een objectieve, evenwichtige, beoordeling van kernenergie acht ik het geschetste scenario onmisbaar.

Verzonden: 4/4/2024 9:02:30 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Als inwoner van Zeeland maak ik ernstig bezwaar tegen het plan om hier een of meerdere kerncentrales te bouwen.

Naast het grote gevaar, mocht het echt mis gaan, spitst mijn ongerustheid zich toe op het kernafval. In de afgelopen 60 jaar is daarvoor geen oplossing gevonden. Wie kan mij verzekeren dat dat in de komende 60 jaar wel zal gebeuren?

We zaden er toekomstige generaties mee op, zoals we ook doen met bodem, water en luchtvervuiling, denk aan pfas, landbouwgif en zoveel meer.

Daarnaast zie ik het als een heilloze weg om de zak van zuidbeveland te verzieken met bouwactiviteiten, Electriciteitsmasten, koeltorens,e.d.

Mijn vraag: denk nog eens goed na en doe dit Zeeland niet aan!!!!!!

Verzonden: 4/4/2024 9:39:56 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Ik ben diep ongelukkig met het voorgenomen besluit tot de nieuwbouw van twee grote ouderwetse kerncentrales op de voorkeurslocatie Borsele.

De duurzame en veilige toekomst voor onze kleinkinderen is er niet mee gediend.

Participatie zoals u die aanbiedt is een te grote opgave voor gewone mensen. Soms lijkt het alsof u geen deelname aan de besluitvorming wilt. Geen inhoudelijke antwoorden, uw voorgenomen proces rolt gewoon door. Serieus voel ik me niet genomen.

99471271_9877410_Reactie_op_Voornemen_en_voorstel_tot_participatie_april_2024.docx

Bureau Energieprojecten

Inspraakpunt Nieuwbouw kerncentrales

Postbus 111

9200 AC Drachten

Reactie op Voornemen en voorstel tot participatie nieuwbouw kerncentrales

Beste minister,

Het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) is een ruimtelijke procedure gestart voor de bouw van twee nieuwe kerncentrales. De eerste fase in deze procedure is een (ruimtelijke) verkenning, waarvoor het Voornemen en Voorstel tot participatie (VP) is gepubliceerd. Hierbij maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

1. Ontbreken van de nul-optie

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn, niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier in het Voornemen en Voorstel tot participatie expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De “voornemen” moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot een “voorkeursoplossing” door het aangeven van een locatie, maar moet ook de nul-variant en de argumentatie daarvoor meenemen.

2. Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO₂-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO₂-neutraal elektriciteitssysteem.

3. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Opgemerkt moet worden dat in de kamerbrief van 1 juli 2022 kernenergie nog wordt beschreven als wenselijke

mogelijkheid van regelbaar vermogen (citaat: ‘ een vorm van energie (is) nodig die regelbaar is. Een van de mogelijke CO2-arme opties voor regelbaar vermogen is kernenergie.) In de stukken vanaf december 2023 wordt kernenergie deze potentie niet meer toegekend. Nu lijkt kernenergie om financiële reden een uitzonderingspositie te krijgen onder de noemer van basislast voor voortdurende productie, omdat anders de businesscase volstrekt onhaalbaar wordt. Voor kernenergie moet een aparte en bijzondere financieringsconstructie worden opgezet omdat marktpartijen geen heil zien in private financiering. Alle financiële risico's moeten door het rijk (lees de belastingbetaler) worden gedragen; zelfs de oprichting van een staatsbedrijf in de recent geprivatiseerde energiemarkt wordt overwogen. Nuttig is het om gewoon vast te stellen – met het expertteam ETES 2050- dat kernenergie gewoon te duur is.

Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan de tijdelijke bovengrondse buitendijkse opslag het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die betrouwbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval enige tijd in bedrijf. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 vooruitgeschoven en op het bord van toekomstige generaties gelegd. Het is in mijn visie onverantwoord en onbestaanbaar dat we anno 2024 in een duurzame energievoorziening voor de toekomst nog verder willen werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost.

4. Geen oplossing voor dunkelflaute

Kernenergie zou CO2-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Dit argument voor kernenergie is volstrekt onzinnig. Slechts enkele dagen per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Het KNMI (onderdeel van het ministerie van I en W) heeft op haar website aangetoond dat een verstandige combinatie van wind en stroom per jaar slechts voor 8 dagen een energie opslag nodig heeft. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar dagen per jaar. Trouwens, kerncentrales liggen tijdens jaarlijks onderhoud wel een maand (30 dagen) buiten gebruik; dat is vier keer zo veel. Waarom kiest dit kabinet dan toch voor kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor kernenergie.

Samenvattend vertrouw ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag hoe de scenario's zonder kernenergie er uitzien. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden. Het woord participatie kan niet van toepassing zijn op uw procedure.

Met vriendelijke groet,

██████████

████████████████████

██████████

Verzonden: 4/4/2024 9:40:02 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s):

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Geachte mevrouw, meneer,

Met betrekking tot de plannen voor het bouwen van nieuwe kerncentrales heb ik de volgende vragen:

1. Wat wordt het zeespiegel niveau in 2100 in het ergste geval?
2. Wat is de kans op overstroming van de kerncentrale in 2100?
3. Hoe groot is de onbewoonbare zone na een kernsmelting?
4. Hoe lang is deze zone dan onbewoonbaar?
5. Wat is de economische schade na een kernsmelting?
6. Hoeveel subsidie is er nodig voor een kerncentrale?
7. Bij wie worden de financiële risico's gelegd?
8. Wat betekenen die financiële risico's voor de Nederlandse belastingbetaler?
9. Voor wie is deze energie bedoeld?
10. Wat is de veiligste locatie voor een kerncentrale in Nederland?
11. Welke garanties worden geboden zodat ongevallen als bij Three Mile Island, Windscale, Tsjernobyl en Fukushima niet zullen gebeuren?
12. Welke terroristische en andere bedreigingen worden onderkend ten aanzien van de voorgenomen nieuwe kerncentrales?
13. Welke inlichtingen- en veiligheidsscenario's zijn voor de voorgenomen nieuwe kerncentrales aan de orde?
14. Welke garanties zijn er dat de voorgenomen nieuwe kerncentrales niet zullen leiden tot verdere vrijheids- en rechtsbeperkingen van Nederlandse burgers?
15. Passen nieuwe kerncentrales wel op het energienetwerk?
16. Waarom wordt de nadruk niet gelegd op het besparen van energie in plaats van het opwekken van meer?

17. Waarom wordt er niet onderzocht of de levensduur van bestaande kerncentrales verlengd kan worden, zodat die ons kunnen helpen tijdens de energietransitie? Het is goedkoper én ze staan er toch al.

Voor alle andere opmerkingen, vragen en zorgen verwijs ik u door naar bijgevoegde brief.

Met vriendelijke groet,



99471274_9877411_Voornemen_Kerncentrales_NL_-_EA_Stevens.docx

Aan: de minister van Economische Zaken en Klimaat,
Bureau Energieprojecten
Inspraakpunt Nieuwbouw kerncentrales
Postbus 111
9200 AC Drachten

Onderwerp: Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw kerncentrales
Datum: 4 april 2024

Op 23 februari 2024 publiceerde u het 'Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw Kerncentrales'. Dit is mijn reactie op dit Voornemen.

Organisatie

De procedure voor de afwikkeling van dit Voornemen is in handen van een initiatiefnemer en een bevoegd gezag. Het verbaast mij dat u beide functies bekleedt; deze functies zijn immers moeilijk verenigbaar omdat belangentegenstellingen altijd op de loer liggen.

Ik verzoek u de functie van bevoegd gezag onder te brengen bij uw collega de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

Vraagstelling te beperkt

In uw Voornemen ontbreekt een belangrijke vraag: de mogelijkheid om géén nieuwe kerncentrales te bouwen sluit u uit van de inspraak.

Ik vind dat niet juist. Het Verdrag van Aarhus geeft aan dat u een plan zonder nieuwe kerncentrales als nul-variant moet meenemen. Alle opties moeten dan nog open zijn.

Verskillende scenario's voor de energievoorziening

U kiest in het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE) voor minstens twee nieuwe kerncentrales als aanvulling op zon, wind en waterstof. Het is deze keuze die aan de basis ligt van uw Voornemen en mede daarom dient het alternatief zonder kernenergie onderzocht te worden.

Ik ben daarom van mening dat nut en noodzaak van de bouw van twee kerncentrales moet worden aangetoond met een deugdelijk vergelijk van de verschillende mogelijkheden om een CO₂-vrije energievoorziening in 2050 te realiseren (zie uw eigen scenariostudies van TNO, Berenschot/Kalavasta, Netbeheer Nederland en Witteveen+Bos: kernenergie is in elke studie overbodig: te duur, te inflexibel en te laat).

Het is immers van groot belang dat – om uw Expert Team aan te halen – “de besluitvorming over kernenergie gebaseerd is op kennis van het (internationale) energiesysteem en hoe het aansluit bij de ontwikkeling van vraag en aanbod van energie”.

De opslag van radioactief afval

De twee nieuwe kerncentrales zullen zevenmaal zoveel afgewerkte splijtstof achterlaten dan nu reeds is opgeslagen in Borssele. Volgens uw Voornemen wordt dit nog 100 jaar buitendijks opgeslagen bij COVRA. Voor de permanente opslag na 2130 (over 106 jaar) zijn geen concrete plannen. U verwacht dat het kabinet in 2100, pas over 76 jaar, daar een besluit over neemt.

Naar mijn mening stelt u hiermee de veiligheid van ons en de toekomstige generaties Nederlanders in de waagschaal. De omgang met het radioactief afval – zowel nu als in 2130 als in de duizenden jaren daarna) dient daarom volledig meegenomen te worden in deze procedure ter voorbereiding van de bouw van nieuwe kerncentrales.

Alternatieve locaties

U vraagt mij alternatieve locaties voor de bouw van twee kerncentrales aan te dragen. Deze locaties moeten dan wel voldoen aan uw uitgangspunten.

Ik ga niet op dit verzoek in.

Ten eerste omdat allereerst nut en noodzaak van kernenergie zal moeten worden aangetoond.

Ten tweede omdat elke locatie die ik als leek aandraag, door u kan worden afgewezen op grond van een criterium dat in het Voornemen staat. Uw professionele organisatie zal de ideeën van de inwoners en kleinere organisaties altijd kunnen afserven.

Participatieplan

Uw voorstel tot participatie maakt niet duidelijk waar mijn reactie toe zou kunnen leiden. Er wordt alleen een eenzijdige communicatie beschreven, waarbij de positie van het ministerie centraal staat.

Naar mijn mening moet in een participatieproces van meet af aan wederzijds duidelijk zijn wat met de reacties wordt gedaan en hoe de wisselwerking tussen ministerie en inwoners vorm krijgt. Deze visie zal in het participatieplan verankerd moeten worden voordat dit in uitvoering wordt gebracht.

Vragen

Uw Voornemen roept vragen op. De antwoorden op die vragen lijken mij van belang bij de afweging of er nieuwe kerncentrales nodig zijn. Sterker, ik ben er van overtuigd dat de antwoorden zullen onderbouwen dat de kerncentrales niet nodig zijn. Graag verzoek ik u de vragen te beantwoorden.

1. Wat wordt het zeespiegel niveau in 2100 in het ergste geval?
2. Wat is de kans op overstroming van de kerncentrale in 2100?
3. Hoe groot is de onbewoonbare zone na een kernsmelting?
4. Hoe lang is deze zone dan onbewoonbaar?
5. Wat is de economische schade na een kernsmelting?
6. Hoeveel subsidie is er nodig voor een kerncentrale?
7. Bij wie worden de financiële risico's gelegd?
8. Wat betekenen die financiële risico's voor de Nederlandse belastingbetaler?
9. Voor wie is deze energie bedoeld?
10. Wat is de veiligste locatie voor een kerncentrale in Nederland?
11. Welke garanties worden geboden zodat ongevallen als bij Three Mile Island, Windscale, Tsjernobyl en Fukushima niet zullen gebeuren?
12. Welke terroristische en andere bedreigingen worden onderkend ten aanzien van de voorgenomen nieuwe kerncentrales?
13. Welke inlichtingen- en veiligheidsscenario's zijn voor de voorgenomen nieuwe kerncentrales aan de orde?
14. Welke garanties zijn er dat de voorgenomen nieuwe kerncentrales niet zullen leiden tot verdere vrijheids- en rechtsbependingen van Nederlandse burgers?
15. Passen nieuwe kerncentrales wel op het energienetwerk?
16. Waarom wordt de nadruk niet gelegd op het besparen van energie in plaats van het opwekken van meer?
17. Waarom wordt er niet onderzocht of de levensduur van bestaande kerncentrales verlengd kan worden, zodat die ons kunnen helpen tijdens de energietransitie? Het is goedkoper én ze staan er toch al.

Tot slot verzoek ik u mij op de hoogte te houden van de behandeling van mijn reactie.

Naam: ██████████

Adres: ██████████

Woonplaats: ██████████

E-mailadres: ██████████

Verzonden: 4/4/2024 10:07:20 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Buurt en/of bewonersorganisatie

(Mede) namens:

Organisatie: stichting Behoud de Zak van Zuid-Beveland (BZZB)

Reactie:

De BZZB vreest onaanvaardbare aantasting van de kwetsbare waarden van landschap, natuur en cultuurhistorie van de Zak van Zuid-Beveland (Waardevol Cultuur Landschap).

Kernenergiecentrales van het zogenoemde type Gen III+ hebben geen toekomstwaarde en dragen niet bij aan een veilige en duurzame energievoorziening.

Aandacht en zorg wordt gevraagd voor relevante aspecten.

Het lukt niet om nog een bijlage mee te sturen. Het gaat om de Borselse Voorwaarden, maar die heeft u vast al wel op een andere manier ontvangen.

99471493_9877433_BZZB_reactie_nieuwbouw_kerncentrales_Borsele_3_april_2024.doc



Stichting Behoud de Zak van Zuid-Beveland

secretariaat: BZZB

tel:
e-mail:

Aan het Bureau Energieprojecten
Inspraakpunt Nieuwbouw kerncentrales
Postbus 111
9200 AC Drachten

Reactie Nieuwbouw kerncentrales Borsele VP

Nisse, 3 april 2024

Het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) start een ruimtelijke procedure voor de bouw van twee nieuwe kerncentrales. De eerste fase in deze procedure is een (ruimtelijke) verkenning.

Wij stellen het op prijs als deze reactie wordt meegenomen bij het opstellen van de concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau (concept-NRD) en het participatieplan.

De stichting Behoud de Zak van Zuid-Beveland (BZZB) heeft als statutaire doelstelling de kwetsbare waarden van de Zak in natuurwetenschappelijke, landschappelijke en cultuurhistorische betekenis te bewaken en bewaren. Het handhaven van de groene grens tussen het haven- en industriegebied Sloe en het omliggende authentieke agrarische landschap is daarbij één van de kernpunten. De ruimtelijke druk van verdere industrialisatie en versterking is enorm. In het gebied spelen een tiental ruimte vragende projecten die de bestaande kwaliteit van de leefomgeving in het gebied bedreigen. De BZZB heeft zich in alle procedures die daartoe de gelegenheid hebben geboden, ingezet en respect gevraagd voor de regionale omgevingsidentiteit en - kwaliteit.

Mogen wij hier allereerst opmerken dat onze ervaringen met de behandeling van onze inbreng teleurstellend en droef makend zijn. Wij hebben niet het gevoel dat onze bijdragen worden begrepen en worden verstaan. Het komt ons voor dat onze reacties niet op prijs worden gesteld en dat u - bijna als een chatbot - in een reactienota de vooringenomen zaken herhaalt die u al gezegd heeft. Als dat het niveau van participatie is dat u beoogt, dan is dat uiterst betreurenswaardig. Het geven van informatie is niet meer dan de eerste stap op de participatieladder. Van meedoen en deelhebben in het besluitvormingsproces is hier geen enkele sprake. Van een overheid die in de media roept de mening van de mensen in de omgeving serieus te nemen mag meer worden verwacht dan ronkende - en lege - communicatiekreten.

Wij als betrokken deelnemers in deze samenleving hebben de intellectuele plicht om onzin aan de kaak te stellen en we hebben de morele plicht om onrecht te bestrijden. Van een verantwoordingsvolle overheid mogen beleidsvoorstellen worden verwacht op basis van feitelijke informatie en deugdelijke argumentatie. Deze reactie doet in dat perspectief een nieuwe poging: we zullen (opnieuw) zien.

Het kabinet heeft besloten om in te zetten op de voorbereiding van twee nieuwe kerncentrales, omdat kernenergie een belangrijke bijdrage kan leveren aan de

doelstelling van een klimaat neutrale elektriciteitsvoorziening in 2035. De onderbouwing hiervan is dun en bovenal politiek wensdenken. Wij verzoeken u deze stellingname te heroverwegen. Het advies van het door de minister van EZK ingestelde expertteam ETES 2050 bevelen wij opnieuw in uw aandacht aan.

Kernenergie is geen oplossing voor het klimaatprobleem.

De keuze voor de zogenaamde Gen III + kerncentrales is gebaseerd op weinig tot niks. Dit soort kerncentrales zijn - in de kern - ontwerpen uit de jaren 60 van de vorige eeuw, met noodzakelijke aanpassingen in de loop van de tijd. Het zijn hoog ingewikkelde - want risicovolle - en uiterst kostbare stoommachines met een beperkt elektrisch rendement van 37%; de rest moet worden weggekoeld als ongebruikte warmte. De kabinetsbrief zegt niet te willen wachten op verbeteringen en innovatieve nucleaire installaties (FOAK) en kiest voor deze ouderwetse installaties. Ze noemt die dan 'bewezen techniek' (NOAK). In alle ernst, dat kan toch niet gemeend zijn. Van de genoemde Gen III+ atoomcentrales is er één die na jaren vertraging en verdubbeling van de kosten draait gedurende één jaar (en al enige tijd heeft stilgelegen vanwege de lage marktprijs vanuit duurzame bronnen). De andere twee projecten (Hinkley Point C UK en Flamanville Fr) die door het kabinet als bewezen techniek worden beschouwd, zijn nog steeds niet gereed, verdubbeling en verdrievoudiging van kosten en (meer dan) tien jaren van extra bouwtijd voorzien. Op een dergelijk track record kan toch geen verantwoorde keuze zijn gebaseerd. Wij verzoeken u de werkelijkheid onder ogen te zien.

Kernenergie is niet schoon.

Kernenergie is een ouderwetse fossiele lineaire industrie. De winning van het uraniumerts vindt plaats onder milieuvernietigende omstandigheden, met ernstige nadelige effecten voor de mensen in de omgeving. Dat die grondstofwinning elders in de wereld plaats vindt doet aan onze verantwoordelijkheid niet af. Tijdens exploitatie produceren de kerncentrales radioactieve stoffen die in de omgeving worden geloosd. Dat die binnen de normen blijven doet niet af aan de vervuiling. Kernenergie maakt radioactief afval dat vele jaren, tot meer dan honderdduizend jaren veilig moeten worden opgeslagen. Daarvoor is in ons land nog steeds geen definitieve oplossing gevonden.

Kernenergie is niet duurzaam.

De definitie van duurzaamheid houdt in dat de menselijke activiteit in zijn economische ontwikkeling geen schade mag toebrengen aan het bestaande kapitaal van planeet, mensen en economie (PPP). Afwenteling van negatieve effecten naar andere plaatsen of andere tijden (toekomstige generaties) is daarbij niet toegestaan. Ook volgens de Europese taxonomie mag kernenergie in ons land niet tot duurzame economische activiteiten worden gerekend. Dat ons land zich inspant om dan de definitie maar te veranderen is stuitend.

Kernenergie past niet in tijdpad van duurzame energietransitie.

Het kabinet zegt te verwachten dat kernenergie in 2035 kan bijdragen aan een CO₂-arme elektriciteitsopwekking. Die verwachting is niet onderbouwd met de recente ervaringen met de nieuwbouw van kerncentrales. Het is een illusie te denken dat in ons hoogontwikkelde en dichtbevolkte land op die termijn atoomcentrales kunnen worden gebouwd en op het net worden aangesloten. Als het kabinet werkelijk meent in 2035 de elektriciteitsopwekking te verduurzamen dan is de weg van versnelling in Wind op Zee meer aan te bevelen.

Graag zouden wij ook zien dat de verschillen in innovatiesnelheid en - potentie tussen kernenergie en duurzame bronnen nader worden beschouwd. Kerncentrales moeten om financiële redenen 60 tot 80 (of meer?!) jaren in bedrijf blijven, en dus ouderwets blijven. Terwijl zon en wind met financiële cyclus van 15 jaar een veel kortere innovatietijd kennen en ieder jaar beter en goedkoper worden.

Kernenergie is te duur.

De (kost)prijs van kernenergie is vier tot vijf keer zo hoog als van stroom uit hernieuwbare bronnen wind en zon. Er zijn geen marktpartijen die in de nieuwbouw van kerncentrales willen investeren. Banken en investeringsmaatschappijen vinden de financiële risico's te hoog. Het kabinet schuift om die reden in de beoogde rol van kernenergie, van aanvankelijk regelbaar vermogen naar basislast met voortdurende productie. In ieder geval moet er voor kernenergie een aparte subsidieregeling worden opgetuigd. De gewone subsidiemogelijkheden in de SDE+ (zoals voor wind en zon, die daar trouwens vanwege de hogere marktprijs geen gebruik van hoeven te maken) schieten voor atoom ruim te kort. Voorstanders van kernenergie opperen zelfs ideeën over subsidies tijdens de bouw, dus nog vóór de levering van stroom of zelfs de oprichting van een nieuw staatsbedrijf, en dat in een recent geliberaliseerde energiewereld. De kosten daarvan zullen voor risico van de overheid, lees de belastingbetaler zijn.

De hoge prijs van kernenergie maakt ook de verwerking van die stroom tot waterstof - als vervanger van fossiel voor de industrie - onaantrekkelijk. Die dure waterstof kan niet concurreren op de vrije markt met waterstof uit bijv. Portugal waar de kostprijs van zonne-energie een factor 10 goedkoper is.

Overigens zouden wij graag de prijsvorming van elektriciteit voor de eindgebruiker aan een kritische beschouwing onderworpen willen zien. De huidige praktijk van landelijk uniforme tarieven laat ongewenste gevolgen zien met onaantvaardbare winsten voor sommige producenten (ten koste van de gebruikers) en dan weer overheidsondersteuning in de vorm van prijsplafonds. Uiteindelijk moet iemand het betalen en dat is meestal de belastingbetaler. Wij verzoeken u andere tariefssystemen te onderzoeken en dan met name aandacht te schenken aan regionale prijsvorming, waarbij gebruikers de prijs betalen voor stroom opgewekt in hun eigen omgeving. Ook in andere landen bestaat voor een dergelijk systeem (nodal pricing UK) belangstelling.

Kernenergie maakt niet onafhankelijk

In de gehele keten van de kernenergiecyclus is ons land afhankelijk van andere landen. We kunnen de brandstof niet winnen, wij kunnen de brandstof niet maken, wij kunnen de brandstof niet opwerken en wij kunnen de langdurige radioactieve afval stoffen niet opslaan. De nucleaire markt wordt gedomineerd door Rusland. De positie van andere leveranciers (zoals Framatome) staat door geopolitieke ontwikkelingen enorm onder druk. Als in Afrika de invloed van Frankrijk wordt afgebouwd _ en door Rusland wordt overgenomen -, zal dat ernstige gevolgen hebben. Deskundigen zeggen dat de bijdrage van Rosatom aan de Russische oorlogseconomie €16 miljard op jaarbasis is. Daaraan willen wij niet bijdragen. Wij verzoeken u te bepalen dat in de (bestaande en) nieuw te bouwen kerncentrales geen bedrijven leveranties van welke aard dan ook doen die direct of indirect banden hebben met (deels) Russische belangen.

Kernenergie parasiteert op hernieuwbare bronnen

Borsele wordt door het kabinet beschouwd als voorkeurslocatie voor de nieuwbouw van twee grote ouderwetse kerncentrales. Borsele is daarvoor een slechte plek. De ruimte voor al de verschillende claims in de grootschalige energie transitie is er eenvoudig niet. Nieuwe hoogspanningsmasten zijn onaantvaardbaar. Niet alles kan, en zeker niet tegelijk. TenneT heeft recent becijferd dat de aansluiting van wellicht één centrale zou kunnen, mits de regionale verwerking van stroom door opslag (accu's) en waterstof daarvoor ruimte maakt. Hierbij vormt overigens wel de risicotoename in de (wijde) omgeving voor mensen en bedrijven om nadere studie. Kernenergie op het bestaande net aansluiten kan dus pas als het door investeringen in de hernieuwbare energie mogelijk wordt gemaakt. Kernenergie draagt zelf op geen enkele wijze bij aan de opgaven die de hernieuwbare en discontinue bronnen stellen. Nee, het omgekeerde is waar. Om kostentechnische redenen

zit kernenergie de duurzame bronnen in de weg: geen flexibel vermogen, maar wel voortdurende toegang tot het net.

Uw opmerking over 'dunkelflaute' is vooringenomen en gezocht. Becijferd (KNMI 2021) is dat om de aaneengesloten periode te overbruggen dat er én geen wind én geen zon is er energieopslag moet zijn voor maximaal 8 dagen. Onvermeld laat u dat de kerncentrales voor het jaarlijkse noodzakelijke onderhoud 3 tot 4 weken (of meer) buiten bedrijf zijn. Dat is vier keer zo veel! Andere bronnen vangen dat dan op, zonder enig probleem. Wij kunnen niet anders dan concluderen dat kernenergie parasiteert op hernieuwbare bronnen.

Waarborgingsbeleid toetsbaar maken

De locatie Borsele staat al geruime tijd op de - overigens steeds kleiner wordende - lijst van locatie die geschikt gehouden moeten blijven voor de vestiging van kerncentrales. Die geschiktheid staat de laatste tijd steeds beschreven in vage kwalitatieve termen. Daardoor is onduidelijk wat er bedoeld wordt. Zo heeft het ministerie van EZK bij de voornemens tot realisering van ammoniakopslag in het Sloegebied - ammoniakopslag die wel noodzakelijk is in de balansvorming van de discontinue hernieuwbare bronnen - gevraagd om nader onderzoek naar de risicovorming voor de nieuwbouw van kerncentrales die ook door het ministerie van EZK in de directe omgeving worden gewenst en waarvoor ze deze ruimtelijke procedure is gestart. Onze indruk is dat de risico's in het Sloegebied in de directe omgeving van de beoogde nieuwbouwlocatie voor kerncentrales zijn toegenomen. In het ASEV 1977 is een cijfermatig toetsingsmodel opgenomen waaraan in die tijd toekomstige kerncentrales zouden moeten voldoen. Wij verzoeken u de actuele situatie van bedrijfsrisico's en bevolkingsaantallen in concrete cijfers te toetsen.

Volledige benutting van de restwarmte

Gelet op het lage elektrische rendement van de opwekking van kernenergie is er veel restwarmte. Het is ongewenst om deze warmte weg te gooien in het Natura 2000 gebied de Westerschelde. Het is in de doelstelling van de circulaire economie onaanvaardbaar om die restwarmte onbenut te laten voor de warmtebehoefte in de omgeving zowel van de industrie als van de inwoners. Wij verzoeken u te becijferen om hoeveel warmte het gaat en voor welke nuttige doeleinden die zou kunnen worden benut.

Borselse voorwaarden

Wij onderschrijven de voorwaarden die door de Borselse Voorwaarden Groep zijn gesteld volledig en voegen die als integraal onderdeel van deze reactie toe. Met nadruk vragen wij uw aandacht voor

- * Kerncentrales en toekomstige industriële ontwikkelingen blijven binnen de bestaande bestemmingsplangrenzen van het Zeehaven en Industriegebied Sloe
- * Monitoring en handhaving van de impact op de fysieke gezondheid van de inwoners van de gemeente Borsele
- * Kernafval veilig verwerken en voordat vergunning wordt verleend concreet zicht op definitieve berging die in bedrijf is in 2050
- * Investing in Zeeuws energienetwerk, zodat duurzame initiatieven mogelijk blijven
- * Aaneengesloten groenbuffer tussen industrie en omgeving eindelijk eens realiseren
- * Geen impact op het huidige landschap: geen nieuwe hoogspanningsmasten en koeltorens

- * Eerlijke en begrijpelijke voorlichting over alle projecten en eerlijkheid over het draagvlak - en dus niet de bestuurlijke volgzaamheid
- * Normering en handhaving van omgevingskwaliteit door onafhankelijke nulmeting
- * Respecteer de zondagsrust als belangrijke omgevingsidentiteit
- * Dorpen niet belasten: huisvesting voor werknemers elders en vooraf regelen
- * Duurzame energiecampus Zeeland rond wind-, water-, zon- en innovatieve kernenergie
- * Laat gedurende de bedrijfsduur geld terugvloeien naar de regio als compensatie

De BZZB vreest dat door politieke keuze voor kerncentrales ons landschap en onze natuur, de kwaliteit van onze leefomgeving wordt geofferd in een behoudzuchtige en conservatieve poging tot risicovolle industriepolitiek. We kunnen niet inzien hoe deze keuze zou kunnen bijdragen aan een gezonde veilige en duurzame toekomst voor onze kleinkinderen: een inspirerend toekomstperspectief ontbreekt geheel.

Mogen wij tenslotte verzoeken in uw antwoordnota ons niet te verwijzen met cijfertjes naar uw beantwoording van onze reactie. Het voelt zo gemakzuchtig en denigrerend: zoekt u het zelf maar uit. Wij schrijven u in volledige zinnen en ontvangen ook graag uw antwoord in volledige zinnen. Denken in 120 tekens kan niet diepgaand zijn en nauwelijks tot wederzijds begrip leiden.

Wij zien - met enige zorg - de verwerking van onze reactie tegemoet.

vriendelijke groet,

BZZB



Verzonden: 4/4/2024 10:08:19 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: België
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

1. Elke kerncentrale bevat het risico voor een ongeval, tot en met het zwaarste niveau, namelijk een INES 7 ongeval, door een intern falen, door externe factoren zoals overstromingen en haar gevolgen, terreuraanslagen, militaire conflicten,... Er is geen enkele kerncentrale bestand tegen de modernste wapens/bunkerbusters/... Wanneer zich één van zulke zaken zich voordoet, ben ook ik potentieel slachtoffer van bestraling, nucleaire fall-out, andere nucleaire ramp gerelateerde gevolgen,...

2. Kernenergie schuift systematisch de grote risico's af op de maatschappij en haar bewoners en werknemers: afvalbeheer op (zeer) lange termijn, veel te lage verzekeringsplicht voor uitbater - bij een INES 7 ongeval een infinitesimaal klein deel van de schade, in sommige omstandigheden zelfs amper een duizendste van de schade - , ontmanteling (vb Dodewaard), allerhande subsidies in aanloop, tijdens bouwfase, uitbating (vb. prijsgarantie),... Daardoor kan ook ik financieel zwaar benadeeld worden, bijvoorbeeld ten gevolge van een zwaar ongeval in Borssele. Bijvoorbeeld, mijn huis dreigt zware minwaarde te incasseren als het gebied waar ik woon besmet zou geraken.

3. Kernenergie is onverantwoord duur, waardoor het één van de meest sociaal onrechtvaardige vormen van energie is, omdat ze structureel de prijs van elektriciteit de hoogte injaagt, rechtsreeks (via de elektriciteitsprijs) en indirect (via allerlei publieke steunmechanismen en afschuiving van risico's op de maatschappij). Dat kan mij benadelen, daar we in een ééngemaakte markt leven. Prijsverhogingen van elektriciteit kunnen in een internationale energiemarkt ook mij beïnvloeden en benadelen.

4. Kernenergie is zeer traag in realisatie, waardoor ze snelle vermindering van broeikasgassen in de weg staat. Deze snelle vermindering kan veel efficiënter en sneller gebeuren met goedkopere hernieuwbare energie. Wanneer dit niet gebeurt, en de transitie naar klimaatpositief beleid vertraagt, dreig ook ik de gevolgen te voelen van de door kernenergie te traag aangepakte klimaatontarding.

5. Kernenergie is onverenigbaar met hernieuwbare energie. Ze concurreert voor netaansluiting en transmissie (vb. offshore wind Borssele), ze neigt naar productie in basislast, waardoor hernieuwbare energie wordt gemarginaliseerd naar een tweederangs rol, wat haar ontwikkeling preventief afremt. Ze is als een koekoeksjong in het nest van hernieuwbare energie kuikens, die bij de groei van het koekoeksjong uit het nest gestoten worden. Ze usurpeert financiële en menselijke hulpbronnen, ten nadele van de ontwikkeling van hernieuwbare energie, energiebesparingen, een

hernieuwbaar energiesysteem met alle elementen erin zoals interconnectie, vraagsturing, opslag,... Omdat ze op die manier het klimaatbeleid ondergraaft, dreig ook ik de negatieve klimaatgevolgen ervan te moeten ondergaan.

6. Kernenergie vergroot onze energieafhankelijkheid van het buitenland, daar zowat alle uranium van buiten Europa komt. Afhankelijkheid van Rusland, Kazachstan, Niger, Canada, Australië komt in de plaats van echte energieonafhankelijkheid door middel van hernieuwbare energie. De wind waait en de zon schijnt ook in Nederland, en is de werkelijke lokale/nationale bron van energie. Wanneer meer energie afhankelijk is van leveringen van (nucleaire) brandstoffen uit het buitenland, dreig ook ik geraakt te worden in bevoorradingszekerheid van elektriciteit, wanneer buitenlandse krachten leveringen van nucleaire brandstoffen weigeren of bemoeilijken om welke redenen dan ook.

7. Kernenergie en kernwapens zijn een siamese tweeling. Door kernenergie uit te bouwen, worden de bestaansvoorwaarden van militaire toepassingen gefaciliteerd en geborgd. Proliferatie en kernenergie gaan hand in hand, ondanks alle schone schijn van het tegendeel. Van windmolenwieken en afgedankte zonnepanelen kunnen geen massavernietigingswapens gemaakt worden, van verrijkt uranium en andere elementen uit de nucleaire brandstofcyclus wel. Het bevorderen van de civiel-militaire nucleaire keten brengt mijn overleven in gevaar, wanneer uit kernenergie afstammende kernwapens gebruikt zouden worden.

Kortom: kernenergie is na(ast) fossiele energie één van de grootste sociale en klimaatmisdaden, dat tegelijk zowel vanuit haar energiepoot, als vanuit haar militaire toepassingen, een veelsoortige bedreiging vormen voor de mensheid.

Daarom vraag ik de volledige stopzetting van de procedure voor de "verkenning" in verband met de bouw van twee kernreactoren in Borssele en/of elders, en de besteding van de voorzien 5 miljard voor een veel klimaat-efficiëntere besteding in de snelle uitbouw van een 100 % hernieuwbaar energiesysteem.

Verzonden: 4/4/2024 10:20:19 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Ik denk dat dit een belangrijke stap is die gezet moet worden. Vanuit mijn opleiding tot leraar natuurkunde en de kennis vanuit mijn vakgebied ben ik enorm positief gestemd over dit voorstel.

Verzonden: 4/4/2024 10:20:28 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

zie bijgevoegd bestand

99471584_9877449_Reactie_op_voornemen_bouw_nieuwe_kerncentrales.docx

MIJN REACTIE OP HET VOORNEMEN OM TWEE KERNCENTRALES TE BOUWEN:

Aan: de minister van Economische Zaken en Klimaat,
Bureau Energieprojecten
Inspraakpunt Nieuwbouw kerncentrales
Postbus 111
9200 AC Drachten

Onderwerp: Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw kerncentrales

Datum: 4 april 2024

Op 23 februari 2024 publiceerde u het 'Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw Kerncentrales'. Dit is mijn reactie op dit Voornemen.

Locatiekeuze, inrichting en veiligheidsrisico's.

De vele energieprojecten die gepland staan in het zgn. Sloegebied zullen belangrijk zijn voor het toekomstige energie systeem van Nederland en daarbuiten. Een grootschalig incident zal gevolgen hebben op de landelijke energie levering. Te denken valt aan het al dan niet opzettelijk vrijkomen en ontploffen van grote hoeveelheden aardgas, ammoniak en/of waterstof uit de geplande opslaglocaties en/of productie faciliteiten ter plekke. Door de in locatie geconcentreerde aanwezigheid van energie projecten zoals aanlanding van wind op zee, hoogspanningsstation, kernenergiecentrale, waterstoffabriek, ammoniakopslag, etc geven deze projecten door hun interactie op veiligheidsgebied en leveringszekerheid van energie een te groot risico. Te denken valt bijvoorbeeld aan een terroristische aanslag op de LNG centrale (of aanwezige tanker) waarbij het destructieve effect te vergelijken valt met een zgn. Fuel Air Bomb. Zeker als daarbij een kerncentrale en/of kernopslag wordt getroffen zal dit een ongekende impact hebben op de omgeving en energie voorziening.

Vraagstelling te beperkt

In uw Voornemen ontbreekt een belangrijke vraag: de mogelijkheid om géén nieuwe kerncentrales te bouwen sluit u uit van de inspraak.

Ik vind dat niet juist. Het Verdrag van Aarhus geeft aan dat u een plan zonder nieuwe kerncentrales als nul-variant moet meenemen. Alle opties moeten dan nog open zijn.

Verschillende scenario's voor de energievoorziening

U kiest in het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE) voor minstens twee nieuwe kerncentrales als aanvulling op zon, wind en waterstof. Het is deze keuze die aan de basis ligt van uw Voornemen en mede daarom dient het alternatief zonder kernenergie onderzocht te worden.

Ik ben daarom van mening dat nut en noodzaak van de bouw van twee kerncentrales moet worden aangetoond met een deugdelijk vergelijk van de verschillende mogelijkheden om een CO₂-vrije energievoorziening in 2050 te realiseren (zie uw eigen scenariostudies van TNO, Berenschot/Kalavasta, Netbeheer Nederland en Witteveen+Bos: kernenergie is in elke studie overbodig: te duur, te inflexibel en te laat).

Het is immers van groot belang dat – om uw Expert Team aan te halen – “de besluitvorming over kernenergie gebaseerd is op kennis van het (internationale) energiesysteem en hoe het aansluit bij de ontwikkeling van vraag en aanbod van energie”.

De opslag van radioactief afval

De twee nieuwe kerncentrales zullen zevenmaal zoveel afgewerkte splijtstof achterlaten dan nu reeds is opgeslagen in Borssele. Volgens uw Voornemen wordt dit nog 100 jaar buitendijs opgeslagen bij COVRA. Voor de permanente opslag na 2130 (over 106 jaar) zijn geen concrete plannen. U verwacht dat het kabinet in 2100, pas over 76 jaar, daar een besluit over neemt.

Naar mijn mening stelt u hiermee de veiligheid van ons en de toekomstige generaties Nederlanders in de waagschaal. De omgang met het radioactief afval – zowel nu als in 2130 als in de duizenden jaren daarna) dient daarom volledig meegenomen te worden in deze procedure ter voorbereiding van de bouw van nieuwe kerncentrales.

Tot slot verzoek ik u mij op de hoogte te houden van de behandeling van mijn reactie.

Naam: [REDACTED]

Adres: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Telefoon: [REDACTED]

E-mailadres: [REDACTED]

Verzonden: 4/4/2024 10:20:40 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Hierbij wil ik bezwaar maken tegen de bouw van nieuwe kerncentrales. We hebben ze niet nodig, ze vormen een onnodig groot risico en zadelen onze kinderen en kleinkinderen op met een grote hoeveelheid zeer gevaarlijk kernafval.

Met vriendelijke groet.

[REDACTED]

Verzonden: 4/4/2024 10:35:06 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

Verzonden: 4/4/2024 10:39:47 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Duitsland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Atomkraft ist eine Gelddruckmaschine für große Energiekonzerne auf die Kosten der Allgemeinheit und verschlingt das Geld, das notwendig wäre für eine echte Energiewende.

Wir lassen in Europa die Solarbranche bankrott gehen und setzen auf einen toten Dinosaurier.

Verzonden: 4/4/2024 10:39:47 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Duitsland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Kernenergie is een geldmachine voor grote energiebedrijven die gefinancierd wordt door de belastingbetaler, en die het geld verspilt dat nodig is voor een echte energietransitie.

In Europa laten we de zonne-industrie failliet gaan en vertrouwen we op een overleden fossiel.

Verzonden: 4/4/2024 10:51:02 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Duitsland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Hiermit stelle ich Einspruch gegen die niederländischen AKW-Pläne.

Mit freundlichen Grüßen

[REDACTED]

Verzonden: 4/4/2024 10:51:02 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Duitsland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Hierbij maak ik bezwaar tegen de Nederlandse kerncentraleplannen.

Met vriendelijke groet

[REDACTED]

Verzonden: 4/4/2024 10:55:08 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Het belangrijkste bij het participatietraject vind ik dat alle bewoners van Nederland worden betrokken. Kerncentrales zullen immers de energiemix landelijk beïnvloeden. Ik begrijp dat er advertenties zijn geplaatst in huis-aan-huis-bladen. Ik verwacht van de overheid dat zij advertenties plaatst in alle grote dagbladen zodat alle inwoners kunnen meedoen. Ik heb dit nu min of meer toevallig gehoord.

Voor de locatiekeuze is koelwater belangrijk. Wij hebben afgelopen zomer gezien dat in Frankrijk kerncentrales moesten worden uitgeschakeld omdat het koelwater niet koel genoeg was. Wij weten ook dat de zomers steeds warmer worden. De hete zomer van vorig jaar, is over 15 jaar een normale zomer. Dat is nog voordat de nieuwe centrales gereed zijn. Hoe ziet u dat voor zich? Kunnen de centrales wel vaak genoeg aan staan in de zomer?

Kerncentrales leveren een basislast. Als we de CO2-doelstellingen willen halen, dan moeten we zo veel mogelijk hernieuwbare energie gebruiken. Om dan wel eens een zogenaamde "dunkelflaute" te overbruggen hebben we flexibele systemen nodig. Aan welk soort kernreactor heeft u gedacht?

Kerncentrales produceren veel stroom en die moet verder het land in worden getransporteerd. Tegelijkertijd worden er veel offshore windparken gebouwd om met deze hernieuwbare energie de CO2-doelstellingen te halen. Omdat je de kerncentrale echter niet snel kan schakelen, vrees ik dat de stroom uit de windenergie niet aan land kan komen. Hoe kunt u mijn twijfels hierover wegnemen?

Kernafval is een probleem dat nog niet opgelost is. Er is nergens ter wereld een eindberging operationeel. Waar moet de afval heen die er met twee nieuwe centrales bijkomt? Is het ethisch verantwoord om de mensen die rond om Covra wonen met nog meer tijdelijk, bovengronds radioactief afval op te zadelen?

Tenslotte nog een procedurele vraag: Ik begrijp dat de Nederlandse staat nu initiatiefnemer én procesbewaker is. Beide groepen zitten in één ministerie. Dat lijkt mij geen wenselijke situatie. De slager keurt zijn eigen vlees. Mag dat u überhaupt?

Verzonden: 4/4/2024 10:55:24 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Ik wil benadrukken dat er onder de bevolking meer draagvlak bestaat voor nieuwe kernreactoren dan veel media het doen voorkomen. Kernreactoren kunnen dit land voorzien van betrouwbare continue stroomlevering, zonder emissies. Hoe meer kernreactoren, hoe lager de consumentenprijs per kWh kan zijn, hoe meer waterstof kan worden geproduceerd als de last laag is, en hoe minder landschapsontsierende, vogelhakselende, zwaar gesubsidieerde windturbineparken benodigd zijn. Ik wil u daarom als gewoon burger adviseren om het aantal kernreactoren verder te verdubbelen ten opzichte van de voornemens.

Verzonden: 4/4/2024 11:00:57 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer: [REDACTED]
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Maatschappelijke organisatie
(Mede) namens: leden van SndTL
Organisatie: Stroom naar de Toekomst Limburg

Reactie:

Kernenergie zou in diskrediet zijn gebracht door de grote fossiele concerns. Tja, met complottheorieën weet Oliver Stone wel raad. Dat het aantal incidenten aantoont dat kernenergie minder veilig is dan de industrie beweert, zou dat misschien ook een reden kunnen zijn?

Stone laat zijn film gedeeltelijk betalen door de kernenergie-industrie om voor hun producten te pleiten. Daarbij zou het programma in Rusland ons voorbeeld moeten zijn. Gelukkig mogen in onze democratie ook andere meningen geuit worden.

Ik deel de zorgen van Stone dat wij mensen de aarde te snel laten opwarmen. Iedereen die kinderen op de wereld heeft gezet, zou die bezorgdheid moeten hebben. Maar kernenergie – in essentie een warmtebron – zal ons niet helpen de klimaatcrisis te overwinnen. De momenteel in aanbouw zijnde nieuwe centrales tonen aan dat kerncentrales verschrikkelijk duur zijn en dat bij de bouwtijd minimaal 10 jaar moet worden opgeteld. Ook kost een kilowattuur uit kernenergie nu al ruim 2 maal zo veel als stroom uit duurzame bronnen. In Nederland komt inmiddels bijna de helft van de stroom uit duurzame bronnen.

Het luchtkasteel van 4 Nederlandse kerncentrales is een sprookje. Het stroomnet kan het niet aan en de leveranciers hebben hun handen vol om alle huidige versleten centrales te vervangen. Het uitbreiden van decentrale opwekking uit duurzame bronnen in combinatie met accu's en windenergie die regelbaar naar het stroomnet of naar waterstofproductie gaat, is superieur aan en veel sneller te realiseren dan kerncentrales die op subsidies draaien. (Waarbij nog komt dat niets geregeld is voor de ontmanteling van oude centrales en voor de opslag van het afval).

Kernenergie levert geen goedkope energie voor iedereen; het is per kWh aanzienlijk duurder dan stroom uit wind of zon. Kernenergie is misschien een oplossing, bijvoorbeeld voor een noodlijdende industrietak. Maar ons echte probleem - de klimaatverandering - daarvoor komt kernenergie niet op tijd.

Wij moeten binnen 10 jaar alle stroom duurzaam opwekken. Dat is een geweldige opgave. Het helpt dan niet ons achter beelden van nieuwe centrales te verschuilen.

U bent aan de burger, maar vooral aan uw kinderen en kleinkinderen, verplicht meer vaart te zetten achter duurzame energie.

99471820_9877508_SMRs_in_Limburg-4.pdf

SMR's in Limburg?

Verstandige keuze?

[REDACTED] - Milieudefensie Meerssen

[REDACTED] - Stroom naar de toekomst Limburg

20-10-2023

Gebaseerd op:

- ▶ **Rapport 'Technische (on)mogelijkheden voor kernenergie in de Provincie Limburg' (juli 2022) en door Witteveen+Bos, in combinatie met eRisk Group, ter presentatie van hun rapport 'Scenariostudie Kernenergie' (Min. van EZK, 26 sept. 2022)**
- ▶ **Toepassing kernenergie in Nederland en de perspectieven van SMRs door Prof. dr. Wim C. Turkenburg.**
 - **Wim Turkenburg Energy and Environmental Consultancy, Amsterdam**
 - **Copernicus Instituut voor Duurzame Ontwikkeling, Universiteit Utrecht**
- **SMR, the new nuclear revival myth – 11 maart beweging België**
- **Diverse informatie van internet**

Ontwikkelingen van SMR's

- ▶ SMR's (50-300MW) zijn nog niet verkrijgbaar op de markt
- ▶ Er lopen ca. 70 ontwikkelingen, waarvan de meeste nog in de teken/ontwerpfase zitten en **nog niet commercieel te koop zijn**
- ▶ Er zijn slechts enkele ontwerpen die een kans van slagen hebben (Prof. Turkenburg)
- ▶ Mini SMR's (20-50 MW) zijn nog niet op de markt en mogen **pas na 2045 verwacht worden. Prof. Turkenburg noemt de conclusies in het Witteveen-Bos rapport: "van realiteitszin gespeend"**
- ▶ Technologie-aanbieders zijn er volop, en op zoek naar mogelijkheden om hun project gerealiseerd te zien worden: "buyers' market" ??????????????????
- ▶ Ontwikkelingen lopen qua tijd en financiën bijna altijd volledig uit de klauw
- ▶ Er is nog grote onzekerheid of er ooit / tijdig een succesvol SMR-ontwerp komt dat aan alle voorwaarden kan voldoen en mini –SMR's zijn nog heel ver weg!

Benodigde investeringen/exploitatie

- ▶ **Aangezien de eerste SMR het licht nog moet zien, is er grote onzekerheid m.b.t. de benodigde investeringen**
- ▶ **Schattingen lopen uiteen van 1 tot enkele miljarden Euro's per SMR**
- ▶ **Investeringen leiden af van ontwikkelingen in wind- en zonne-energie**
- ▶ **SMR-energie zou wel eens een factor 3 duurder kunnen worden dan zonne- of windenergie (World Nuclear Industry Status Report)**
- ▶ **Vaak vergeten: het ontmantelen van een kerncentrale en lange termijn beheer radioactief afval vergt nog eens eenzelfde bedrag als nodig was voor de bouw**
- ▶ **Investeringen in SMR's zijn zeer hoog, gaan ten koste van het budget voor de echte groene energietransitie en SMR-energie is niet economisch te exploiteren**

Wat brengen ze ons?

- ▶ **Modulaire opbouw □ snel**
- ▶ **Weinig tot geen koelwater nodig**
- ▶ **Kostenverlaging door serieproductie**
- ▶ **Minder ruimte nodig**
- ▶ **Onafhankelijk van wind en zon**
- ▶ **In kleine energiepakketjes bij te schakelen**

Maar:

- ▶ **Lokaal op afroep regelbaar vermogen????**

Hebben we ze wel nodig?

- ▶ **Totale elektriciteitsbehoefte in 2050 geschat: 310TWh**
- ▶ **Geschatte opbrengst via zon/wind energie: 450TWh minus conversieverliezen**
- ▶ **3 mini-SMR's vanaf 2030 \square 0,5% van totale energiebehoefte bij vollast! (verwaarloosbaar)**
- ▶ **Dus in principe hebben we geen kernenergie nodig (Prof. Turkenburg)**
- ▶ **Opm. 1. Voor 100TWh elektriciteit zijn er 8 EPR (1650MW) kerncentrales nodig!!!!!!**
- ▶ **Opm. 2. Veel meer nog inzetten op besparingen: educatie / bewustwording**

Risico's

- ▶ **Toegenomen risico op sabotage**
- ▶ **Oorlogshandelingen**
- ▶ **Terroristische aanslagen**
- ▶ **Proliferatie risico**
- ▶ **Veel en ingewikkelde afvalstromen**

- ▶ **Toename van het aantal plekken waar aanvullende maatregelen nodig zijn om niet gewenste aanslagen vanuit de maatschappij te voorkomen**

Veiligheidsaspecten

- ▶ Eenvoudigere constructie en daardoor eenvoudigere veiligheidssystemen; in sommige concepten is de mogelijkheid van een kernsmelting uitgesloten
- ▶ SMR's hebben echter vaak ook in grote lijnen dezelfde veiligheidsproblemen als de grote broers
- ▶ Daar komt bij dat we zeker in de beginfase te maken krijgen met nieuwe ontwerpen en concepten en dus risico op "kinderziektes"
- ▶ Ze staan op meer plekken en hebben daardoor meer kans op specifieke seismologische- en overstromingsrisico's
- ▶ SMR's hebben de neiging om groter te worden i.v.m. schaalvoordelen, maar verliezen daarmee vermeende voordelen qua veiligheid en modulaire productie
- ▶ Maatgevend scenario en daarmee risicoprofiel van SMR's niet bekend
- ▶ **Vermeende veiligheidsvoordelen zijn zeer twijfelachtig**

Hoeveelheid radioactief afval

- ▶ **Branden op een lager pitje** □ meer brandstof nodig □ relatief meer kernafval
- ▶ **Meer SMR's nodig i.v.m. groeiende energiebehoefte** □ meer kernafval

- ▶ **SMR's produceren 2-30 keer meer radioactief afval als de grote broers**

(Centre for International security and Cooperation)

Fundamentele afvalprobleem

- ▶ **Is nog niet opgelost**
- ▶ **Nog nauwelijks diepmijn onderzoek e.d. gedaan**
- ▶ **Wordt vaak gebagatelliseerd**

- ▶ **We zadelen ons nageslacht op met een enorm afvalprobleem van radioactief afval, tot wel honderd duizenden jaren**

Afhankelijkheid buitenland

- ▶ **Technologie is niet aanwezig in Nederland □ afhankelijk van buitenland**
- ▶ **Ervaring met de bouw van kerncentrales is in Nederland volledig verdwenen**
- ▶ **Nucleaire brandstof is niet aanwezig in Nederland □ inkopen in Rusland, Afganistan, Canada**

- ▶ **SMR's vergroten de afhankelijkheid van buitenlandse kennis / ervaring, technologie en energiebronnen**

CO2-uitstoot

- ▶ **Vindt voornamelijk plaats tijdens**
 - de bouw van kerncentrales
 - de brandstofproductie (mijnbouw en uranium verrijking)
 - De afvalfase (opwerking en berging van radioactief uranium)

- ▶ **SMR's zijn niet CO2 vrij; uitstoot is vergelijkbaar met zonne- en windenergie**

Relatie met waterstof ontwikkelingen

- ▶ Denk aan Chemelot en Glastuinbouw
- ▶ SMR's zullen worden ingezet als energievoorziening voor elektrolyse fabrieken
- ▶ Uit veiligheidsoverwegingen mogen deze fabrieken en waterstof leidingen niet in elkaars vaarwater liggen
- ▶ MAA is een complicerende factor in Limburg
- ▶ Enerzijds een goede combinatie, echter met extra veiligheidsrisico's
- ▶ **Opm. Ontwikkelingen van en met waterstof gaan ongelooflijk hard □ hierop inzetten**

SMR-verhaal een mythe?

- ▶ **Noodzakelijk in de energietransitie?**
 - ▶ **Leverbaar?**
 - ▶ **Regelbaar vermogen?**
 - ▶ **Veilig? / Risico's?**
 - ▶ **Goedkoop / betaalbaar?**
 - ▶ **Economisch te exploiteren?**
 - ▶ **Schoon?**
 - ▶ **Proliferatiebestendig?**
 - ▶ **Klimaatvriendelijk ?**
 - ▶ **Afvalverwerking?**
 - ▶ **Onafhankelijk buitenland?**
- ▶ **Nee**
 - ▶ **Voorlopig niet / pas na 2045**
 - ▶ **Zeer beperkt**
 - ▶ **Veiligheid niet beter / risico's toegenomen**
 - ▶ **Nee**
 - ▶ **Nee**
 - ▶ **Nee**
 - ▶ **Nee**
 - ▶ **CO2 uitstoot gelijk zonne-windenergie**
 - ▶ **Nee**
 - ▶ **Nee**
- ▶ **Hoezo dan SMR's?**

Ondervraging bevolking zinvol?

- ▶ Onvoldoende kennis aanwezig onder de bevolking
 - ▶ Meningsvorming op basis van onderbuikgevoelens
 - ▶ Bij ondervraging ook alternatieven benoemen: **Waterstof en besparen**
 - ▶ Referendum zou hier op zijn plaats zijn
-
- ▶ Ondervraging bevolking /referendum alleen zinvol nadat er voldoende eerlijke voorlichting is gegeven

Verzonden: 4/4/2024 11:48:11 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam:

Tussenvoegsel(s):

Voorletters:

Straat: Prinz - Albert - Straße

Huisnummer: 55

Postcode: 48599

Woonplaats: Bonn

Land: Duitsland

Telefoonnummer:

E-mailadres: bbu-bonn@t-online.de

Als: Maatschappelijke organisatie

(Mede) namens: [REDACTED]

[REDACTED]

Organisatie: Bundesverband Buergerinitiativen Umweltschutz (BBU)

Reactie:

Einspruch gegen neu geplante Atomkraftwerke in den Niederlanden

Der Bundesverband Bürgerinitiativen Umweltschutz (BBU) lehnt international die Nutzung der Atomenergie ab. Der BBU lehnt daher auch den geplanten Neubau von Atomkraftwerken in den Niederlanden grundsätzlich ab.

In den Niederlanden und in den Grenzgebieten stehen bereits viele Atomkraftwerke und Atomanlagen. Hinzu kommen viele Transporte von Atommüll und Uran quer durch die Niederlande. Zum Beispiel von den Häfen zur Urananreicherungsanlage in Gronau. Die bisherigen Gefahren sind groß und vielfältig. Die nuklearen Gefahren dürfen nicht noch größer werden.

Wir behalten uns vor, unseren Einspruch zu ergänzen und möchten weiter über das Verfahren informiert werden.

Mit freundlichen Grüßen

[REDACTED]

4. April 2024

Verzonden: 4/4/2024 11:48:11 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam:

Tussenvoegsel(s):

Voorletters:

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Duitsland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Maatschappelijke organisatie

(Mede) namens: [REDACTED]

Organisatie: Bundesverband Buergerinitiativen Umweltschutz (BBU)

Reactie:

Bezwaar tegen nieuwe kerncentrales in Nederland

Het Bundesverband Bürgerinitiativen Umweltschutz (BBU) wijst internationaal het gebruik van kernenergie af. De BBU is daarom ook principieel tegen de geplande bouw van nieuwe kerncentrales in Nederland.

Er staan al veel kerncentrales en nucleaire installaties in Nederland en in de grensgebieden. Daarnaast is er veel transport van kernafval en uranium door Nederland. Bijvoorbeeld van de havens naar de uraniumverrijkingsfabriek in Gronau. De huidige risico's zijn al groot en divers. De nucleaire gevaren mogen niet nog groter worden.

Wij maken gebruik van ons recht om ons bezwaar aan te vullen en willen graag op de hoogte worden gehouden van de procedure.

Met vriendelijke groet

[REDACTED]

4 april 2024

Verzonden: 4/4/2024 11:52:52 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres: [REDACTED]
Als: Buurt en/of bewonersorganisatie
(Mede) namens: [REDACTED]

[REDACTED]

Organisatie: Bewonersgroep Leefomgeving Borssele

Reactie:

zie bijlage

99472076_9877536_Reactie_op_voornemen_nieuwbouw_kerncentrales__apr_24__.pdf

Reactie op voornemen nieuwbouw kerncentrales

Aan: Bureau Energieprojecten
Inspraakpunt Nieuwbouw kerncentrales

Borssele, 4 april 2024

Betreft: Reactie op voornemen nieuwbouw kerncentrales

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij wil de Bewonersgroep Leefomgeving Borssele reageren op het voornemen van de bouw van 2 nieuwe kerncentrales in Zeehaven en Industrieterein 't Sloe nabij het dorp Borssele.

Borssele is geen goede locatie voor 2 nieuwe kerncentrales

De Bewonersgroep is van mening dat Borssele geen goede locatie is voor de bouw van 2 nieuwe kerncentrales. Dit om de volgende redenen:

1. De bouw van 2 kerncentrales past niet binnen de grenzen van het Sloegebied en zal de leefomgeving en leefbaarheid van ons dorp ernstig aantasten met onomkeerbare gevolgen;
2. Door de bouw van 2 kerncentrales zal het naastgelegen Kalootstrand meer onder druk komen te staan;
3. De capaciteit van het bestaande hoogspanningsnet/energie-infra is ontoereikend voor 2 extra kerncentrales;
4. De bouw van 2 kerncentrales concurreert met andere initiatieven van bedrijven, die noodzakelijk zijn voor de energietransitie;
5. Meer kerncentrales in combinatie met andere projecten geeft groter veiligheidsrisico;
6. Meer kerncentrales maakt ons leefgebied kwetsbaarder voor terrorisme;
7. De bouw van 2 kerncentrales heeft een slechte invloed op de lokale economie.

Ad 1 De bouw van 2 kerncentrales past niet binnen de grenzen van het Sloegebied en zal de leefomgeving en leefbaarheid van ons dorp ernstig aantasten met onomkeerbare gevolgen;

Gezien de zeer korte afstand tot ons dorp (1000m) verwachten we grote en langdurige overlast tijdens de bouwperiode wanneer er twee kerncentrales op het EPZ-terrein worden gebouwd. We vinden het daarom van essentieel belang dat de bouw inclusief het bouwterrein geheel binnen de grenzen van het Sloegebied plaatsvindt. Ook dringen wij er bij uw ministerie op aan, dat de reactors centraal in het Sloegebied, op een zo groot mogelijke afstand van ons dorp en andere omliggende dorpen worden geplaatst, om de overlast op de bewoonde omgeving te beperken. (Dit komt overeen met de Borselse Voorwaarden zoals beschreven in 1.1.)

Als Bewonersgroep zijn we ervan overtuigd dat de benodigde ruimte voor de ontwikkeling en bouw van 2 nieuwe kerncentrales ontbreekt binnen de grenzen van het Sloegebied. Dit concluderen we na een bezoek aan Hinkley Point C (VK), waar vergelijkbare kerncentrales in aanbouw zijn. De locatie daar vormt momenteel de grootste bouwplaats van Europa en beslaat een oppervlakte van 175 ha. Dat is vele malen groter dan de aanwezige vrije ruimte in het Sloegebied.

Ook een uitvoerend vergelijkingsonderzoek, door stedenbouwkundige Kees Thielen, naar het ruimtebeslag van andere recent ontwikkelde kerncentrales in Europa, laat zien dat er niet eerder een kleinere bouwplaats-oppervlakte is gehanteerd.

We verwachten dan ook dat de vendors niet kunnen voldoen aan de vraag naar een locatie binnen het Sloegebied. En bouwen of bouwterrein buiten de Sloegrenzen, in de Borsselepolder, is voor ons op geen enkele wijze acceptabel.

Ad 2 Door de bouw van 2 kerncentrales zal het naastgelegen Kalootstrand meer onder druk komen te staan:

Het Sloegebied grenst aan het Natura-2000-gebied de Westerschelde. Dit estuarium heeft met zijn slikken en schorren een grote natuurwaarde. Ook het Kalootstrand maakt onderdeel uit van het Natura-2000-gebied de Westerschelde.

Het natuurgebied met slufster, schorren, strand, slikken en stuifduinen is een belangrijk broed- en foeragegebied voor diverse vogels en andere dieren. Ook is het gebied een unieke archeologische vindplaats voor fossiele haaiantanden en heeft het strand een grote recreatieve waarde als uitloopgebied voor ons dorp en de regio.

We vinden het daarom uiterst belangrijk dat deze natuur, archeologische vindplaats en recreatieplek volledig behouden en te allen tijde toegankelijk blijft.

De verwachting is echter dat met de komst van 2 kerncentrales de Westerschelde en het Kalootgebied meer onder druk komen te staan. Terwijl de Westerschelde door invloed van scheepvaart, havenactiviteiten, industrie, opwarming, koelwaterlozing, PFAS en andere vervuilingen al achteruit gaat, zal door forse toename van de koelwaterlozing, deze achteruitgang worden versterkt.

Ook vrezen we dat er voor de benodigde koelwatercapaciteit (zes tot zeven keer zoveel als huidig), grote delen van het Kalootstrand moeten worden opgeofferd.

Dat willen we in geen enkel geval (evenals koeltorens). We vragen daarom met klem het Kalootgebied en de Westerschelde te ontzien en het koelwater te lozen richting de Noordzee. (conform beschrijving Borselse voorwaarden 4.1 en 4.5)

Ad 3 De capaciteit van het bestaande hoogspanningsnet/energie-infra is ontoereikend voor 2 extra kerncentrales:

De bestaande en de geplande infrastructuur zijn niet berekend op nog 2 kerncentrales.

Dit blijkt uit een studie naar de benodigde energie-infrastructuur in 2050, die is uitgevoerd in juni 2023 door Pondera en CE Delft, in opdracht van EZK. In deze studie wordt gesteld dat wanneer er naast de grote hoeveelheid windenergie die aanlandt bij Borssele, ook nog 2 kerncentrales bijkomen, er dan een 'tweede lijn'/nieuw hoogspanningstrace nodig is.

Dit stuit echter op grote weerstand in de gemeente Borsele en zelfs heel Zeeland.

De nieuwe 380 kV verbinding naar Rilland (momenteel nog in uitvoering) wordt door veel Zeeuwen als verschrikkelijk ervaren en als aantasting van ons fraaie landschap.

Door het intensieve realisatietraject en de grote weerstand hiertegen heeft de gemeente Borsele besloten dat er geen nieuwe hoogspanningsverbinding meer op hun grondgebied bij mag komen, mits ondergronds aangebracht. (Zoals Borselse voorwaarden beschreven in 4.3)

Ook de Provincie Zeeland stelt dat wanneer er nieuwe hoogspanningsmasten door Zeeland noodzakelijk zijn, dit een 'no go' betekent voor nieuwe kerncentrales in Borssele.

Bovendien wordt in het uitgebrachte advies van het Expertteam Energiesysteem 2050 van minister Jetten gesteld, dat het niet logisch is om in te zetten op kernenergie i.v.m. extreem hoge kosten en de lange bouwtijd, maar ook dat Borssele hiervoor niet de juiste locatie is. Dit advies onderschrijven we en komt overeen met de huidige actualiteit. Het lijkt het meest logisch dat stroomopwekking daar plaatsvindt, waar de afzet is. Dat voorkomt dat hier het hoogspanningsnet verdubbeld moet worden en ons landschap wordt belast, terwijl de stroom vooral in de Randstad nodig is.

Ad 4 De bouw van 2 extra kerncentrales concurreert met andere initiatieven van bedrijven, die noodzakelijk zijn voor de energietransitie;

Diverse windparken op zee (3) hebben (of krijgen) een aanlandingspunt in het Sloegebied. In combinatie met de haven biedt dit bijzondere kansen voor bedrijven met activiteiten op energiegebied. We zien nu al dat bedrijven zich willen vestigen die zich bezighouden met alternatieve vormen van elektriciteitsopwekking zoals waterstofproductie, ammoniak en batterij-opslag.

Studies van TNO, Berenschot en Kalavasta en diverse netbeheerders, laten zien dat deze alternatieve energiebronnen heel goed mogelijk zijn voor een toekomstbestendige energie-infrastructuur, maar ook vele andere voordelen biedt. De Bewonersgroep wil graag dat deze ontwikkelingen actief worden gestimuleerd en in goede banen worden geleid (met het oog op de leefomgeving en veiligheid).

De unieke kansen van het Sloegebied moeten niet verkwist worden aan nieuwe kerncentrales. Een kerncentrale heeft koelwater nodig, maar geen haven. Voor de bouw van kerncentrales zou volgens de Bewonersgroep gezocht moeten worden naar een andere locatie met koelwater, zodat de havenfaciliteiten beschikbaar blijven voor haven-gerelateerde bedrijvigheid. Bovendien combineren andere vormen van bedrijvigheid veel beter met de windenergie die hier al aan land komt en gaat komen.

Ad 5,6 Meer kerncentrales in combinatie met andere projecten geeft een groter veiligheidsrisico en maakt ons gebied kwetsbaarder voor terrorisme;

Door de stapeling van het grote aantal (energie) projecten die in het Sloegebied zijn en worden aangelegd, wordt de uitdaging steeds groter om deze in te passen in de omgeving en aan te sluiten op de huidige energie-infrastructuur.

Omdat de energieprojecten voornamelijk aan de zuidzijde van het Sloegebied zijn gesitueerd en via de Borsselepolder moeten worden aangesloten, wordt onze omgeving een steeds groter kluwen van energie-infra. Dit vinden we zeer onwenselijk. Wat ons betreft zijn de grenzen al bereikt, van wat ons gebied aankan. Dit nog exclusief de bouw van 2 kerncentrales.

Daarnaast leveren alle energieprojecten onze leefomgeving ook een groter veiligheidsrisico op. Met de komst van 2 nieuwe kerncentrales zal dit alleen maar toenemen.

Het is ons inziens onverstandig het cluster van kernenergie fors uit te breiden.

Want dit maakt ons leefgebied bijzonder kwetsbaarder bij conflictsituaties, terrorisme, cybercriminaliteit en klimaatverandering. In uw voornemen worden actuele dreigingsanalyses onvoldoende voor het voetlicht gebracht.

Gezien de recente gebeurtenissen, oorlogen en politieke spanningen moet rekening worden gehouden met deze scenario's en ingezet worden op spreiding van energie-opwekking en bijbehorende energie-infrastructuur.

Daarnaast vragen wij uw aandacht voor de combinatie van kernenergie met giftige/explosieve stoffen die op een zeer korte afstand van elkaar worden opgewekt en verhandeld. Dit lijkt ons uiterst risicovol. De verschillende opdrachtgevers die zonder merkbare, onderlinge afstemming, in hetzelfde gebied projecten willen uitvoeren, met soms tegengestelde belangen, maakt ons vertrouwen hierin niet groter.

Ad 7 De bouw van nieuwe kerncentrales gaat ten koste van de lokale economie.

Tijdens de bouw van 2 nieuwe kerncentrales zijn rond 10 tot 12.000 werknemers nodig.

In de huidige, krappe arbeidsmarkt zal dit een grote uitdaging worden. Want bedrijven hebben nu al veel problemen om personeel te vinden. Vooral aan technisch geschoold personeel is een chronisch tekort. Lokale ondernemers maken zich nu al zorgen, dat bij de zoektocht naar personeel een ongelijke concurrentiestrijd ontstaat als de bouwer van de kerncentrales hogere lonen gaat aanbieden. Dit gebeurde namelijk ook in Hinkley Point C (VK), waar sommige lokale

busmaatschappijen failliet gingen door gebrek aan personeel. In een vrije markt valt dit immers slecht te reguleren.

Het woon-werk verkeer zal als gevolg van de bouw i.c.m. de hoeveelheid personeel extreem toenemen. Door de grotere belasting van het wegennet zal de bereikbaarheid afnemen, wat schadelijk is voor de overige bedrijven in het Sloegebied.

Gezien de jarenlange bouwperiode zullen ook de werkerreinen langdurig in gebruik zijn (15-20 jaar). De ruimte in het Sloegebied is nu al beperkt en zal dan niet beschikbaar zijn voor andere initiatieven of nieuwe bedrijven.

De 10.000 werknemers zullen allemaal woonruimte nodig hebben. De woningmarkt is nu al overspannen en zal hierdoor nog verder uit balans raken. Dit is uiterst negatief voor de leefbaarheid in de omliggende Sloeranddorpen, maar ook voor de lokale economie.

De bouw van nieuwe kerncentrales schept veel werkgelegenheid. Maar deze is echter tijdelijk van aard. Wanneer de bouw voltooid is, krijgt de werkgelegenheid een abrupte terugval. Dit jojo-effect kan nooit goed zijn voor de lokale economie.

Er zullen zeker ook economische voordelen verbonden zijn aan de bouw van 2 nieuwe kerncentrales. Maar dat zijn voordelen, die ook met andere vormen van bedrijvigheid behaald kunnen worden.

Gezien alle eerder genoemde bezwaren is Borssele geen goede locatie voor de bouw van 2 kerncentrales. We erkennen de urgentie van de energietransitie, maar wat ons betreft moeten nieuwe kerncentrales daar geen onderdeel van uit gaan maken.

Een bouwproject van deze omvang, op zo een korte afstand van ons dorp, ondermijnt onze leefomgeving!

Bewonersgroep Leefomgeving Borssele



(allen inwoners van het dorp Borssele)

- Kies bij nieuwe locaties voor inpassing in infrastructuur, bijvoorbeeld bij knooppunten van snelwegen of spoorwegcomplexen.
- Sluit waar mogelijk kerncentrales aan op bestaande of in ontwikkeling zijnde warmtenetten, zwembaden, etc.
- Inventariseer of er kansen liggen in het koppelen van kernenergie met andere, niet direct energie-gerelateerde maatschappelijke vraagstukken. De laatste tijd wordt steeds vaker gewaarschuwd voor een dreigend tekort aan drinkwater; de restwarmte zou ingezet kunnen worden voor het ontzilten van water uit de Noordzee, om zo in de waterbehoefte te voorzien.
- Wellicht iets meer out-of-the-box: verken de mogelijkheden voor een kleine grenscorrectie met België. Zij hebben de afgelopen jaren een koers gevaren die gericht is op het afstappen van kernenergie, en de centrale van Doel ligt nagenoeg tegen de Nederlandse grens. Als deze centrale met een grenscorrectie Nederlands kan worden, zijn beide landen gelukkig met een minieme investering.

Verzonden: 4/7/2024 2:11:49 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: [REDACTED]

Huisnummer: [REDACTED]

Postcode: [REDACTED]

Woonplaats: [REDACTED]

Land: Nederland

Telefoonnummer:

E-mailadres: [REDACTED]

Als: Particulier

(Mede) namens:

Organisatie:

Reactie:

Zie bijlage

MIJN REACTIE OP HET VOORNEMEN OM TWEE KERNCENTRALES TE BOUWEN:

Aan: de minister van Economische Zaken en Klimaat,
Bureau Energieprojecten
Inspraakpunt Nieuwbouw kerncentrales
Postbus 111
9200 AC Drachten

Onderwerp: Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw kerncentrales
Datum: 20 maart 2024

Op 23 februari 2024 publiceerde u het 'Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw Kerncentrales'. Dit is mijn reactie op dit Voornemen.

Organisatie

De procedure voor de afwikkeling van dit Voornemen is in handen van een initiatiefnemer en een bevoegd gezag. Het verbaast mij dat u beide functies bekleedt; deze functies zijn immers moeilijk verenigbaar omdat belangentegenstellingen altijd op de loer liggen. Ik verzoek u de functie van bevoegd gezag onder te brengen bij uw collega de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

Vraagstelling te beperkt

In uw Voornemen ontbreekt een belangrijke vraag: de mogelijkheid om géén nieuwe kerncentrales te bouwen sluit u uit van de inspraak. Ik vind dat niet juist. Het Verdrag van Aarhus geeft aan dat u een plan zonder nieuwe kerncentrales als nul-variant moet meenemen. Alle opties moeten dan nog open zijn.

Verschillende scenario's voor de energievoorziening

U kiest in het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE) voor minstens twee nieuwe kerncentrales als aanvulling op zon, wind en waterstof. Het is deze keuze die aan de basis ligt van uw Voornemen en mede daarom dient het alternatief zonder kernenergie onderzocht te worden. Ik ben daarom van mening dat nut en noodzaak van de bouw van twee kerncentrales moet worden aangetoond met een deugdelijk vergelijk van de verschillende mogelijkheden om een CO₂-vrije energievoorziening in 2050 te realiseren (zie uw eigen scenariostudies van TNO, Berenschot/Kalavasta, Netbeheer Nederland en Witteveen+Bos: kernenergie is in elke studie overbodig: te duur, te inflexibel en te laat). Het is immers van groot belang dat – om uw Expert Team aan te halen – “de besluitvorming over kernenergie gebaseerd is op kennis van het (internationale) energiesysteem en hoe het aansluit bij de ontwikkeling van vraag en aanbod van energie”.

De opslag van radioactief afval

De twee nieuwe kerncentrales zullen zevenmaal zoveel afgewerkte splijtstof achterlaten dan nu reeds is opgeslagen in Borssele. Volgens uw Voornemen wordt dit nog 100 jaar buitendijks opgeslagen bij COVRA. Voor de permanente opslag na 2130 (over 106 jaar) zijn geen concrete plannen. U verwacht dat het kabinet in 2100, pas over 76 jaar, daar een besluit over neemt.

Naar mijn mening stelt u hiermee de veiligheid van ons en de toekomstige generaties Nederlanders in de waagschaal. De omgang met het radioactief afval – zowel nu als in 2130 als in de duizenden jaren daarna) dient daarom volledig meegenomen te worden in deze procedure ter voorbereiding van de bouw van nieuwe kerncentrales.

Alternatieve locaties

U vraagt mij alternatieve locaties voor de bouw van twee kerncentrales aan te dragen. Deze locaties moeten dan wel voldoen aan uw uitgangspunten, dus in het Noorden van het koudere Nederland.

Nut en noodzaak van kernenergie zal moeten worden aangetoond voor Zeeland. Ten tweede omdat elke locatie die ik als leek aandraag, hopelijk niet door u kan zal worden afgewezen op grond van een criterium dat in het Voornemen staat. Uw professionele organisatie zal de ideeën van de inwoners en kleinere organisaties altijd kunnen afserveren, hoop niet dat dit gebeurt.

Participatieplan

Uw voorstel tot participatie maakt niet duidelijk waar mijn reactie toe zou kunnen leiden. Er wordt alleen een eenzijdige communicatie beschreven, waarbij de positie van het ministerie centraal staat.

Naar mijn mening moet in een participatieproces van meet af aan wederzijds duidelijk zijn wat met de reacties wordt gedaan en hoe de wisselwerking tussen ministerie en inwoners vorm krijgt. Deze visie zal in het participatieplan verankerd moeten worden voordat dit in uitvoering wordt gebracht.

Tot slot verzoek ik u mij op de hoogte te houden van de behandeling van mijn reactie.

Naam: [redacted]

Adres: [redacted] 3

Woonplaats: [redacted] [redacted]

Telefoon:

E-mailadres: [redacted]

[redacted]

Verzonden: 4/12/2024 5:10:46 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres:
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Zie bijlage

Tweello, 5 april 2024

202404024

Geachte minister Jodan,

Graag maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

1. Geen nul-optie

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De "oplossing" moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot het aangeven van een locatie, maar moet ook de argumentatie voor de nul-variant meenemen.

2. Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO₂-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO₂-neutraal elektriciteitssysteem.

3. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

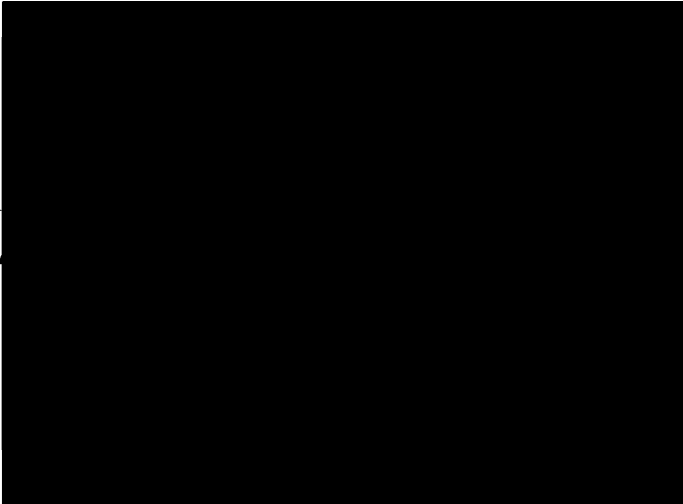
In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die controleerbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindbergiging van kernafval. In Nederland is de beslissing over de eindbergiging naar 2100 verplaatst. Het is in mijn ogen onbestaanbaar dat we anno 2024 nog verder werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost.

4. Geen oplossing voor dunkelflaute

Kernenergie zou CO₂-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Slechts een paar uur per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar uur per jaar. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor meer kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

Samenvattend hoop ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag of er scenario's zijn zonder een uitbouw van kernenergie. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden.

Met vriendelijke groet,



Verzonden: 4/12/2024 5:12:26 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s): [REDACTED]
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres:
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Zie bijlage

Reactie op Voornemen en voorstel tot participatie

Beste minister,

Het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) is een ruimtelijke procedure gestart voor de bouw van twee nieuwe kerncentrales. De eerste fase in deze procedure is een (ruimtelijke) verkenning, waarvoor het Voornemen en Voorstel tot participatie (VP) is gepubliceerd. Hierbij maak ik gebruik van de mogelijkheid om te reageren op het Voornemen en voorstel tot participatie.

1. Ontbreken van de nul-optie

Mijn hoofdpunt van kritiek is dat de vraag of de nieuwe kerncentrales nodig zijn, niet wordt meegenomen in deze procedure. Om tot goede beslissingen te komen, schrijft het Verdrag van Aarhus voor dat publieksconsultatie moet plaatsvinden wanneer alle opties open zijn (art. 6.4), inclusief een nul-variant. Dit is logisch, omdat alleen op die manier beslissingen omtrent rechtvaardiging van projecten kunnen worden genomen op een manier die optimaal (niet maximaal!) is voor bevolking, milieu en economie. Er wordt hier in het Voornemen en Voorstel tot participatie expliciet gesteld dat andere oplossingsrichtingen (zoals alternatieve elektriciteitsopwekking) geen deel uitmaken van deze verkenning. Dat is een fundamenteel gemis dat op grond van de verplichting tot het meenemen van de nul-variant rechtgezet dient te worden. De “voornemen” moet daarom ook breder worden geformuleerd en mag zich niet alleen beperken tot een “voorkeursoplossing” door het aangeven van een locatie, maar moet ook de nul-variant en de argumentatie daarvoor meenemen.

2. Kerncentrales komen te laat

Op pagina 3 in het Voorstel wordt gesteld dat het kabinet wil dat alle elektriciteit in 2035 CO2-neutraal wordt geproduceerd. Het kabinet heeft ook eerder aangegeven, dat het twee extra kerncentrales wil in de tweede helft van het volgende decennium. Optimistische schattingen geven aan dat een eerste reactor misschien in 2037 aan het net zou kunnen worden aangesloten, gevolgd door een tweede reactor in 2039. Daarmee komen nieuwe kerncentrales te laat voor een CO2-neutraal elektriciteitssysteem.

3. Kernenergie wordt te rooskleurig voorgesteld

In het voorstel wordt kernenergie omschreven als stabiel en robuust. Opgemerkt moet worden dat in de kamerbrief van 1 juli 2022 kernenergie nog wordt beschreven als wenselijke mogelijkheid van regelbaar vermogen (citaat: “een vorm van energie (is) nodig die regelbaar is. Een van de mogelijke CO2-arme opties voor regelbaar vermogen is kernenergie.) In de stukken vanaf december 2023 wordt kernenergie deze potentie niet meer toegekend. Nu lijkt kernenergie om financiële reden een uitzonderingspositie te krijgen onder de noemer van basislast voor voortdurende productie, omdat anders de businesscase volstrekt onhaalbaar wordt. Voor kernenergie moet een aparte en bijzondere financieringsconstructie worden opgezet omdat marktpartijen geen heil zien in private financiering. Alle financiële risico's moeten door het rijk (lees de belastingbetaler) worden gedragen; zelfs de oprichting van een

staatsbedrijf in de recent geprivatiseerde energiemarkt wordt overwogen. Nuttig is het om gewoon vast te stellen – met het experteet- dat kernenergie gewoon te duur is.

Risico's op ongevallen en risico's gerelateerd aan de tijdelijke bovengrondse buitendijkse opslag het afval zouden goed controleerbaar zijn. Het plan stelt die betrouwbaarheid veel te rooskleurig voor. Nog nergens ter wereld is een operationele eindberging van kernafval enige tijd in bedrijf. In Nederland is de beslissing over de eindberging naar 2100 vooruitgeschoven en op het bord van toekomstige generaties gelegd. Het is in mijn visie onverantwoord en onbestaanbaar dat we anno 2024 in een duurzame energievoorziening voor de toekomst nog verder willen werken met een technologie waarvan we het afvalprobleem niet hebben opgelost.

4. Geen oplossing voor dunkelflaute

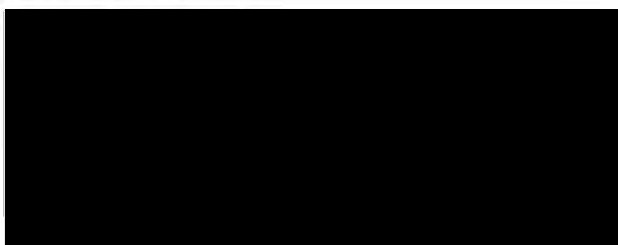
Kernenergie zou CO2-vrij vermogen bieden dat we nodig hebben voor een succesvolle energietransitie, omdat het in de elektriciteitsvraag kan voorzien op de momenten dat de wind niet waait en de zon niet schijnt. Dit argument voor kernenergie is volstrekt onzinnig. Slechts enkele dagen per jaar is er een tekort aan duurzame stroom. Het KNMI (onderdeel van het ministerie van I en W) heeft op haar website aangetoond dat een verstandige combinatie van wind en stroom per jaar slechts voor 8 dagen een energie opslag nodig heeft. Kerncentrales worden niet gebouwd voor die paar dagen per jaar. Trouwens, kerncentrales liggen tijdens jaarlijks onderhoud wel een maand (30 dagen) buiten gebruik; dat is vier keer zo veel. Waarom kiest het Kabinet dan toch voor kernenergie? Dunkelflautes zijn in het toekomstige energiesysteem prima op te lossen zonder dat kernenergie enige rol speelt. Kortom: dunkelflautes zijn geen rechtvaardiging voor meer kernenergie.

Samenvattend vertrouw ik dat u in de verdere procedure een helder antwoord geeft op de vraag hoe de scenario's zonder kernenergie er uitzien. Studies van TNO, de gezamenlijke netbeheerders, Berenschot en Kalavasta laten zien dat deze scenario's niet alleen heel goed mogelijk zijn, maar ook vele voordelen bieden. Nu alleen mogen spreken over de mogelijke locaties doet geen recht aan de werkelijke discussie die er moet plaatsvinden. Het woord participatie kan daarop niet van toepassing zijn.

Met vriendelijke groet,

naam

adres



Verzonden: 4/12/2024 5:17:25 PM
Onderwerp:
Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P
Achternaam: [REDACTED]
Tussenvoegsel(s):
Voorletters: [REDACTED]
Straat: [REDACTED]
Huisnummer: [REDACTED]
Postcode: [REDACTED]
Woonplaats: [REDACTED]
Land: Nederland
Telefoonnummer:
E-mailadres:
Als: Particulier
(Mede) namens:
Organisatie:

Reactie:

Zie bijlage

**MIJN REACTIE OP HET VOORNEMEN OM TWEE
KERNCENTRALES TE BOUWEN:**

Aan: de minister van Economische Zaken en Klimaat

Onderwerp: Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw Kerncentrales

Datum: 5 maart 2024

Op 23 februari 2024 publiceerde u het 'Voornemen en Voorstel voor Participatie Nieuwbouw Kerncentrales'. Dit is mijn reactie op dit Voornemen.

Organisatie

De procedure voor de afwikkeling van dit Voornemen is in handen van een initiatiefnemer en een bevoegd gezag. Het verbaast mij dat u beide functies bekleedt; deze functies zijn immers moeilijk verenigbaar omdat belangentegenstellingen altijd op de loer liggen. Ik verzoek u de functie van bevoegd gezag onder te brengen bij uw collega de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

Vraagstelling te beperkt

In uw Voornemen ontbreekt een belangrijke vraag: de mogelijkheid om géén nieuwe kerncentrales te bouwen sluit u uit van de inspraak.

Ik vind dat niet juist. Het Verdrag van Aarhus geeft aan dat u een plan zonder nieuwe kerncentrales als nul-variant moet meenemen. Alle opties moeten dan nog open zijn.

Verskillende scenario's voor de energievoorziening

U kiest in het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE) voor minstens twee nieuwe kerncentrales als aanvulling op zon, wind en waterstof. Het is deze keuze die aan de basis ligt van uw Voornemen en mede daarom dient het alternatief zonder kernenergie onderzocht te worden.

Ik ben daarom van mening dat nut en noodzaak van de bouw van twee kerncentrales moet worden aangetoond met een deugdelijk vergelijk van de verschillende mogelijkheden om een CO₂-vrije energievoorziening in 2050 te realiseren (zie uw eigen scenariostudies van TNO, Berenschot/Kalavasta, Netbeheer Nederland en Witteveen+Bos: kernenergie is in elke studie overbodig: te duur, te inflexibel en te laat).

Het is immers van groot belang dat – om uw Expert Team aan te halen – “de besluitvorming over kernenergie gebaseerd is op kennis van het (internationale) energiesysteem en hoe het aansluit bij de ontwikkeling van vraag en aanbod van energie”.

De opslag van radioactief afval

De twee nieuwe kerncentrales zullen zevenmaal zoveel afgewerkte splijtstof achterlaten dan nu reeds is opgeslagen in Borssele. Volgens uw Voornemen wordt dit nog 100 jaar buitendijks opgeslagen bij COVRA. Voor de permanente opslag na 2130 (over 106 jaar) zijn geen concrete plannen. U verwacht dat het kabinet in 2100, pas over 76 jaar, daar een besluit over neemt.

Naar mijn mening stelt u hiermee de veiligheid van onze en toekomstige generaties Zeeuwen in de waagschaal. De opbergplaats van het radioactief afval – zowel nu als in 2130 als in de duizenden jaren daarna – dient daarom volledig meegewogen te worden in deze procedure ter voorbereiding van de bouw van nieuwe kerncentrales.

Borselse Voorwaarden vormen uitgangspunt

Op 11 januari 2024 heeft de Gemeenteraad van Borssele de Borselse Voorwaarden vastgesteld. Deze zijn opgesteld door de inwoners van de gemeente zelf.

Ik schaar mij volledig achter deze voorwaarden en beschouw deze als onderdeel van deze reactie.

Hoogspanningslijnen

In uw brief van 29 februari 2024 schrijft u dat de twee nieuwe kerncentrales niet op net



kunnen worden aangesloten zonder verdere netverzwaring.
Zoals uw Expert Team u reeds eerder adviseerde, is juist dit de reden om nieuwe grote centrales niet in Zeeland maar – met het oog op de export – in het oosten van het land te bouwen. Ik sluit mij graag bij uw experts aan.

Alternatieve locaties

U vraagt mij alternatieve locaties voor de bouw van twee kerncentrales aan te dragen. Deze locaties moeten dan wel voldoen aan uw uitgangspunten.

Ik ga niet op dit verzoek in.

Ten eerste omdat allereerst nut en noodzaak van kernenergie zal moeten worden aangetoond.

Ten tweede omdat elke locatie die ik als leek aandraag, door u kan worden afgewezen op grond van een criterium dat in het Voornemen staat. Uw professionele organisatie zal de ideeën van de inwoners en kleinere organisaties altijd kunnen afserveren.

Ik maak één uitzondering: ik verzoek u Maasvlakte 2 ook volledig te onderzoeken als locatie. Maasvlakte 2 is thans niet als 'waarborggebied' aangewezen, enkel door de bureaucratische reden dat deze nog in aanleg was toen u de gebieden aanwees.

Participatieplan

Uw voorstel tot participatie maakt niet duidelijk waar mijn reactie toe zou kunnen leiden. Er wordt alleen een eenzijdige communicatie beschreven, waarbij de positie van het ministerie centraal staat.

Naar mijn mening moet in een participatieproces van meet af aan wederzijds duidelijk zijn wat met de reacties wordt gedaan en hoe de wisselwerking tussen ministerie en inwoners vorm krijgt. Deze visie zal sterker in het participatieplan verankerd moeten worden voordat dit in uitvoering wordt gebracht.

Tot slot verzoek ik u mij op de hoogte te houden van de behandeling van mijn reactie.

Naam: 

Adres: 

Postcode: 

Woonplaats: 

**

e-mailadres: 

**

Evt. telefoon:

*** 

Verzonden: 5/2/2024 3:08:29 PM

Onderwerp:

Project: Nieuwbouw kerncentrales V&P

Achternaam: [REDACTED]

Tussenvoegsel(s): [REDACTED]

Voorletters: [REDACTED]

Straat: Veld 1

Huisnummer: 1

Postcode: 9970

Woonplaats: Kaprijke

Land: België

Telefoonnummer:

E-mailadres:

Als: Overheid

(Mede) namens:

Organisatie: Gemeente Kaprijke

Reactie:

Zie bijlage



GEMEENTE
KAPRIJKE

UITTREKSEL UIT DE NOTULEN VAN
HET COLLEGE VAN BURGEMEESTER EN SCHEPENEN

Geheime zitting van 2 april 2024

Aanwezig:

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

Verontschuldigd:

[REDACTED]

Afwezig:

Advies over ruimtelijke procedure voor de bouw van twee nieuwe kerncentrales in Nederland

Het college,

Wetten reglementen	en	Decreet lokaal bestuur van 22 december 2017, artikel 56 § 2 en § 3 over de bevoegdheden van het college van burgemeester en schepenen
Verwijzings- documenten		Het bericht van 6 maart 2024 van het Departement Omgeving over het onderzoek over de nieuwbouw kerncentrales in Nederland
Verantwoording		<p>Het Departement Omgeving ontving van het Nederlandse ministerie van Economische Zaken en Klimaat een notificatie over de start van een ruimtelijke procedure voor de bouw van twee nieuwe kerncentrales met mogelijke impact op het grondgebied.</p> <p>De eerste fase in deze procedure is een (ruimtelijke) verkenning. Nederland wil in 2050 klimaatneutraal zijn. Onderweg daar naartoe wil het kabinet dat elektriciteit in 2035 CO₂-neutraal wordt geproduceerd. Kernenergie kan een belangrijke bijdrage leveren aan die doelstelling. Daarom heeft het kabinet besloten om in te zetten op de voorbereiding van twee nieuwe kerncentrales. De locaties die in eerste instantie hiervoor in beeld zijn, zijn Borssele en Maasvlakte. Uit nader onderzoek kunnen aanvullende gebieden ook als locatie worden onderzocht voor de bouw van de kerncentrales.</p> <p>Documenten zijn ter inzage op www.rvo.nl/nieuwbouw-kerncentrales en beschikbaar van 23 februari 2024 tot 4 april 2024.</p>
Advies		
Financiële verantwoording		

[REDACTED]
[REDACTED]

Pieter Claeys
burgemeester-voorzitter