



Commissie voor de  
**milieueffectrapportage**

# Verkenning aanlanding windenergie op zee (VAWOZ) 2030

Advies over de afwegingsnotitie 2021

20 september 2021 / projectnummer: 3350



# 1 Advies over de afwegingsnotitie in het kort

De minister van Economische Zaken en Klimaat wil extra windenergie op zee realiseren, vanwege de uitvoering van het Klimaatakkoord en het voldoen aan de aangescherpte Europese doelstelling om in 2030 55 procent CO<sub>2</sub>-uitstoot te reduceren ten opzichte van 1990. Voor de aansluiting van deze met windenergie opgewekte energie op het net is een verkenning opgesteld. In deze verkenning is onderzocht wat de mogelijke netinfrastructuur-routes naar de kust zijn en wat kansrijke aanlandingslocaties zijn. Het resultaat van deze verkenning is een afwegingsnotitie waarin diverse netinfrastructuur-routes en aanlandingslocaties zijn beoordeeld op de milieugevolgen. Daarnaast is er naar andere thema's gekeken zoals kosten, toekomstvastheid en systeemintegratie. De minister wil met deze informatie een besluit nemen over de netinfrastructuur-routes en aanlandingslocaties die voldoende kansrijk zijn en nader worden onderzocht in vervolgprocedures.

De minister van Economische Zaken en Klimaat heeft de Commissie voor de milieueffectrapportage (hierna 'de Commissie') gevraagd om 1) te adviseren over de inhoud en volledigheid van de afwegingsnotitie en 2) aandachtspunten mee te geven voor het milieuonderzoek in de vervolgprocedures.

## Wat blijkt uit de afwegingsnotitie?

In de afwegingsnotitie<sup>1</sup> zijn 41 netinfrastructuur-routes (hierna 'tracévarianten'<sup>2</sup>) tussen de toekomstige windenergiegebieden en de aansluitlocaties op land onderzocht op milieugevolgen<sup>3</sup>, techniek<sup>4</sup>, kosten, toekomstvastheid, systeemintegratie/vraag en omgeving.<sup>5</sup> De 41 tracés op de zes aansluitlocaties zijn voortgekomen uit een technische voorverkenning en een eerste fase van effectenanalyse (zie figuur 1).

De windenergiegebieden uit de afwegingsnotitie zijn zoekgebieden die nog moeten worden aangewezen (gebieden 1, 2 en 5<sup>6</sup>) of bevestigd (gebieden Hollandse kust Noordwest, Hollandse kust West VIII en Hollandse kust Zuidwest) in het aanvullend programma Noordzee<sup>7</sup>. Het potentiële zoekgebied IJmuiden Ver Gamma is niet meegenomen in de afwegingsnotitie, omdat uit eerdere verkenningen is gebleken dat er geen sprake zal zijn van

---

<sup>1</sup> Afwegingsnotitie, Effectenanalyse Verkenningen aanlanding windenergie op zee 2030 (VAWOZ) van 19 juli 2021, Ministerie van Economische Zaken en Klimaat.

<sup>2</sup> In de afwegingsnotitie wordt een onderscheid gemaakt tussen tracéalternatieven en tracévarianten. Een tracéalternatief is een route tussen een windenergiegebied in combinatie met een aansluitlocatie op land. Per alternatief kunnen er meerdere tracévarianten zijn, in totaliteit zijn dat er 41.

<sup>3</sup> In de afwegingsnotitie is een beoordelingskader opgenomen waar per milieuaspect is onderzocht in hoeverre effecten in het vervolg zijn te mitigeren en of ze nu van invloed zijn op de besluitvorming. De tracés zijn nu beoordeeld op de volgende milieuaspecten, die onderscheidend zijn voor de besluitvorming: natuur, hydrodynamica & morfologie, scheepvaart, landschap, UNESCO, aardkundige waarden en landbouw.

<sup>4</sup> Uitvoerbaarheid en de capaciteit van de aansluitlocaties.

<sup>5</sup> Met omgeving wordt hier bedoeld wat de kansen en belemmeringen zijn vanuit het perspectief van de omgeving. Te denken valt aan uitkomsten van omgevingsessies met omwonenden en betrokkenen.

<sup>6</sup> Zoekgebied 1 ligt noordoost van Hollandse kust west VIII. Zoekgebied 2 ligt ten noorden van Hollandse kust Noordwest. Zoekgebied 5 ligt noordelijk van de Waddeneilanden. Zie ook figuur 2 in dit advies.

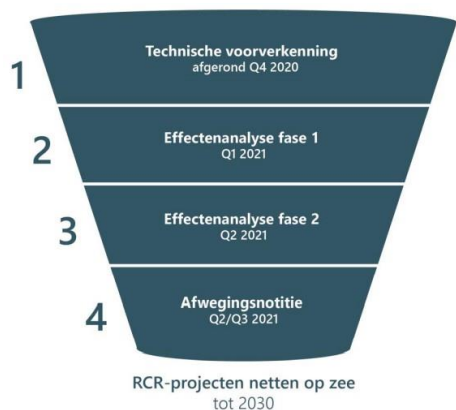
<sup>7</sup> Het aanvullend ontwerp programma Noordzee wordt in het najaar gepubliceerd. In dit programma worden de extra windenergiegebieden aangewezen.

additionele aanzienlijke milieueffecten.<sup>8</sup> Tracés door de Westerschelde zijn niet beschouwd vanwege de ruimtelijke congestie<sup>9</sup> in het systeem en de als gevolg daarvan benodigde systeemintegratie in Zeeland.<sup>10</sup> De onderzochte aansluitlocaties zijn de Maasvlakte, Borssele, Geertruidenberg, Wateringen, Noordzeekanaalgebied (ook ‘Velsen’ genoemd in de notitie), Eemshaven en Vierverlaten (zie figuur 2).

Op basis van het onderzoek uit de afwegingsnotitie is per windenergiegebied aangegeven wat *kansrijke* aansluitlocaties zijn, *kansrijke aansluitlocaties met aandachtspunten* en *minder kansrijke* aansluitlocaties. Of een tracévariant op een aansluitlocatie kan worden gerealiseerd voor 2030 is een belangrijk beoordelingscriterium in deze verkenning.

Uit de afwegingsnotitie blijkt dat bij de meeste onderzochte aansluitlocaties de netcapaciteit beperkt is, zoals bij Velsen (Noordzeekanaalgebied) waar er naar verwachting tot 2030 geen tot beperkte netcapaciteit is op de aansluitlocatie. Ook blijkt dat de aansluitlocatie Geertruidenberg (voor de windenergiegebieden 1 en 2) niet als kansrijk wordt beoordeeld. Er zijn namelijk technische uitdagingen in het Haringvliet en Hollands Diep, en waarschijnlijk belangrijke negatieve effecten op de te behouden of versterken natuurwaarden in de Natura 2000-gebieden Voordelta, Haringvliet en Hollands Diep. Op basis van het milieuonderzoek en de mogelijkheden in de aansluitcapaciteit blijkt daarom dat er drie aansluitlocaties die voldoende kansrijk zijn: Maasvlakte, Borssele en Wateringen.

In de afwegingsnotitie zijn nog geen conclusies getrokken over de milieugevolgen van de tracévarianten van ‘zoekgebied 5’ naar aansluitlocaties Vierverlaten en Eemshaven. Dit komt omdat het onderzoek naar de doorkruising van de Wadden<sup>11</sup> nog niet gereed is. Ten slotte is er in de afwegingsnotitie –op basis van de verschillende onderzoeken– een lijst met algemene aandachtspunten en aandachtspunten per tracévariant opgesteld. Deze aandachtspunten moeten nader worden onderzocht in de vervolgprocedures.<sup>12</sup>



Figuur 1: trechteringsproces (bron: afwegingsnotitie VAWOZ 2030)

<sup>8</sup> De aansluiting van IJmuiden Ver Gamma volgt vrijwel het tracé van IJmuiden Ver Beta. Voor dit laatste tracé is een m.e.r.-procedure doorlopen, waardoor over dit tracé al relatief veel milieuinformatie bekend is. Voor IJmuiden Ver Gamma is een Rijkscoördinatieregeling-procedure opgestart. In het najaar wordt de Notitie Reikwijdte en Detail gepubliceerd. In aanvulling op het (ontwerp)programma Noordzee wordt nader op dit gebied ingegaan.

<sup>9</sup> Wanneer de maximale transportcapaciteit bijna wordt overschreden. Het gaat hier om daadwerkelijk gebruik, in tegenstelling tot contractuele congestie waarbij het gaat om een reservering.

<sup>10</sup> Pagina 25 van het alternatievendocument-verkenning VAWOZ 2030.

<sup>11</sup> In deze studie wordt onderzoek gedaan onder welke voorwaarden, hoe en waar de Waddenzee het beste gekruist kan worden. In dit onderzoek wordt naast milieuaspecten ook naar innovatieve aanlegtechnieken gekeken. Deze studie is rond september 2021 beschikbaar.

<sup>12</sup> Bijlage X ‘Overige aandachtspunten vervolg RCR-procedures tot en met 2030’.

### **Wat is het advies van de Commissie over de afwegingnotitie?**

De afwegingsnotitie VAWOZ 2030 geeft een goed beeld op hoofdlijnen van de nu bekende milieugevolgen van de verschillende onderzochte tracéalternatieven. De keuze voor de 41 tracéalternatieven is navolgbaar vanuit de uitgevoerde fase in het trechteringsproces. De Commissie vindt het van toegevoegde waarde dat er in een vroeg stadium in de breedte is gekeken naar de benodigde netinfrastructuur van de toekomstige, nieuwe windenergiegebieden en wat de te verwachten milieugevolgen en mogelijke knelpunten zijn.

**De verkenning geeft al aan dat de studie naar de doorkruising van de Wadden nog niet gereed is. Dat betekent dat de Commissie op dit moment niet kan adviseren over de milieu-informatie over de tracéalternatieven van 'zoekgebied 5' naar de aanlandingslocaties Eemshaven en Vierverlaten. Hetzelfde geldt voor de informatie over routes op land bij Velsen.<sup>13</sup> Deze informatie is noodzakelijk om besluiten te nemen over welke alternatieven en varianten nader worden onderzocht in vervolgpcedures. Het ministerie van EZK heeft aangegeven dat de Commissie in de gelegenheid wordt gesteld om advies uit te brengen over de studie naar de doorkruising van de Wadden.**

**Ten aanzien van de wel in de verkenning onderzochte tracés is de Commissie van oordeel dat gedegen milieu-informatie beschikbaar is, passend bij het abstractieniveau van de keuze die nu wordt gemaakt. Die keuze richt zich op de tracévarianten die nader worden onderzocht.**

In de vervolgpcedures zal gedetailleerder milieuonderzoek moeten plaatsvinden, bijvoorbeeld voor de gevolgen voor natuur, archeologie en landschap. Zo zijn de gevolgen voor Natura 2000-gebieden in dit stadium nog niet beschouwd, maar deze worden in de vervolgpcedures onderzocht. In de afwegingsnotitie is duidelijk per tracévariant aangegeven wat de aandachtspunten zijn bij de vervolgpcedures.

### **Leeswijzer**

In hoofdstuk 2 licht de Commissie haar beoordeling toe en geeft ze aandachtspunten mee voor de vervolgtrajecten. Deze richten zich op natuur, archeologie en de ontwikkeling van waterstofproductie zee.

#### ***Aanleiding afwegingsnotitie VAWOZ 2030***

*De afwegingsnotitie VAWOZ 2030 is opgesteld om de besluitvormingsprocedure te ondersteunen, zodat de minister van Economische Zaken en Klimaat (in samenspraak met minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties) kan bepalen welke tracés naar de aansluitlocaties verder zullen worden onderzocht in vervolgpcedures. Voor deze vervolgpcedures is een m.e.r.-plicht aan de orde, gezien de lengte van de tracés en omdat er mogelijk effecten op Natura 2000-gebieden optreden die (uiteindelijk) moeten worden beschreven in een Passende beoordeling.*

*Eerder heeft de Commissie geadviseerd over de afwegingsnotitie Verkenning aanlanding netten op zee (VANOZ) 2030. In deze verkenning is destijds gekeken naar de aansluiting van de windenergiegebieden Hollandse Kust (west), Ten noorden van de Waddeneilanden en IJmuiden Ver tussen 2024 en 2030. De Commissie heeft hierover op 11 december 2018 advies uitgebracht: [3350\\_ov\\_advies.pdf](#) ([commissiemer.nl](#)).*

*Op 15 juli 2021 heeft er een digitaal startgesprek plaatsgevonden tussen de Commissie en het ministerie van EZK. Het ministerie heeft een presentatie gegeven over de concept-afwegingsnotitie en de*

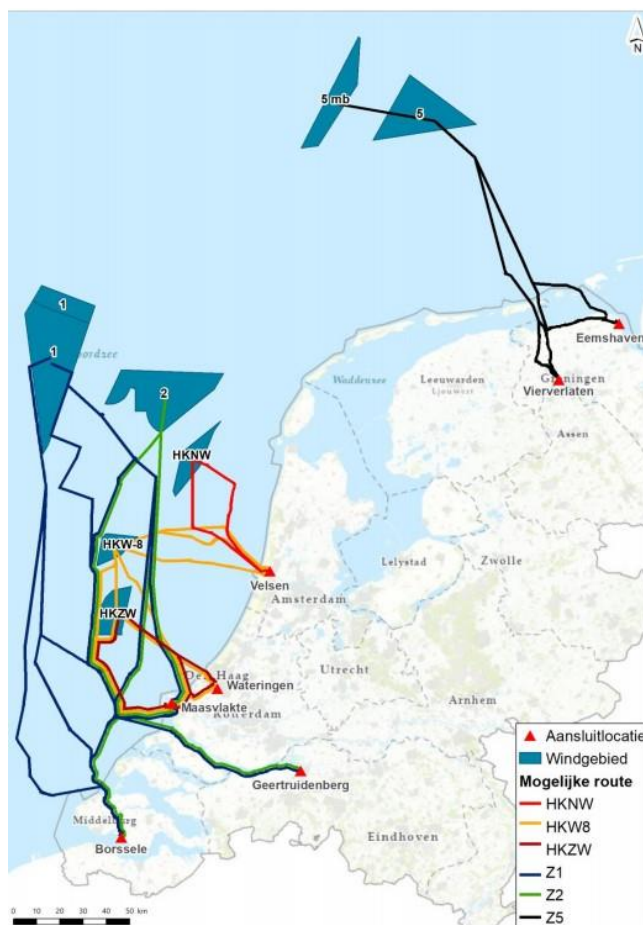
<sup>13</sup> Bijlage XI notitie aanlanding Velsen is nog niet beschikbaar.

Commissie heeft in dit gesprek een aantal vragen gesteld over de concept-afwegingsnotitie en de onderliggende documenten.

### **Rol van de Commissie**

De Commissie is onafhankelijk, bij wet ingesteld en adviseert over de inhoud en de kwaliteit van milieueffectrapportages. Zij stelt voor ieder project een werkgroep samen van onafhankelijke deskundigen. Ze schrijft geen milieueffectrapporten, dat doet de initiatiefnemer, in dit geval de Rijksoverheid. Het bevoegd gezag voor deze procedure en voor de vervolgbesluiten is in dit geval het ministerie van Economische Zaken en Klimaat, in afstemming met de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

De samenstelling en de werkwijze van de werkgroep van de Commissie en verdere projectgegevens staan in bijlage 1 van dit advies. U vindt de projectstukken die bij het advies zijn gebruikt door nummer 3350 op [www.commissiemer.nl](http://www.commissiemer.nl) in te vullen in het zoekvak.



Figuur 2: potentiële windenergiegebieden, aansluitlocaties en tracéalternatieven (bron: afwegingsnotitie VAWOZ 2030)



## 2 Toelichting op het advies en aanbevelingen voor vervolgpcedures

### 2.1 Natuur

In de afwegingsnotitie wordt uitgebreid ingegaan op de gevolgen voor Natura 2000-gebieden en overige beschermde natuur, met uitzondering van die in en rondom het Waddengebied. De Commissie vindt deze informatie –uitgaande van het nu benodigde detailniveau – van goede kwaliteit. De Commissie heeft een aantal aanvullende opmerkingen en aanbevelingen die zich toespitsen op Natura 2000-gebieden, deze zijn van belang voor het milieuonderzoek bij de vervolgpcedures, waaronder de Passende beoordelingen.

#### 2.1.1 Natura 2000-gebied Bruine Bank

De Bruine Bank (circa 137.000 hectare) wordt in 2021 definitief aangewezen als Speciale Beschermingszone onder de Vogelrichtlijn en aangeduid als Natura 2000-gebied Bruine Bank.<sup>14</sup> Het gebied wordt in 5 van de 14 tracévarianten doorkruist. In de afwegingsnotitie wordt aangegeven dat de aanleg van kabels tijdelijke effecten kan hebben op vogels, waaronder die met een instandhoudingsdoel, zonder dat er sprake zal zijn van langdurige aantasting van leefgebied.<sup>15</sup>

De Commissie signaleert dat het natuurgebied in de periode april tot en met juli minder intensief gebruikt wordt door de soorten met een instandhoudingsdoel en zij verwacht dat vooral concentraties van alk en zeekoet verstoringsgevoelig zijn.<sup>16</sup> Ze beveelt aan om in het milieuonderzoek voor de tracévarianten in de vervolgpcedures hiermee rekening te houden bij de effectbeoordelingen, ook in cumulatie met andere ontwikkelingen waaronder aanleg en gebruik van nieuwe windparken.

#### 2.1.2 Natura 2000-gebieden in de zuidwestelijke delta

De tracévarianten naar Geertruidenberg doorkruisen de Natura 2000-gebieden Voordelta, Haringvliet en Hollands Diep over een lengte van 62 km. In de afwegingsnotitie wordt geconcludeerd dat leefgebied van soorten met een instandhoudingsdoel kan worden aangetast door vergraving, vertroebeling en/of verstoring. Vanwege de beperkte uitwijkmogelijkheden in de afgesloten zeearm worden de mogelijkheden voor mitigatie als beperkt ingeschat, waardoor aannemelijk is dat aantasting van natuurlijke kenmerken kan optreden. Door deze te verwachten significante negatieve effecten op deze Natura 2000-gebieden en in combinatie met de technische uitdaging in de aanleg zijn de tracévarianten naar Geertruidenberg als *minder kansrijk* beoordeeld.

---

<sup>14</sup> Met de instandhoudingsdoelstelling 'Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie' van de soorten dwergmeeuw (vooral okt–nov), jan van gent (aug, nov–jan), grote jager (aug), grote mantelmeeuw (nov–jan), zeekoet (nov–feb) en alk (jan–maart). Deze soorten gebruiken de Bruine Bank als rustgebied, ruigebied en foerageergebied.

<sup>15</sup> Mogelijke effecten op de primaire productie en de geschiktheid van het gebied als paaigebied voor vissen worden in de notitie als aandachtspunt benoemd.

<sup>16</sup> Fijn R.C. & de Jong J.W. 2019. Vogelwaarden van een mogelijk Natura 2000-gebied Bruine Bank: Populatieschattingen van kwalificerende, begrenzenende en niet-kwalificerende soorten binnen driemogelijke gebiedsbegrenzingsen. Rapport:19-042, Culemborg.

Vanwege de te verwachten aantasting van natuurlijke kenmerken van deze gebieden is ontwikkeling van deze tracévarianten dan alleen mogelijk in combinatie met een ADC-toets (zie kader). Het succesvol doorlopen van de ADC-toets wordt als kansarm ingeschat omdat er nog tracévarianten met minder effecten op natuur beschikbaar zijn. Tenzij alle alternatieve tracévarianten ook moeten worden benut; in dat geval zijn er geen alternatieve oplossingen en is wel sprake van een dwingende reden van openbaar belang. Onder deze voorwaarden is de tracévariant naar Geertruidenberg wellicht mogelijk *mits* compensatie de algemene samenhang van het Natura 2000-netwerk kan waarborgen (pagina 43 Afwegingsnotitie).

De Commissie acht de risicobeoordeling in de Verkenning plausibel op grond van het grote aantal instandhoudingdoelen dat in potentie kan worden beïnvloed en de beperkte uitwijkmogelijkheden en manoeuvreerruimte in de relatief smalle wateren Haringvliet en het Hollands Diep. Ze adviseert wel om de risicobeoordeling bij wijze van een 'voortoets' verder uit te werken om meer zicht te krijgen op de (on)haalbaarheid van de ADC-toets. Dit is belangrijk voor het geval dat Geertruidenberg later in de procedure noodzakelijk<sup>17</sup> zou zijn. Daarvoor zal het nodig zijn om:

- De ingreep-effect relaties verder te onderzoeken, waaronder specifiek het aspect verstoring door beweging, licht- en geluidhinder boven én onder water (onder andere op lig-/rustplaatsen van zeehonden, broedlocaties, slaapplaatsen, hoogwatervluchtplaatsen, functie voor trekvissen).
- Na te gaan welke habitattypen en soorten worden beïnvloed en in beeld te brengen in hoeverre de instandhoudingsdoelen zijn behaald.
- Na te gaan of mitigerende maatregelen mogelijk zijn, onder andere rekening houdend met de ecologisch minst gevoelige perioden.
- (Indicatief) na te gaan voor welke habitattypen en/of leefgebieden van soorten compensatie aan de orde kan zijn indien een toekomstige Passende beoordeling zou uitwijzen dat aantasting van de natuurlijke kenmerken niet kan worden uitgesloten én de eerste twee stappen van de ADC-toets mogelijk succesvol kunnen worden doorlopen. Dit laatste is alleen aan de orde als er geen reële alternatieven zijn met minder gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen.

#### **Toelichting: ADC-toets**

*Als uit een Passende beoordeling blijkt dat aantasting van natuurlijke kenmerken (de instandhoudingsdoelstellingen) van een Natura 2000-gebied niet is uit te sluiten, dan kan (al dan niet na aanpassing van het voornemen) een ADC-toets volgen. Hierin wordt afgewogen: Zijn er Alternatieve oplossingen met minder gevolgen voor het gebied? Zijn er Dwingende redenen van groot openbaar belang waarom het moet doorgaan? Als er geen alternatieven zijn, en sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang, dan moet worden onderbouwd dat de benodigde Compenserende maatregelen kunnen worden getroffen om de algemene samenhang van Natura 2000 te bewaren. Indien de drie stappen in de juiste volgorde en succesvol worden doorlopen dan kan de activiteit toch doorgang vinden.*

*De Commissie signaleert dat de aspecten die in een ADC-toets aan de orde komen ook in het maatschappelijk debat over de activiteit een prominente rol spelen (is er écht geen andere mogelijkheid, is het écht nodig?, wat betekent het uiteindelijk voor kwetsbare natuurgebieden?). De Commissie adviseert daarom om na te gaan of een verkennende beoordeling van de haalbaarheid van een ADC-toets ook gebruikt kan worden om het maatschappelijk debat te faciliteren. Ook aan een eerste verkenning van*

<sup>17</sup> Bijvoorbeeld vanwege de toenemende vraag naar elektriciteit of vanwege congestie op het net op andere potentiële aanlandingslocaties (Velzen, Wateringen).

*een ADC-toets worden immers hoge eisen gesteld aan navolgbaarheid, waarbij de verschillende facetten helder zijn afgebakend.*

### 2.1.3 Natura 2000-gebieden in het Waddengebied

De afwegingsnotitie gaat nog niet in op de gevolgen van het doorkruisen van het Waddengebied (de Natura 2000-gebieden Noordzeekustzone, Waddenzee en mogelijk Duinen Schiermonnikoog) in de besluitvorming over het opstarten van Rijkscoördinatieprocedure (RCR-procedure). Hiernaar vindt nog nader onderzoek plaats. De Commissie kan daarom op dit moment niet adviseren over of de milieu-informatie voor de tracéalternatieven van 'zoekgebied 5' naar de aanlandingslocaties Eemshaven en Vierverlaten voldoende en compleet is.

De Commissie beveelt daarnaast aan om in het onderzoek rekening te houden met externe werking op de nabijgelegen Duitse Natura 2000-gebieden Niedersächsisches Wattenmeer en Borkum Riffgrund. Indien uit het onderzoek blijkt dat aantasting van natuurlijke kenmerken voor de instandhoudingsdoelen van de omringende Natura 2000-gebieden niet te voorkomen is door de activiteit afzonderlijk dan wel in cumulatie, dan spelen vanzelfsprekend de overwegingen rond de haalbaarheid van een ADC-toets zoals beschreven in het kader.

### 2.1.4 Stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden

In de afwegingsnotitie wordt niet in detail ingegaan op de gevolgen van stikstofdepositie omdat dit aspect op het punt van de tracévarianten hooguit beperkt onderscheidend is. De Commissie volgt deze redenering. In de vervolgproucedures dient bij de beoordeling van tracévarianten wel nader te worden ingegaan op stikstofdepositie.<sup>18</sup> In het toekomstige milieueffectrapport moet worden aangegeven waar en hoeveel tijdelijke additionele stikstofdepositie neerkomt op stikstofgevoelige habitats en leefgebieden in Natura 2000-gebieden, en welke mitigerende maatregelen er mogelijk zijn om stikstofemissie en -depositie te verminderen.

Ze beveelt daarnaast aan om na te gaan welke knelpunten er mogelijk optreden bij bronmaatregelen om tijdelijke additionele stikstofdepositie terug te dringen, bijvoorbeeld inzet minder vervuילend (stage V) en elektrisch materieel, en te beschrijven hoe hier in de verdere besluitvorming mee wordt omgegaan.

## 2.2 Energietransitie

### 2.2.1 Aanlandplaats Velsen

In de afwegingsnotitie is aangegeven dat Bijlage XI notitie aanlanding Velsen<sup>19</sup> nog niet gereed is.<sup>20</sup> Zo zou in de bijlage gedetailleerder kaartmateriaal beschikbaar zijn voor twee

<sup>18</sup> Op 1 juli 2021 is artikel 2.9a van de Wnb in werking getreden, en tegelijk artikel 2.5 Besluit natuurbescherming. Hierin wordt bepaald dat de stikstofeffecten uit de aanlegfase niet betrokken hoeven te worden bij het besluit over een natuurvergunning. Deze wetswijziging heeft geen betrekking op de inhoud van plan-m.e.r. en project-m.e.r. Dit geldt ook voor besluitvorming over plannen (Artikel 2.7 Wnb is ongewijzigd). Dit betekent dat bij vaststelling van een plan de wetenschappelijke zekerheid moet bestaan dat geen significante gevolgen optreden voor een Natura 2000-gebied. Als dit niet uitgesloten kan worden, moet een Passende beoordeling opgesteld worden (artikel 2.8 Wnb).

<sup>19</sup> Op pagina 67 van de afwegingsnotitie (paragraaf 3.4 Hollandse kust (noordwest)) wordt naar deze bijlage verwezen.

<sup>20</sup> Pagina 117.



varianten voor de basisroute op land. De basisvariant loopt over het terrein van Tata Steel, variant 1 ligt nabij het gemaal over de sluseilanden en variant 2 doorkruist deels het water ten zuiden van Tata Steel. De afwegingsnotitie concludeert dat –vooral nog– aanlanding bij Velsen minder kansrijk is voor de versnelling tot en met 2030. Omdat bijlage XI tijdens de toetsing niet gereed was, heeft de Commissie deze conclusie in deze fase nog niet kunnen beoordelen.

## 2.2.2 Waterstof

In de afwegingsnotitie is –gezien project–technische en planning overwegingen<sup>21</sup>– gekozen om tot 2030 aanlanding van elektronen van zee naar land in tracévarianten te onderzoeken. In de afwegingsnotitie wordt aandacht besteed aan de flexibiliteit van waterstofproductie<sup>22</sup>, hergebruik van de bestaande aardgasinfrastructuur voor waterstof voor na 2030<sup>23</sup> en onshore waterstofproductie. Er wordt aangegeven dat het hergebruik van de aardgasleidingen voor waterstof nog nader onderzocht dient te worden, maar dat er kansen zijn voor een aantal zoekgebieden (1, 2 en 5). Het ministerie heeft aangegeven dat offshore waterstofproductie en de tracévarianten voor de buisleidingen wel zal worden onderzocht in de volgende afwegingsnotitie VAWOZ 2031 – 2040.

Het is inmiddels duidelijk dat waterstof een belangrijke rol gaat spelen in onze energievoorziening, zie ook de kabinetsvisie waterstof.<sup>24</sup> De Commissie begrijpt, gegeven de economische overwegingen, de technische uitdagingen en de beperkte tijd tot 2030 voor deze grote aanlandingsprojecten, dat in deze afwegingsnotitie gefocust is op het aanlanden van elektriciteit in plaats van waterstof. Niettemin zijn er op dit moment al pilotprojecten met waterstofproductie op zee<sup>25</sup> en wordt er fors geïnvesteerd in transportcapaciteit van waterstof op land<sup>26</sup>. De technologische ontwikkelingen gaan snel en mogelijk is er ook een versnelling in de kostenreducties bij waterstoftechnologie.<sup>27</sup>

Gegeven de benoemde knelpunten in de transportcapaciteit van elektriciteit<sup>28</sup> en het ruimtebeslag dat nodig is voor de realisatie van de tracés<sup>29</sup>, beveelt de Commissie aan om de

---

<sup>21</sup> In het startgesprek met de Commissie en het ministerie van Economische Zaken en Klimaat van 15 juli 2021.

<sup>22</sup> Bij waterstofproductie wordt aangegeven dat het niet bekend is welk deel flexibel is. Vanuit de praktijk is inmiddels bekend dat met name PEM elektrolyzers (de beoogde nieuwe technologie) heel flexibel zijn, en zelfs de kortstondige afwezigheid van zonnestroom veroorzaakt door wolken moeiteloos kunnen volgen, dit geldt ook voor elektriciteit vanuit windturbines, die iets minder dynamisch in de tijd is, af- en toename van windstroom verloopt langzamer dan af- en toename van zonnestroom. Om waterstof in voldoende mate continue beschikbaar te hebben wordt opslag in zoutcavernes (zowel op land als op zee) voorgesteld. Door deze opslag wordt het tijdstip van productie volledig losgekoppeld van het uiteindelijke verbruik.

<sup>23</sup> Het MER gaat bij de verschillende trajecten nadrukkelijk in op ‘hergebruik gasinfrastructuur’, wat volgens de Commissie een belangrijke aspect is voor de toekomstvastheid van het voornemen.

<sup>24</sup> Kabinetsvisie waterstof: <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/duurzame-energie/overheid-stimuleert-de-inzet-van-meer-waterstof>

<sup>25</sup> Zie bijvoorbeeld het NorthH2–project (zie: <https://www.gasunie.nl/en/news/the-netherlands-hydrogen-land-investment-plan-worth-9-billion-euros-should-ensure-a-leading-position-in-europe>) en het lopende PosHydon project op de Noordzee voor Scheveningen (zie: <https://www.neptuneenergy.com/esg/new-energy/poshydon-hydrogen-pilot>).

<sup>26</sup> Investerings Gasunie in waterstof–infrastructuur: <https://www.gasunie.nl/nieuws/gasunie-versnelt-investerings-voor-de-energietransitie>

<sup>27</sup> Uit onderzoek is al bekend dat het transporteren van energie middels waterstofmoleculen via een (al dan niet bestaande) pijpleiding aanmerkelijk goedkoper en efficiënter is dan transport met elektronen via kabels (AC of DC).

<sup>28</sup> Waardoor energiedoelstellingen mogelijk niet worden gehaald.

<sup>29</sup> Voor enkele zoekgebieden (1,2 en 5) kan er mogelijk gebruik worden gemaakt van het bestaande aardgasnetwerk. Dit kan milieuvoordelen opleveren omdat er geen nieuwe elektriciteitskabels hoeven te worden aangelegd.

ontwikkelingen met betrekking tot waterstof te volgen in de context van de benodigde transportcapaciteit voor hernieuwbare energie en het emissiereductiedoel in 2030. Neem in dit onderzoek ook de milieugevolgen (bijvoorbeeld externe veiligheid) mee van waterstofproductie op zee en het transport naar land.

## 2.3 Archeologie

In het hoofdrapport van de afwegingsnotitie en bijlagen<sup>30</sup> is onderzocht wat effecten van de tracévarianten voor de archeologie zijn. Ook is in de afwegingsnotitie benoemd bij welke tracés er aandachtspunten zijn voor de archeologie.

De Commissie is van mening dat het archeologieonderzoek voor de afwegingen die nu worden gemaakt, voldoende is uitgewerkt en onderzocht. In een volgende fase zal voor een afweging tussen de verschillende tracés in het deel van Noordzee vanaf het noordelijk deel van de Bruine Bank tot aan de Westerscheldemonding, een meer uitgewerkte inventarisatie van archeologische waarden op zee moeten plaatsvinden<sup>31</sup>.

---

<sup>30</sup> Addendum zoekgebied 1 – Effectenanalyse Verkenning Aanlanding Windenergie op Zee 2030 en Effectenanalyse fase I en II.

<sup>31</sup> Cf. Vanhögen-Peeters et al., 2016. Indicatief model van het archeologische potentieel van de Noordzeebodem. Deltares 1209133-000, pp. 48, bijlagen.

## **BIJLAGE 1: Projectgegevens**

### **Toetsing door de Commissie**

De Commissie bestaat uit een werkgroep van deskundigen. Deze werkgroep beoordeelt of het MER de benodigde milieu-informatie bevat en of deze juist is. Als er informatie ontbreekt of onjuist is, beoordeelt de Commissie of zij die essentieel vindt. Dat is het geval als aanvullende informatie in haar ogen kan leiden tot andere afwegingen. Dan adviseert de Commissie de ontbrekende of gecorrigeerde informatie alsnog beschikbaar te stellen, voordat het besluit wordt genomen. Meer informatie over de [Commissie](#) en over haar [werkwijze](#) vindt u op onze website.

### **Samenstelling van de werkgroep**

Bij dit project bestaat de werkgroep uit:

dr. Theo Fens

Tom Ludwig MA. (secretaris)

ir. Kees Slingerland (voorzitter)

dr. Bert van der Valk

ing. Rob Vogel

### **Besluit waarvoor dit milieueffectrapport is opgesteld**

De afwegingsnotitie VAWOZ 2030 is opgesteld om de besluitvormingsprocedure te ondersteunen, zodat de minister van Economische Zaken en Klimaat kan bepalen welke tracés naar de aansluitlocaties verder zullen worden onderzocht in vervolgpcedures.

### **Waarom wordt hiervoor een milieueffectrapport opgesteld?**

Voor activiteiten die grote milieugevolgen kunnen hebben, kan in Nederland een MER vereist zijn. De bijlagen C en D bij het Besluit milieueffectrapportage geven aan om welke [activiteiten](#) het gaat. Voor deze procedure gaat het in ieder geval om de activiteit C24, D24.1, D24.2, "De aanleg, wijziging of uitbreiding van boven- en ondergrondse hoogspanningsleidingen".

### **Bevoegd gezag besluit**

De minister van Economische Zaken en Klimaat

### **Initiatiefnemer besluit**

De minister van Economische Zaken en Klimaat

### **Waar vind ik de stukken die de Commissie heeft beoordeeld?**

U vindt de projectstukken die bij het advies zijn gebruikt, door op [www.commissiemer.nl](http://www.commissiemer.nl) projectnummer [3350](#) in te vullen in het zoekvak.

**Commissie voor de milieueffectrapportage**  
A. v. Schendelstraat 760  
3511 MK Utrecht

t 030-2347666  
e [mer@eia.nl](mailto:mer@eia.nl)  
w [commissiemer.nl](http://commissiemer.nl)

