



Ministerie van Economische Zaken
en Klimaat

Vastgestelde notitie reikwijdte en detailniveau

Milieueffectrapporten kavelbesluiten I-IV IJmuiden Ver

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

(Juni, 2022)

Inhoud

1. Vaststelling notitie reikwijdte en detailniveau milieueffectrapporten kavelbesluiten I-IV IJmuiden Ver	3
2. Notitie reikwijdte en detailniveau	4
3. Reactiedocument	53
4. Inspraak- en reactiebundel	56

1. Vaststelling notitie reikwijdte en detailniveau milieueffectrapporten kavelbesluiten I-IV IJmuiden Ver

De onderhavige notitie betreft de notitie reikwijdte en detailniveau van de milieueffectrapporten (MER's) voor de beoogde kavelbesluiten I-IV van windenergiegebied IJmuiden Ver. Op 24 februari 2022 is kennis gegeven van het voornemen om MER's op te stellen voor de kavelbesluiten voor windparken op zee in het aangewezen windenergiegebied IJmuiden Ver, gelegen op ongeveer 62 kilometer uit de kust. Hiertoe hebben van 25 februari tot en met 7 april 2022 stukken ter inzage gelegen, waaronder de concept-notitie reikwijdte en detailniveau. Eenieder is gedurende die periode in de gelegenheid gesteld zienswijzen in te dienen. De wettelijk adviseurs zijn geraadpleegd over de reikwijdte en het detailniveau van het MER.

De vastgestelde notitie reikwijdte en detailniveau is opgenomen in onderdeel 2.

Binnen de inspraaktermijn is in totaal één zienswijze ontvangen. Onderdeel 3 bevat een reactiedocument met een samenvatting van de ontvangen zienswijze, alsmede de beantwoording daarvan.

De zienswijze is integraal opgenomen in de inspraak- en reactiebundel, die als onderdeel 5 is opgenomen.

De onderhavige notitie reikwijdte en detailniveau wordt hierbij in overeenstemming met de Minister van Infrastructuur en Waterstaat, de Minister voor Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening en de Minister voor Natuur en Stikstof vastgesteld.

Den Haag, 7 juni 2022

De Minister voor Klimaat en Energie

Rob Jetten

2. Notitie reikwijdte en detailniveau

Notitie reikwijdte en detailniveau milieueffectrapporten kavelbesluiten I, II, III, IV windenergiegebied IJmuiden Ver

Datum	
Status	Definitieve notitie

Colofon

Projectnaam	Notitie reikwijdte en detailniveau milieueffectrapporten kavelbesluiten windenergiegebied IJmuiden Ver I-IV
Projectleider(s)	Laura Jansen
Contactpersoon	L.E. Jansen T +31 6 296 451 89 l.e.jansen@minezk.nl Directoraat-generaal Klimaat en Energie Postbus 20401 2500 EK Den Haag
Auteurs	
Versie	Definitieve notitie
Bijlage(n)	
Domusnummer	

Inhoudsopgave

Notitie reikwijdte en detailniveau milieueffectrapporten kavelbesluiten I, II, III, IV windenergiegebied IJmuiden Ver	4
1 Inleiding	8
1.1 Initiatief	8
1.2 Aanleiding	8
1.3 M.e.r.-plicht	10
1.4 Doel NRD en MER	11
1.5 Procedure van de project-m.e.r.	11
1.6 Inspraak	11
1.7 Betrokken partijen	11
1.8 Initiatiefnemer	12
1.9 Leeswijzer	12
2 Wettelijk kader en beleid	13
2.1 Wet windenergie op zee	13
2.2 Beleid windenergie op zee	14
2.2.1 Nationaal Water Programma / Programma Noordzee 2022-2027	14
2.2.2 Routekaart windenergie op zee 2030	14
2.2.3 Kader Ecologie en Cumulatie (KEC)	17
2.2.4 Noordzeeakkoord	17
2.2.5 Netaansluiting door netbeheerder TenneT	17
3 Onderbouwing locatiekeuze en ligging kavels	19
3.1 Locatiekeuze	19
3.2 Ligging en beschrijving van het windenergiegebied	19
3.3 Verkaveling	26
4 Voorgenomen activiteit en alternatieven	29
4.1 Voornemen en bandbreedte-benadering	29
4.2 Voorlopige uitwerking van de bandbreedte	29
4.3 Elektrische infrastructuur: inter-array, platform, tracé	30
4.4 Nulalternatief: huidige situatie en autonome ontwikkeling	31
4.5 Voorkeursalternatief	31
4.5.1 Onderzoek naar voorlopige bandbreedte en maatregelen	31
4.5.2 Passende beoordeling van het voorkeursalternatief	32
4.5.3 Borging van het voorkeursalternatief	33
5 Mogelijke milieueffecten, effectbeoordeling en maatregelen	34
5.1 Mogelijke effecten	34
5.1.1 Elektriciteitsopbrengst en vermeden emissies	34
5.1.2 Vogels, vleermuizen en onderwaterleven	34
5.1.3 Scheepvaartveiligheid	37
5.1.4 Sleepnetvisserij	37
5.1.5 Overige gebruiksfuncties	37
5.1.6 Geologie en hydrologie	38
5.1.7 Grensoverschrijdende effecten	38
5.2 Effectbeoordeling en mitigerende maatregelen	38
5.2.1 Beoordelingskader per mogelijk effect	38
5.2.2 Toetsing ecologische effecten	41
5.2.3 Cumulatie	43
5.3 Per milieuaspect mitigerende maatregelen bepalen	44
5.4 Leemtes in kennis	44

5.5	Evaluatie en monitoring	44
6	Opzet en inhoud van het milieueffectrapport	45
6.1	Inleiding	45
6.2	Inhoudsopgave MER	45
Bijlage 1	Informatiebronnen voor windenergie op zee	46
Bijlage 2	Gebruikte afkortingen en begrippen	47
Bijlage 3	Procedure van de m.e.r. en het kavelbesluit	49
Bijlage 4	Overzichtskaart windenergiegebied IJmuiden Ver (kavels I-IV), coördinaten en oppervlakten	51

1 Inleiding

1.1 Initiatief

De voorliggende notitie bevat informatie omtrent het voornemen om windparken te realiseren in de kavels I, II, III en IV in het windenergiegebied IJmuiden Ver. Het gebied ligt op ongeveer 62 kilometer uit de kust in de Noordzee, ter hoogte van IJmuiden. Naar verwachting worden de windparken in de periode 2028-2029 in gebruik genomen. Het belangrijkste doel van deze notitie is het bieden van een indicatie van de reikwijdte en het detailniveau van het nog op te stellen milieueffectrapport (MER) voor elke kavel.¹

1.2 Aanleiding

Nederland heeft ambitieuze doelstellingen geformuleerd voor het terugdringen van CO₂-emissies, en daarmee samenhangend, het produceren van duurzame energie. Belangrijke stappen zijn gezet met het Energieakkoord voor duurzame groei (hierna: Energieakkoord) uit 2013². Vervolgens is met het Energierapport³, de daaropvolgende Energiedialoog⁴ en de Energieagenda⁵ een basis gelegd voor het energiebeleid voor de langere termijn, richting 2050. Windenergie op zee speelt daarin een prominente rol.

De Wet windenergie op zee geeft het Rijk de mogelijkheid kavels vast te stellen en vervolgens uit te geven voor de ontwikkeling van windparken op zee (zie tekstkader 1.1). In lijn met de beleidsvoornemens uit de 'routekaart voor windenergie op zee'⁶ uit 2014 zijn kavels in de windenergiegebieden Borssele, Hollandse Kust (zuid) en Hollandse Kust (noord) vastgesteld. Bij de ingebruikname van windparken binnen deze kavels wordt voldaan aan de doelstelling voor windenergie op zee uit het Energieakkoord, te weten circa 4,5 gigawatt (GW) vermogen aan energie uit zeewind in 2023.

In de vervolgroutekaart uit 2018, de 'routekaart windenergie op zee 2030'⁷, zijn in lijn met de Energieagenda de hoofdlijnen geschetst voor de verdere uitrol van windenergie op zee voor de periode tot 2030. Het Klimaatakkoord, dat voor energie uit zeewind uitgaat van ten minste 49 TWh productie in 2030, sluit daarbij aan. In het Klimaatakkoord is afgesproken dat voor de periode tot en met 2030 ten minste de vastgestelde routekaart 2030 wordt gerealiseerd. Ook is hierin afgesproken dat na 2030 verdere opschaling van windenergie op zee zal plaatsvinden. Voorwaarde hierbij is dat de bouw van nieuwe grote parken afhankelijk is van en idealiter gelijk oploopt met de groeiende vraag naar groene stroom. Tot slot wordt in het op 15 december 2021 gepubliceerde Coalitieakkoord 2021 – 2025 'Omzien naar elkaar, vooruitkijken naar de toekomst' ingezet op aanvullende windenergie op zee.

De routekaart windenergie op zee 2030 voorziet in de uitgifte van een vermogen van 6,1 GW tot en met 2030, bovenop de genoemde 4,5 GW uit de routekaart 2023. Hiertoe moeten de komende jaren nieuwe kavels worden vastgesteld en uitgegeven. De kavels worden vastgesteld binnen de grenzen van de gebieden die reeds als windenergiegebied zijn aangewezen in het nationaal waterplan. Het gaat om 1,4 GW in het gebied Hollandse Kust (west), 0,7 GW in het gebied Ten noorden van de Waddeneilanden, en circa 4 GW in het gebied IJmuiden Ver.

De Minister voor Klimaat en Energie kan (in overeenstemming met de Minister van Infrastructuur en Waterstaat, de Minister voor Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening en de Minister voor Natuur en Stikstof) een kavelbesluit nemen en stelt ten behoeve van het kavelbesluit een milieueffectrapport (MER) op.

¹ Voor elk te nemen kavelbesluit wordt een milieueffectrapport (MER) opgesteld. Waar in dit document wordt gerefereerd aan het MER of het milieueffectrapport, gaat het om een generieke verwijzing naar elk van de vier op te stellen rapporten.

² Energieakkoord voor duurzame groei, Kamerstukken II, 2012/13, 30 196, nr. 202.

³ Energierapport 'Transitie naar duurzaam', Kamerstukken II, 2015/16, 31 510, nr. 50.

⁴ Kamerstukken II, 2016/17, 30 196, nr. 484.

⁵ Energieagenda 'Naar een CO₂-arme energievoorziening', Kamerstukken II, 2016/17, 31 510, nr. 64.

⁶ Kamerstukken I/II, 2014/15, 33 561, A/nr. 11 Herdruk.

⁷ Kamerstukken II, 2017/18, 33 561, nr. 42.

Besluiten windenergie op zee

Voordat een windpark op zee gebouwd kan worden, is een aantal besluiten nodig.

1. Eerst worden in een nationaal waterplan gebieden op de Noordzee aangewezen die geschikt zijn voor windenergie. Voor de periode 2022-2027 is dit het Programma Noordzee, dat onderdeel is van het Nationaal Waterprogramma 2022-2027. Alleen binnen deze windenergiegebieden mogen kavels worden uitgegeven.
2. Binnen die gebieden wordt vervolgens voor elk windpark een kavel aangewezen. In het kavelbesluit wordt bepaald waar en onder welke voorwaarden een windpark gebouwd en geëxploiteerd mag worden. Los van het kavelbesluit worden het inpassingsplan en de vergunningen voor het net op zee van netbeheerder TenneT voorbereid.⁸ Het net op zee wordt voor een of meer kavels aangelegd en zorgt voor de stroomverbinding van het windpark of windparken met het landelijk hoogspanningsnet. Het net op zee bestaat uit een platform met een verbinding van vier kabels onder de zeebodem naar de kust.⁹ Vervolgens worden de landkabels via een converterstation op een bestaand hoogspanningsstation aangesloten.
3. Wie uiteindelijk een windpark mag bouwen, wordt bepaald in een tenderprocedure waarvoor geïnteresseerde partijen een voorstel kunnen indienen. Deze stap vindt plaats nadat een kavelbesluit is genomen. De indiener aan wie een kavel wordt toegewezen ontvangt een vergunning als bedoeld in artikel 12 van de Wet windenergie op zee.

Een kavelbesluit wordt in een vaste volgorde genomen met de volgende mogelijkheden voor inspraak of beroep:

- Eerst bestaat een mogelijkheid tot inspraak op de conceptnotitie reikwijdte en detailniveau die beschrijft wat er in de m.e.r.-procedure onderzocht zal worden. De inspreker kan daarbij aangeven wat in het milieueffectrapport (meer, of anders) onderzocht moet worden om tot een ontwerp-kavelbesluit te komen.
- Als het onderzoek naar de milieueffecten is afgerond, bestaat een mogelijkheid om een zienswijze kenbaar te maken over het ontwerp-kavelbesluit en het MER en de 'passende beoordeling'¹⁰, waarbij aangegeven kan worden wat er aan veranderd zou moeten worden. De betreffende stukken worden ter inzage gelegd.
- Een definitief kavelbesluit staat open voor beroep bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. Het kavelbesluit wordt gepubliceerd in de Staatscourant.

Een belangrijk onderdeel van een kavelbesluit behelst de toets van de natuuraspecten. Ingevolge de Wet windenergie op zee worden de toetsen die op grond van de Wet natuurbescherming¹¹ dienen te worden uitgevoerd, geïntegreerd in het kavelbesluit. Bij de toetsing speelt het Kader Ecologie en Cumulatie¹² een belangrijke rol (zie paragrafen 2.2.3 en 4.2.3).

Deze notitie geeft een indicatie van wat in het kader van de procedure van de milieueffectrapportage (m.e.r.) onderzocht gaat worden.

⁸ Het inpassingsplan uit de Wet ruimtelijke ordening wordt in de Omgevingswet vervangen door het instrument 'projectbesluit'.

⁹ Dit zijn de pluspoolkabel (+525kV), minpoolkabel (-525kV), metallic return (back up kabel) en een glasvezelkabel.

¹⁰ Een 'passende beoordeling' is een beoordeling van de effecten van een activiteit op de natuurdoelstellingen van een Natura 2000-gebied.

¹¹ Anders dan de Wet windenergie op zee gaat de Wet natuurbescherming (Wnb) op in de Omgevingswet. Artikelen 5 en 7 van de Wet windenergie op zee zullen daar op aangepast worden. Dit betreft echter geen inhoudelijke wijziging van de vereisten.

¹² Volgens het Programma Noordzee 2022-2027 moeten kavelbesluiten voor windenergie op zee worden beoordeeld aan de hand van het toetsingskader Ecologie en Cumulatie.

1.3 M.e.r.-plicht

De procedure van de milieueffectrapportage (m.e.r.-procedure) is voorgeschreven op grond van Europese en nationale wetgeving indien sprake is van (besluitvorming over) activiteiten met potentieel aanzienlijke milieueffecten. Deze activiteiten zijn opgenomen in het Besluit milieueffectrapportage. De m.e.r.-procedure resulteert in een rapport, het milieueffectrapport (MER). De inhoudelijke vereisten aan een milieueffectrapport zijn vastgelegd in hoofdstuk 7 van de Wet milieubeheer.¹³

Een MER (ook wel: 'project-MER')¹⁴ is vereist voor besluiten over activiteiten met potentieel aanzienlijke milieueffecten. Het besluit dat hier aan de orde is, betreft een kavelbesluit als bedoeld in hoofdstuk 2 van de Wet windenergie op zee. Het kavelbesluit bevat ook de afwegingen op grond van de Waterwet en de Wet natuurbescherming. Het kavelbesluit is in kolom 4 (Besluiten) van Bijlage C van het Besluit milieueffectrapportage opgenomen. Het betreft categorie C22.2, windparken bestaande uit twintig windturbines of meer. Dit betekent dat voor elk toekomstig windpark in het windenergiegebied IJmuiden Ver een (wettelijke) verplichting geldt tot het opstellen van een MER.

Het MER (het rapport) wordt opgesteld per voorgenomen kavel. Voor de kavels I, II, III en IV van windenergiegebied IJmuiden Ver worden dus in totaal vier milieueffectrapporten (MER's) opgesteld. Er wordt in elk MER inzicht gegeven in de overwegingen om in het windenergiegebied IJmuiden Ver een kavel uit te geven. Hierbij gaat het om het beschouwen van het gekozen gebied ten opzichte van overige gebieden die in het Programma Noordzee 2022-2027 voor windenergie worden herbevestigd/aangewezen (locatieonderbouwing) en om het geven van inzicht in de ligging van de betreffende kavel binnen het windenergiegebied IJmuiden Ver.

In het MER worden de milieueffecten van een toekomstig windpark onderzocht uitgaande van een bandbreedte aan eigenschappen van de turbines (zoals minimum vermogen en rotordiameter) en funderingen. De effecten van een dergelijke opstellingsbandbreedte worden door middel van onderzoek in detail bepaald en afgezet tegen de geldende milieueisen, waarbij beoordeeld wordt of aan deze eisen kan worden voldaan. Het detailniveau van het MER zal zodanig zijn dat voorafgaand aan de realisatie van het windpark op basis van het kavelbesluit geen verdere m.e.r.-procedure meer doorlopen hoeft te worden.

Significante effecten op Natura 2000-gebieden zijn bij het realiseren van een windpark doorgaans niet op voorhand uit te sluiten. Daarom dient ook een zogenaamde 'passende beoordeling' als bedoeld in de Wet natuurbescherming¹⁵ te worden opgesteld ten behoeve van een kavelbesluit. De passende beoordeling zal integraal (als bijlage) worden gevoegd bij het MER. Ten behoeve van de leesbaarheid worden de belangrijkste bevindingen ten aanzien van de effecten op kwalificerende waarden in relatie tot specifieke Natura 2000-gebieden ook in de hoofdtekst van het MER verwerkt.

Elk windpark wordt verbonden met het hoogspanningsnet op land. Deze verbinding is geen onderdeel van het kavelbesluit en geen onderdeel van onderhavige m.e.r.-procedure. De beoogde kavels I en II worden aangesloten op het Net op zee IJmuiden Ver Alpha. De beoogde kavels III en IV sluiten aan op het Net op zee IJmuiden Ver Beta. Voor elk net op zee wordt een aparte rijkscoördinatieprocedure gevolgd, inclusief een apart te doorlopen m.e.r.-procedure. Het gaat daarbij om het platform op zee, de kabels die van dit platform naar land lopen en aansluiting via een converterstation op het hoogspanningsnet op land.

¹³ De wetgeving rond de milieueffectrapportage wordt opgenomen in afdeling 16.4 van de Omgevingswet en in hoofdstuk 11 en bijlage V bij het Omgevingsbesluit.

¹⁴ Indien een MER wordt opgesteld bij een (finaal ruimtelijk) besluit spreekt men ook wel van een besluit-MER en indien een MER wordt opgesteld bij een plan van een plan-MER.

¹⁵ Ook de Wet natuurbescherming wordt opgenomen in de Omgevingswet. De eisen als opgenomen in de artikelen 5 en 7 van de Wet windenergie op zee veranderen echter niet.

1.4 Doel NRD en MER

Het belangrijkste doel van deze notitie is het bieden van een indicatie van de reikwijdte en het detailniveau van het nog op te stellen MER. Met andere woorden: waar heeft het MER betrekking op, welke effecten worden in beeld gebracht en op welk detailniveau?

Een concept van deze NRD heeft van 25 februari tot en met 7 april 2022 ter inzage gelegen. Daarmee is beoogd om alle betrokkenen en geïnteresseerde partijen te informeren over de achtergrond en de aard van de voorgenomen activiteit. Bovendien is eenieder in de gelegenheid gesteld om zienswijzen in te dienen ten aanzien van hetgeen in het MER aan de orde zou moeten komen. Er is één zienswijze ontvangen. De NRD is het uitgangspunt voor het opstellen van het MER voor kavels I-IV van windenergiegebied IJmuiden Ver.

Naar aanleiding van recente ontwikkelingen in kennis en inzichten is een aantal wijzigingen aangebracht ten opzichte van de concept-NRD en is een en ander verduidelijkt in de tekst. Op hoofdlijnen gaat het om de volgende wijzigingen:

- In het gehele document zijn de teksten “(ontwerp van het) Programma Noordzee” vervangen door “Programma Noordzee” omdat sinds maart 2022 het Programma Noordzee 2022-2027 van kracht is.
- De figuren 3.1 t/m 3.6 en de afbeelding in Bijlage 4 zijn aangepast conform de nieuwe begrenzing van het windenergiegebied IJmuiden Ver die is vastgesteld in het Programma Noordzee 2022-2027.
- In paragraaf 4.2 is in tabel 4.1 de hoeveelheid Multipiles aangepast naar “3-6 palen” naar “3-4 palen”.
- In paragraaf 4.2 is in tabel 4.1 de diepteligging van elektrische infrastructuur aangepast van “1-3 meter” aangepast naar “ca. 1 meter”.
- In paragraaf 5.2.3 is toegevoegd dat er voor specifieke soorten maatwerk nodig kan zijn

Het doel van het op te stellen MER is om informatie te leveren die het mogelijk maakt om het milieubelang - in brede zin - een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming omtrent de kavel.

In het MER zal per milieuaspect het relevante wettelijke kader en beleidskader worden weergegeven.

1.5 Procedure van de project-m.e.r.

Voor een kavelbesluit wordt de uitgebreide project-m.e.r.-procedure gevolgd. In bijlage 3 wordt weergegeven welke stappen worden doorlopen voor deze procedure.

1.6 Inspraak

In dit project zijn er twee formele inspraakmomenten:

1. tijdens de terinzagelegging van de concept-NRD;
2. tijdens de terinzagelegging van het ontwerp-kavelbesluit, inclusief het MER.

De plaatsen en tijden van de twee periodes van inspraak worden bekendgemaakt door middel van publicatie in de Staatscourant. Na verwerking van de zienswijzen wordt het definitieve kavelbesluit vastgesteld. Ook (de kennisgeving van) het definitieve kavelbesluit wordt gepubliceerd in onder meer de Staatscourant. Tegen het kavelbesluit kan beroep worden ingesteld bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.

1.7 Betrokken partijen

Het Energierapport, de daaropvolgende Energiedialoog en de Energieagenda vormen de basis voor de keuzes ten aanzien van de verdere ontwikkeling van windparken op zee voor de lange termijn. Op basis van een breed georiënteerd proces heeft het kabinet in maart 2018, in de beleidsbrief die bekend staat als de routekaart windenergie op zee 2030, de Tweede Kamer geïnformeerd over de keuze om in de periode 2024-2030 in ten minste drie gebieden op zee windparken te ontwikkelen. Het windenergiegebied IJmuiden Ver is een van die gebieden. Daarmee bouwt deze stap voort op het proces dat met betrokkenheid van veel partijen is doorlopen.

Ook bij het tot stand komen van de verkaveling van het windenergiegebied IJmuiden Ver zijn en worden partijen betrokken middels consultatie in het voortraject en via de inspraakmogelijkheden.

Windparken op zee zijn onderwerp van het Klimaatakkoord, waarin bedrijven, overheden en maatschappelijke organisaties op elkaar zijn aangewezen om hun bijdrage aan het afgesproken doel van 49 TWh wind op zee in 2030 te kunnen leveren. Ook voor het Noordzeeoverleg is de uitrol van windparken op zee een centraal onderwerp. Het Noordzeeoverleg is een overlegorgaan van de rijksoverheid en stakeholders en voert op consensus gericht overleg over de uitvoering van het Noordzeeakkoord (NZA). In het NZA staan afspraken over de invulling van de drie grote transities op de Noordzee: energie, natuur en voedsel (waaronder sleepnetvisserij, passieve visserij en aquacultuur) en de samenhang daartussen.

1.8 Initiatiefnemer

Het MER wordt opgesteld in opdracht van de Minister voor Klimaat en Energie, in overeenstemming met de Minister van Infrastructuur en Waterstaat, de Minister voor Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening en de Minister voor Natuur en Stikstof.

1.9 Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk wordt ingegaan op het wettelijk kader voor windparken op zee en relevant beleid. Hoofdstuk 3 gaat nader in op de voorgenomen activiteit, de bandbreedtebenadering en het voorkeursalternatief. Hoofdstuk 4 geeft aan wat de belangrijkste milieueffecten zijn die worden onderzocht in het MER, hoe deze effecten worden bepaald en hoe effecten gemitigeerd of voorkomen kunnen worden. Hoofdstuk 5 geeft een mogelijke inhoudsopgave weer van het nog op te stellen MER, zodat een indruk wordt gegeven hoe het MER er uit komt te zien. In de bijlagen volgen achtereenvolgens een verwijzing naar belangrijke bronnen, gebruikte afkortingen en begrippen, een beschrijving van de procedure van de m.e.r. en een overzichtskaart van het windenergiegebied IJmuiden Ver.

2 Wettelijk kader en beleid

2.1 Wet windenergie op zee

Op grond van artikel 3, eerste lid, van de Wet windenergie op zee kan de Minister van Economische Zaken en Klimaat (thans Minister voor Klimaat en Energie), in overeenstemming met de Minister van Infrastructuur en Waterstaat, de Minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (thans Minister voor Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening) en de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (thans Minister voor Natuur en Stikstof), een kavelbesluit nemen. In het kavelbesluit wordt een kavel ten behoeve van een windpark en een tracé voor de aansluitverbinding tussen het windpark en het aansluitpunt aangewezen. Voor de kavels I en II van windenergiegebied IJmuiden Ver is dit aansluitpunt het platform IJmuiden Ver Alpha. Voor de kavels III en IV is het aansluitpunt het platform IJmuiden Ver Beta. Ingevolge artikel 3, tweede lid, van de Wet windenergie op zee kan een kavel slechts worden aangewezen binnen gebieden die in het Programma Noordzee 2022-2027 (voorheen nationaal waterplan) zijn aangewezen als voor windenergie geschikte gebieden.

Bij de voorbereiding van het kavelbesluit moeten de belangen zoals opgenomen in artikel 3, derde lid, van de Wet windenergie op zee onderzocht en afgewogen worden. Deze belangen betreffen de vervulling van maatschappelijke functies, de gevolgen voor derden, het ecologisch belang, de kosten om een windpark in het gebied te realiseren en het belang van een doelmatige aansluiting op een aansluitpunt.

Met betrekking tot het ecologische belang is een belangrijk onderdeel van het kavelbesluit de toets van de natuuraspecten op grond van de Wet natuurbescherming. De geïntegreerde uitvoering van de toets van de natuuraspecten is nader uitgewerkt in de artikelen 5 en 7 van de Wet windenergie op zee. Dit heeft als gevolg dat er geen aparte ontheffing (soortenbescherming) of vergunning (gebiedsbescherming) op grond van de Wet natuurbescherming nodig is.

Op grond van artikel 4, eerste lid, van de Wet windenergie op zee worden aan het kavelbesluit regels en voorschriften verbonden. Daarbij gaat het met name om locatie-specifieke randvoorwaarden voor de bouw en exploitatie van een windpark teneinde de hierboven genoemde belangen te beschermen. Naast het verbinden van regels en voorschriften moeten ook onderdelen in het kavelbesluit opgenomen worden zoals gesteld in artikel 4, tweede lid, van de Wet windenergie op zee. Dit betreft onder meer de uitkomsten van locatie-specifieke onderzoeken.

Op grond van hoofdstuk 3 van de Wet windenergie op zee kan door de Minister voor Klimaat en Energie een vergunning verleend worden voor de bouw en exploitatie van een windpark op zee binnen een kavel waarvoor een kavelbesluit is genomen. In deze vergunning wordt onder meer bepaald voor welk tijdvak de vergunning geldt en binnen welke termijn de in de vergunning aangegeven activiteiten moeten worden verricht.

Overigens moeten alle windparken voldoen aan de bepalingen in paragraaf 6a van hoofdstuk 6 van het Waterbesluit.¹⁶

¹⁶ Met de inwerkingtreding van de Omgevingswet worden deze bepalingen overgenomen in paragraaf 7.2.3 van het Besluit activiteiten leefomgeving.

2.2 Beleid windenergie op zee

2.2.1 *Nationaal Water Programma / Programma Noordzee 2022-2027*

In het Nationaal Water Programma, specifiek het onderdeel Programma Noordzee 2022-2027, zijn de hoofdlijnen van het Noordzeebeleid en de daartoe behorende aspecten van het nationale ruimtelijke beleid vastgelegd. Voorheen was dit vastgelegd in het Nationaal Waterplan 2016-2021. Het Programma Noordzee 2022-2027 is sinds maart 2022 van kracht.

Het Programma Noordzee 2022-2027 is het beleidsinstrument om de ruimte op de Noordzee voor alle gebruikers en functies, zoals visserij, natuur, scheepvaart en windenergie te verdelen. Het kabinet weegt hierin hun belangen om te komen tot een ruimtelijke indeling van de Noordzee.

Een onderdeel van het Programma Noordzee 2022-2027 is het aanwijzen van gebieden waar kavels voor windparken kunnen worden uitgegeven. Vanuit de EU is de CO₂-reductiedoelstelling voor 2030, mede op verzoek van ons land, verder aangescherpt tot 55 procent. Daarom zijn er extra windparken nodig voor 2030. Maar ook voor de periode daarna. Tot 2050 zal minimaal 38 GW aan windenergie op zee moeten zijn gerealiseerd, zoals is berekend in de Noordzee Energie Outlook.¹⁷

In het Programma Noordzee 2022-2027 zijn (de buitengrenzen van) gebieden op zee aangewezen waar windparken gebouwd mogen worden (binnen nog uit te geven kavels). Om hierin een zorgvuldige afweging te kunnen maken wordt onderzoek gedaan naar onder andere:

- het effect van windparken op zee op de ecologie;
- de gevolgen voor interactie met scheepvaart;
- de mogelijkheden voor verplaatsing en/of medegebruik van militaire oefengebieden;
- de interactie met mijnbouwactiviteiten.

In het Programma Noordzee 2022-2027 zijn niet alleen nieuwe windenergiegebieden aangewezen maar ook enkele gebieden herbevestigd die eerder in het Nationaal Waterplan 2016-2021 zijn aangewezen. Windenergiegebied IJmuiden Ver is een van die gebieden.

Het Programma Noordzee 2022-2027 bevat voorts ruimtelijke kaders voor de inpassing van windparken op zee op diverse aspecten. Het gaat daarbij om algemene uitgangspunten en instrumenten als het 'Ontwerpcriterium afstand tussen scheepvaartroutes en windparken' en het 'Ontwerpproces: afstand tussen mijnbouwlocaties en windparken'.

2.2.2 *Routekaart windenergie op zee 2030*

De routekaart windenergie op zee 2030 is op 27 maart 2018 door de toenmalige Minister van Economische Zaken en Klimaat aangeboden aan de Tweede Kamer¹⁸.

De routekaart windenergie op zee 2030 omvat plannen voor het ontwikkelen van windparken met een totale capaciteit van ten minste 6,1 GW in de volgende windenergiegebieden:

- Hollandse Kust (west) met een vermogen van 1,4 GW;
- Ten noorden van de Waddeneilanden met een vermogen van 0,7 GW;
- IJmuiden Ver, met een vermogen van circa 4 GW het grootste windenergiegebied.

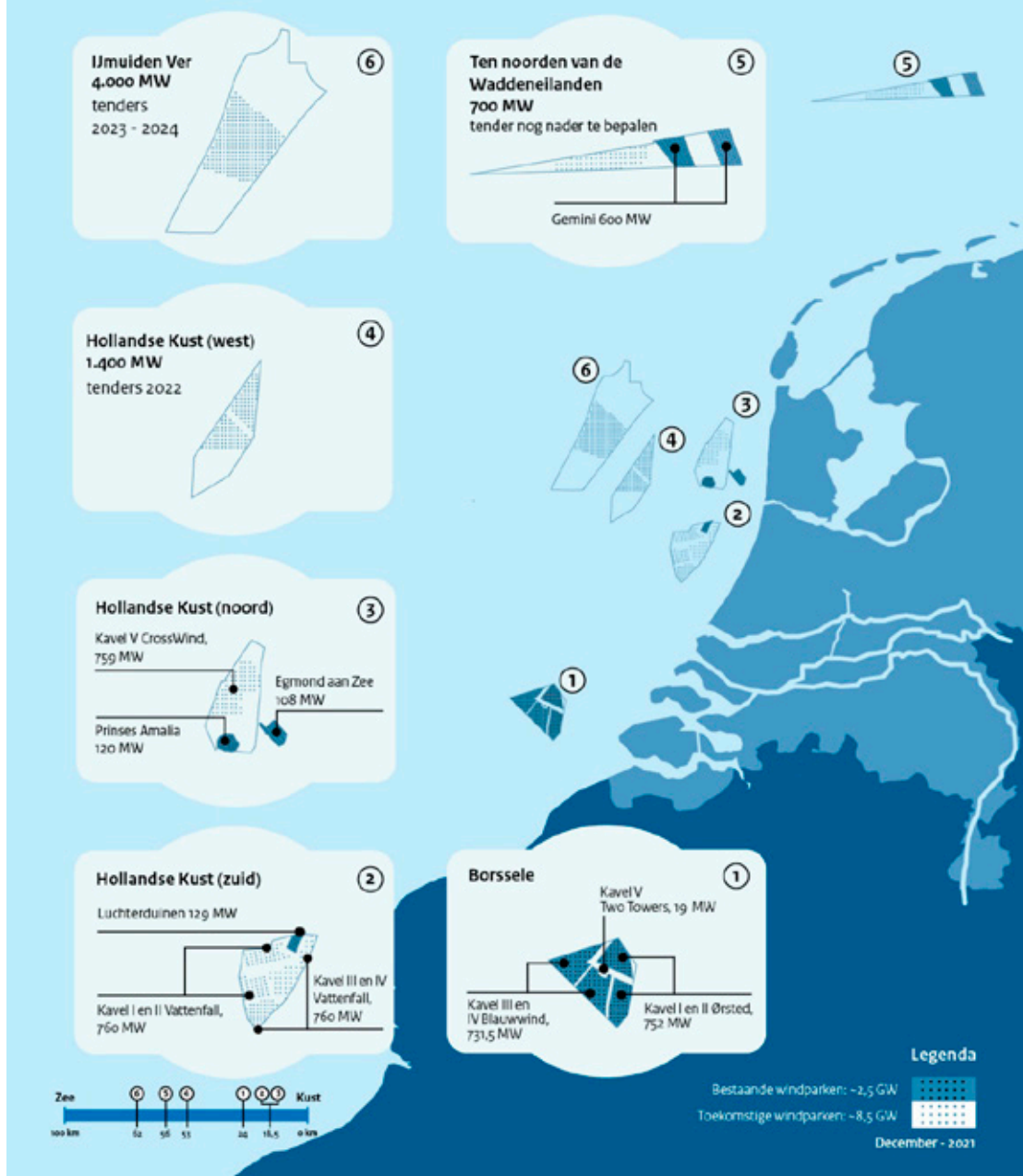
¹⁷ Kamerstukken II, 2020/21, 32 813, nr. 646.

¹⁸ Kamerstukken II, 2017/18, 33 561, nr. 42.

De routekaart windenergie op zee 2030 ziet er daarmee als volgt uit:

Omvang (GW)	Windenergiegebied, kavel(s)	Tender kavels
1,0	Bestaande windparken	-
0,7	Borssele, kavels I en II	2016
0,7	Borssele, kavels III, IV en V	2016
0,7	Hollandse Kust (zuid), kavels I en II	2017
0,7	Hollandse Kust (zuid), kavels III en IV	2019
0,7	Hollandse Kust (noord), kavel V	2020
0,7	Hollandse Kust (west), kavel VI	2022
0,7	Hollandse Kust (west), kavel VII	
0,7	Ten noorden van de Waddeneilanden, kavel I	nader te bepalen
1,0	IJmuiden Ver, kavel I	2023
1,0	IJmuiden Ver, kavel II	
1,0	IJmuiden Ver, kavel III	2023
1,0	IJmuiden Ver, kavel IV	

Routekaart Windenergie op zee



Figuur 2.1 Routekaart windenergie op zee 2030 met bestaande en toekomstige windparken

De toenmalige Staatssecretaris van Economische Zaken en Klimaat heeft in december 2021 in een brief aan de Tweede Kamer een update gegeven over de verdere uitrol van windenergie op zee¹⁹. Hierin is aangegeven dat windenergie op zee na de Routekaart 2030 nog significant zal moeten doorgroeien om onze energievoorziening efficiënt en tijdig te kunnen verduurzamen richting 2050. Een deel van deze verdere groei zal ook op de kortere termijn, nog tot en met 2030, nodig zijn om invulling te geven aan de aangescherpte Europese 55 procent CO₂-reductiedoelstelling voor 2030. In het kader van deze extra opgave zullen naar verwachting in het noorden van het windenergiegebied IJmuiden Ver nog twee kavels worden uitgegeven: kavels V en VI.²⁰ Hiertoe zal op een nader te bepalen moment een apart voornemen worden gepubliceerd inclusief een daarbij horende concept-NRD.

Een belangrijke actie is het aanwijzen van nieuwe windenergiegebieden om de verdere groei van windenergie op de Noordzee mogelijk te maken. Zoals beschreven in paragraaf 2.2.1 is dit gebeurd in het Programma Noordzee 2022-2027. Het is aan het kabinet om door middel van een aanvulling op de routekaart 2030 een besluit te nemen over de mate en volgorde waarin, en de wijze waarop, de windenergiegebieden worden benut.

2.2.3 Kader Ecologie en Cumulatie (KEC)

Ecologie is een belangrijk onderwerp in de belangenafweging bij het realiseren van windparken op zee. Volgens het Programma Noordzee 2022-2027 moeten kavelbesluiten voor windenergie op zee worden beoordeeld aan de hand van het Kader Ecologie en Cumulatie (KEC). Op grond van dat toetsingskader wordt mede beoordeeld of uitgesloten kan worden dat een windpark op zee in cumulatie met andere windparken ongewenste effecten op beschermde soorten zal hebben. Het KEC is in maart 2022 herzien. In dit KEC 4.0²¹ zijn de laatste inzichten verwerkt en is rekening gehouden met een scenario dat tot 2030 meer windparken op de Noordzee worden gerealiseerd dan voorzien in de routekaart 2030.

Aangezien in de besluitvorming over de kavels I-IV van windenergiegebied IJmuiden Ver zal moeten worden getoetst aan het KEC 4.0, wordt in deze notitie uitgegaan van de in KEC 4.0 gehanteerde methodes.

2.2.4 Noordzeeakkoord

In februari 2019 heeft de Minister van Infrastructuur en Waterstaat het Overleg Orgaan Fysieke Leefomgeving (OFL) gevraagd om samen met de rijksoverheid en stakeholders een Noordzeeoverleg te initiëren met als doel om samen met de betrokken ministeries en maatschappelijke partijen tot een 'Noordzeeakkoord' te komen.²²

Het daaruit resulterende Akkoord voor de Noordzee (juni 2020) bevat keuzes en afspraken voor beleid die de opgaven voor visserij, natuur en windenergie concreet en langdurig met elkaar in balans brengen. Hierbij wordt rekening gehouden met de belangen van andere gebruikers zoals zeevaart, defensie en zandwinning. Het betreft afspraken tussen het Rijk en stakeholders over een duurzaam gebruik van de Noordzee. Voor een betere benutting van windenergiegebieden voor andere doeleinden (medegebruik), introduceert het akkoord het 'gebiedspaspoort'. De afspraken uit het akkoord zijn uitgewerkt in formeel beleid zoals het Programma Noordzee 2022-2027.

2.2.5 Netaansluiting door netbeheerder TenneT

Op grond van de Elektriciteitswet 1998²³ is TenneT aangewezen als de beheerder van het net op zee voor het transport van met wind opgewekte elektriciteit naar het landelijke hoogspanningsnet. De beoogde vier kavels worden door TenneT voorzien van twee platforms op zee met elk een capaciteit van ca. 2 GW en aansluitverbindingen met het hoogspanningsnet op het land. De beoogde kavels I en II worden aangesloten op TenneT-platform IJmuiden Ver Alpha, dat wordt verbonden met een hoogspannings-

¹⁹ Kamerstukken II 2021/22, 33561, nr. 52.

²⁰ In dit verband wordt in het Programma Noordzee 2022-2027 ook de benaming windenergiegebied IJmuiden Ver (noord) gehanteerd.

²¹ Zie: <https://www.noordzeeloket.nl/functies-gebruik/windenergie/ecologie/cumulatie/kader-ecologie/>

²² Kamerstukken II, 2018/19, 33 450 nr. 54.

²³ Stb, 2016, 116.

station te Borssele.²⁴ De beoogde kavels III en IV sluiten aan op TenneT-platform IJmuiden Ver Beta, dat wordt verbonden met een hoogspanningsstation op de Maasvlakte.²⁵ Deze netten op zee zijn geen onderdeel van het kavelbesluit. Uiteraard worden de besluitvormingsprocessen voor de afzonderlijke kavels en de netten op zee wel zo goed mogelijk op elkaar afgestemd.

Ten behoeve van het inpassingsplan en de vergunningen voor de netten op zee wordt steeds een MER opgesteld en de rijkscoördinatieprocedure doorlopen.

²⁴ www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten/lopende-projecten/hoogspanning/net-op-zee-ijmuiden-ver-alpha

²⁵ www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten/lopende-projecten/hoogspanning/net-op-zee-ijmuiden-ver-beta

3 Onderbouwing locatiekeuze en ligging kavels

3.1 Locatiekeuze

In het nationaal waterplan zijn gebieden aangewezen als windenergiegebied. Daarbij is er voor gekozen om alleen de contouren van de gebieden aan te geven. IJmuiden Ver is een van die gebieden. Deze aanwijzing is in het Programma Noordzee 2022-2027 herbevestigd.

In de routekaart windenergie op zee 2030 is een nadere invulling en planning gegeven voor de uitgifte van windenergie voor de periode 2024-2030 (zie paragraaf 2.2.2).

Onderzoek naar de locatiekeuze in het MER

In (het plan-MER bij) het nationaal waterplan is nagegaan of windenergiegebied IJmuiden Ver geschikt is voor de realisatie van windenergie. Daarbij zijn de effecten van windenergie in het gebied IJmuiden Ver op hoofdlijnen onderzocht voor wat betreft de aspecten ecologie, scheepvaartveiligheid, overige gebruiksfuncties (olie en gas, visserij, zandwinning, defensie etc.), geologie en hydrologie, landschap (zichtbaarheid), recreatie(vaart), cultuurhistorie en archeologie. In het plan-MER is tevens gekeken naar de geschiktheid in vergelijking met de overige voor windenergie aangewezen gebieden.²⁶ Hieruit volgt dat het gebied niet minder geschikt is dan de overige aangewezen gebieden. Negatieve effecten zijn in algemene zin vergelijkbaar. Op het gebied van scheepvaart en recreatie zijn de effecten minder dan voor het windenergiegebied Hollandse Kust (zuid, noord en west). In het MER voor het kavelbesluit worden de verschillende nog beschikbare alternatieve windenergiegebieden op hoofdlijnen vergeleken. Er zal in het MER gebruik gemaakt worden van informatie van de milieueffectrapporten en passende beoordelingen van het nationaal waterplan en de structuurvisies waarin de gebieden zijn aangewezen als windenergiegebied, aangevuld met recentere achtergrondinformatie.

Leeswijzer

Paragraaf 3.2 geeft allereerst enkele kenmerken van het gebied. In paragraaf 3.3 wordt vervolgens kort ingegaan op hoofdelementen uit de onderbouwing van de ligging van de kavel.

3.2 Ligging en beschrijving van het windenergiegebied

Het aangewezen windenergiegebied IJmuiden Ver ligt in de Nederlandse exclusieve economische zone (EEZ). Het gebied ligt op ongeveer 62 kilometer van de kust. Het windenergiegebied had oorspronkelijk een oppervlakte van in totaal 1170 km². Echter is in het Programma Noordzee 2022-2027 de zuidelijke begrenzing van het windenergiegebied IJmuiden Ver aangepast vanwege de aanwijzing van de Bruine Bank als Vogelrichtlijngebied. Het beoogde gebied voor de kavels I-IV reikt in zuidelijke richting tot deze nieuwe zuidgrens en heeft een oppervlakte van ca. 388 km².

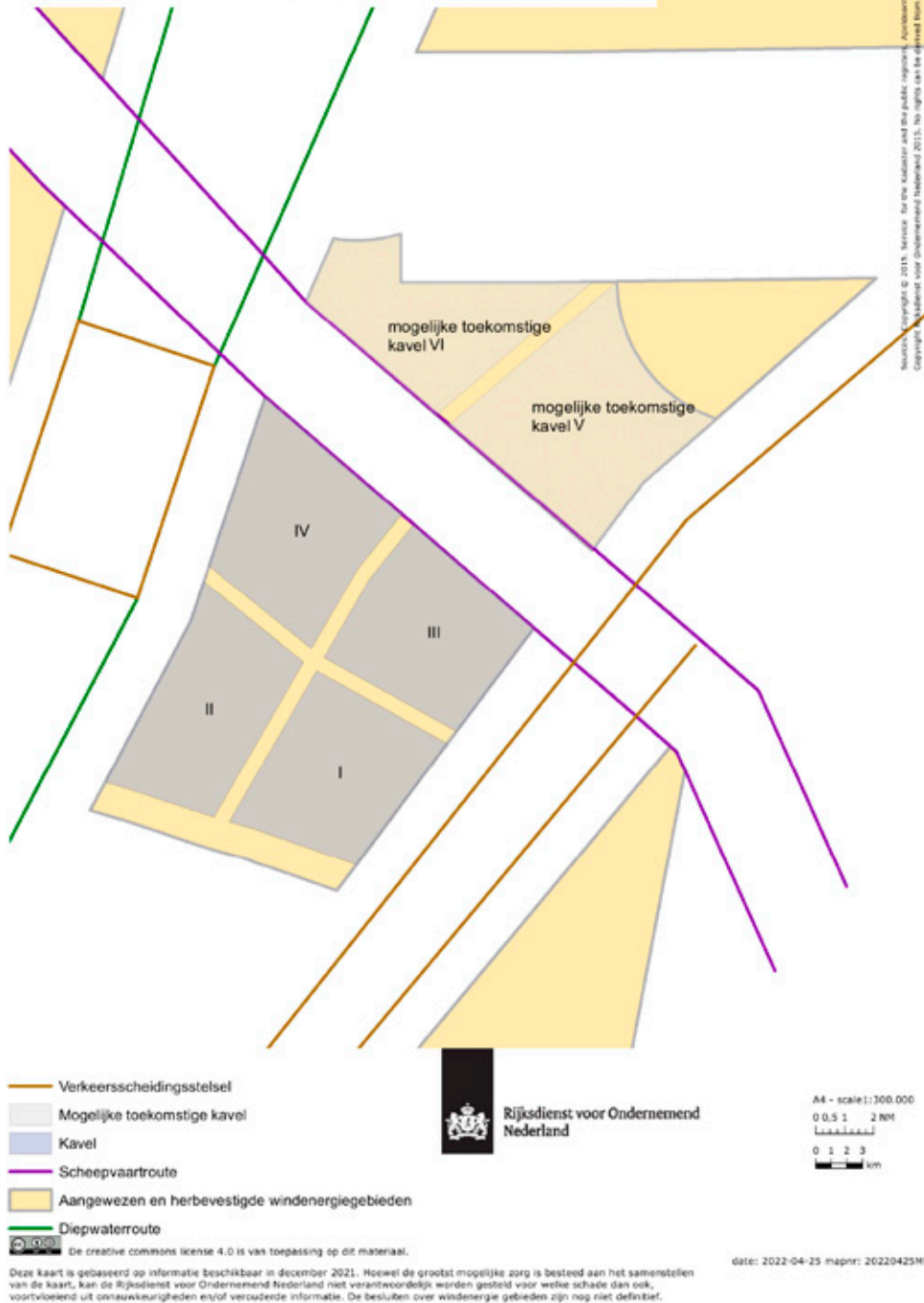
De waterdiepte in het gehele (oorspronkelijk aangewezen) windenergiegebied varieert van 16,8 tot 46,9 meter (*lowest astronomical tide* - LAT).²⁷ De bodemeigenschappen zijn typerend voor een gebied met hoge getijde-energie en bevat zandruggen en zandgolven. Opmerkelijk zijn de zandruggen met een noord-zuid-oriëntatie met een hoogteverschil tot 30 meter. Deze zandruggen zijn tussen de 20-50 kilometer lang, 1-4 kilometer breed met een tussenliggende afstand van 5-10 kilometer. Deze zandruggen komen voor in gebieden waar de getijdesnelheid groter is dan 0,5 m/s. De zandgolven hebben een hoogte van ongeveer 3 meter, een lengte van honderden meters tot 5 kilometer en een oriëntatie loodrecht ten opzichte van de zandruggen. De bodem bestaat voornamelijk uit fijn tot gemiddeld zand met een korrel diameter tussen de 150 en 350 µm. Deze zandlagen zijn in sommige gedeelten zeer kalkrijk en bevatten schelpfragmenten. Op sommige plekken is het zand ingesloten door zeeklei of leem met een totale dikte tot 15 meter.²⁸

²⁶ www.zoek.officiëlebevestigingen.nl/blg-14240.pdf

²⁷ Voor meer informatie over de kenmerken van het gebied, zie de locatiestudies op <https://offshorewind.rvo.nl/generalIJmuiden>

²⁸ ARCADIS, in opdr. van RvO.nl, 2019, Geological Desk Study IJmuiden Ver Wind Farm Zone, ref. 180017.

Ligging windenergiegebied IJmuidenVer



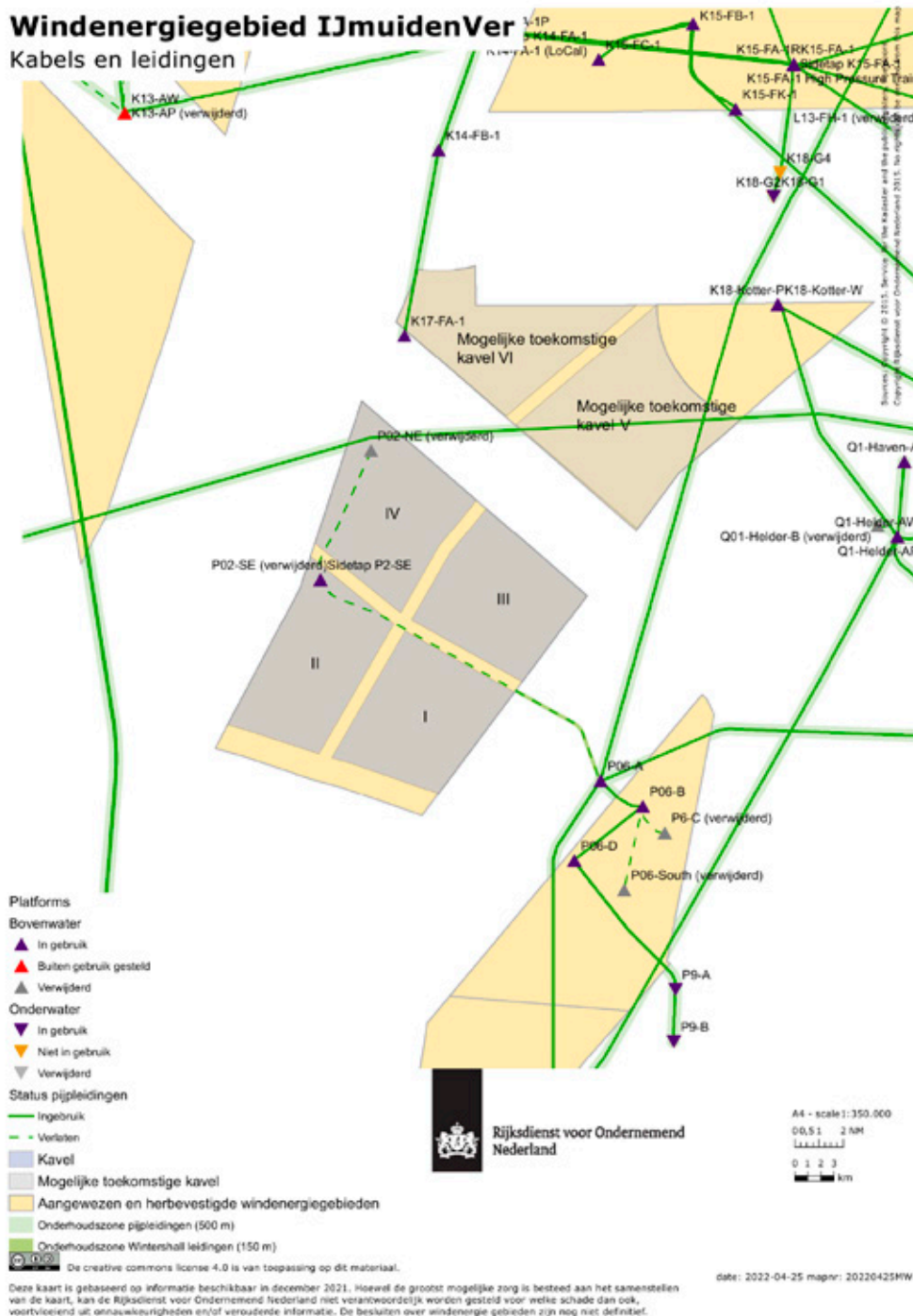
Figuur 3.1 Ligging windenergiegebied IJmuiden Ver

Zowel de oostelijke als westelijke begrenzing van het windenergiegebied wordt gevormd door scheepvaartroutes. Aan de noordzijde overlapt het gebied met EHD41, een in de luchtvaartregeling aangewezen militair oefengebied. De noordelijke grens van de beoogde vier kavels wordt echter gevormd door de voorgenomen 'clearway' ten behoeve van de ontsluiting van de zeehavens van IJmuiden en Amsterdam. De zuidgrens van de beoogde vier kavels wordt gevormd door het Natura 2000-gebied Bruine Bank.

In het windenergiegebied IJmuiden Ver vindt (sleepnet)visserij plaats. Wageningen Economic Research heeft onderzoek gedaan naar de waarde van de betreffende visserijopbrengst in de geplande windenergiegebieden van de routekaart 2030, waaronder het windenergiegebied IJmuiden Ver.²⁹

De beoogde kavel IV wordt doorkruist door de BBL buisleiding (gas) die Nederland verbindt met het Verenigd Koninkrijk. Ook is rekening gehouden met de aanleg van een telecomkabel tussen het Verenigd Koninkrijk en Nederland die ter plaatse van de beoogde kavel IV parallel (ten zuiden) komt te liggen aan de BBL buisleiding op een afstand van ongeveer 500 meter. Er is daarnaast uitgegaan van onderhoudszones van ca. 500 meter aan de buitenzijden van zowel de buisleiding en de toekomstige kabel, wat betekent dat het ruimtebeslag van deze infrastructuur aan de noordkant van kavel IV in totaal ongeveer 1.500 meter is. Parallel aan de zuidgrens van de beoogde kavels I en II ligt de UKNL14 telecomkabel, die verlaten is. Binnen de beoogde kavels bevinden zich geen platforms. Binnen de beoogde kavel IV was ooit het platform Po2-NE gesitueerd, en binnen de beoogde kavel II het platform Po2-SE, maar die zijn in 2001 en 2002 ontmanteld. De leiding van Po2-NE naar Po6-A is verlaten. Er wordt rekening gehouden met een onderhoudszone van 150 meter aan weerszijden van deze verlaten leiding.

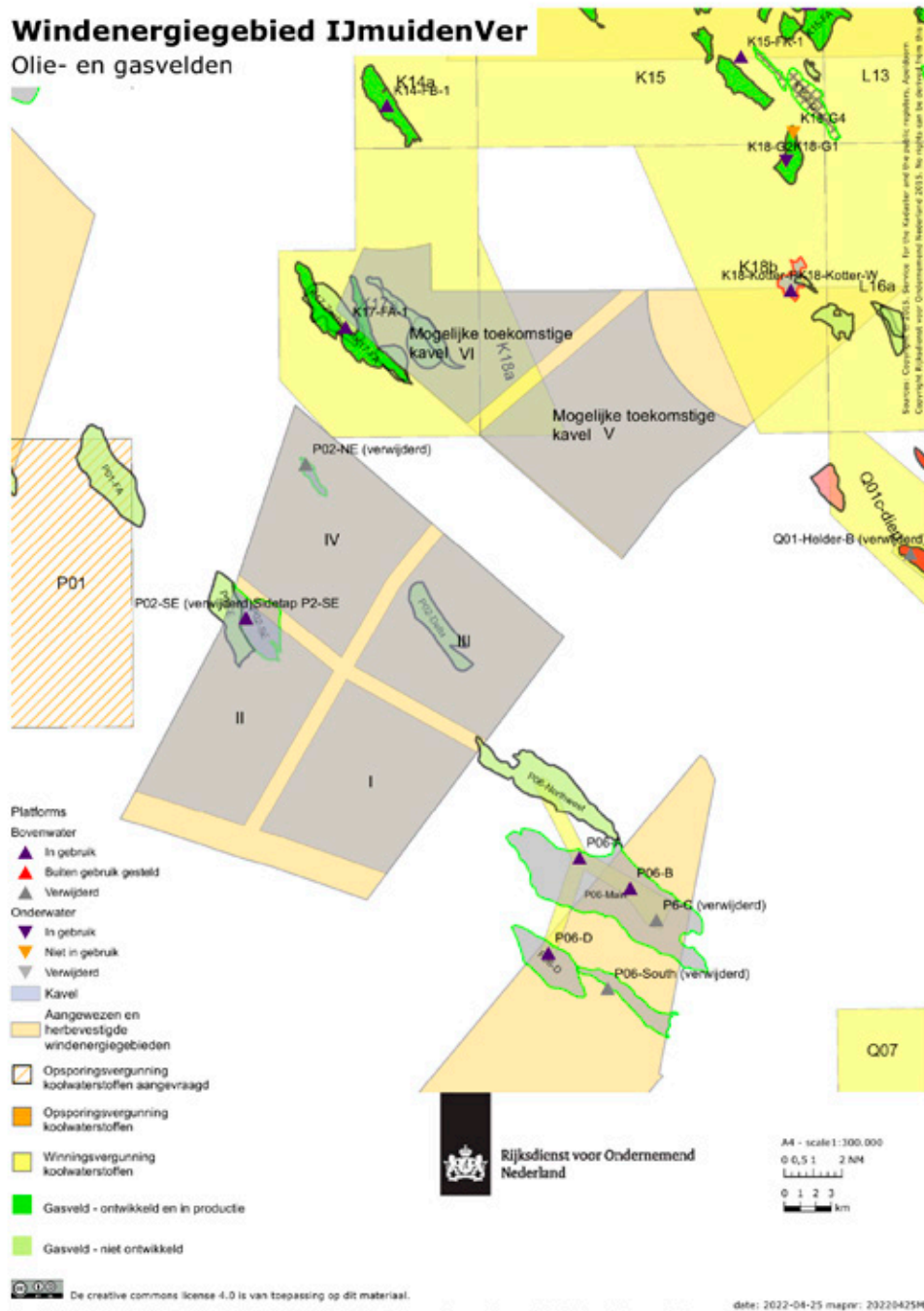
²⁹ A. Mol, H. van Oostenbrugge, C. Röckmann & N. Hintzen. Wind op Zee: bepaling van de waarde van geplande windparkgebieden voor de visserij. (Wageningen Economic Research nota; No. 2019-011). Wageningen: Wageningen Economic Research, 2019.



Figuur 3.2 Kabels en leidingen in windenergiegebied IJmuiden Ver

Voor de gebieden van de vier beoogde kavels zijn geen winningsvergunningen voor mijnbouw afgegeven (zie figuur 3.3). Wel zijn winningsvergunningen verleend voor het noordelijk deel van het aangewezen windenergiegebied IJmuiden Ver.³⁰ Het gaat om K18a en K17a. In K17a is het platform K17-FA-1 gesitueerd. Dit platform heeft geen helideck.

³⁰ De vergunninghouder van een opsporings- of winningsvergunning zal vanaf het moment van bekendmaking van het voorbereidingsbesluit voor het kavelbesluit (artikel 9 van de Wet windenergie op zee) er wel rekening mee moeten houden dat een mijnbouwinstallatie in of zeer nabij de kavel mogelijk alleen zal mogen worden geplaatst indien het gaat om een tijdelijke mijnbouwinstallatie die tijdig wordt verwijderd. De plaatsing van permanente mijnbouwinstallatie in de directe nabijheid van de kavel is gelet op artikel 45a van het Mijnbouwbesluit ook niet bij voorbaat uitgesloten. Wel zal dan rekening moeten worden gehouden met beperkingen in helikopterbereikbaarheid en/of de noodzaak om velden schuin aan te boren.

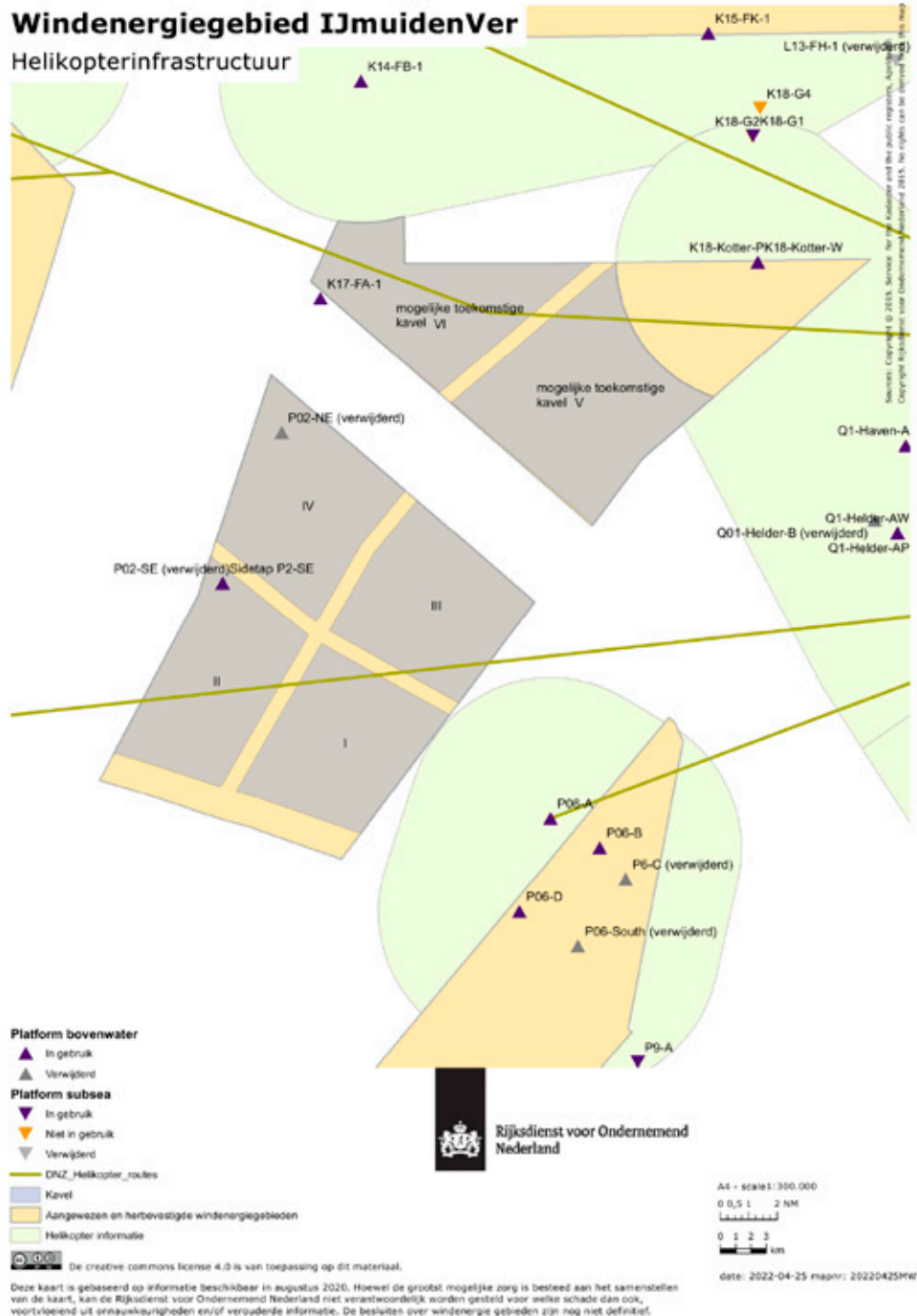


Figuur 3.3 Olie- en gasvelden in windenergiegebied IJmuiden Ver

Vanwege de afwezigheid van platforms met helideck zijn in de omgeving van de beoogde vier kavels geen helikopter veiligheidszones (HPR/HPZ) aanwezig.³¹ Wel kruist de helikopter main route (HMR) KY650 het gebied ter plaatse van de beoogde kavels. Een HMR is een luchtverkeersroute waar civiele helikopters

³¹ Een Helicopter Traffic Zone (HTZ) is een zone van (in beginsel) 5 nautische mijl rondom een boor- of productieplatform met als doel om op lage hoogte tot maximaal 2.000 voet (circa 609 meter) veilig manoeuvres te kunnen uitvoeren, verbonden aan de nadering of het vertrek van een helikopter. Een HTZ wordt ingesteld ter verhoging van het vliegveiligheidsbewustzijn van de piloot en dient ter bescherming van het luchtverkeer onderling. Een Helicopter Protection Zone (HPZ) heeft dezelfde functie maar omvat twee of meer platforms.

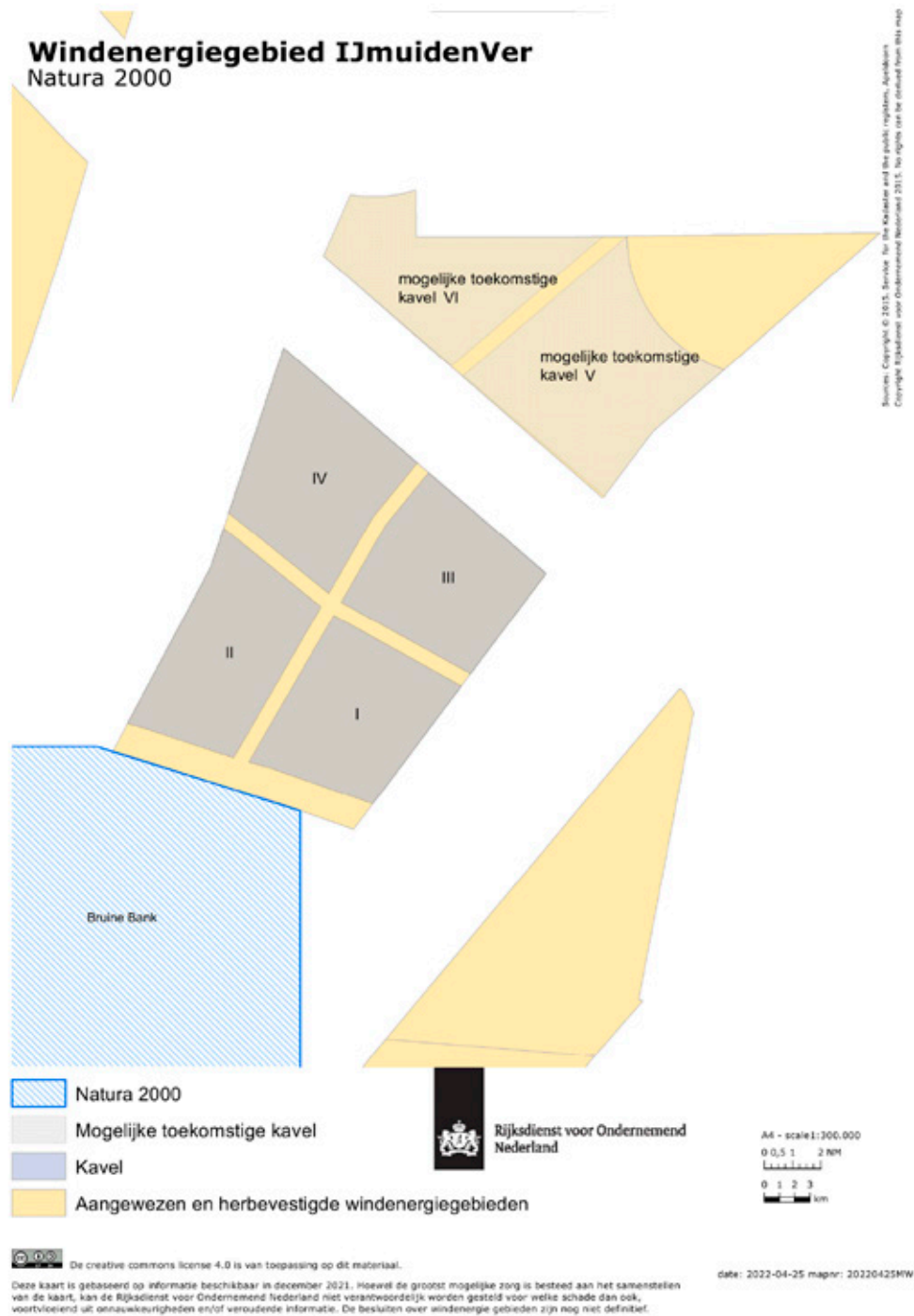
opereren op een geregelde basis, voornamelijk van en naar olie- en gasplatforms. Daarnaast zijn in en rond het gebied 'area navigation routes' aanwezig, zoals T606, T607, L17.



Figuur 3.4 Ligging mijnbouwplatforms en helikopterinfrastructuur

De kortste afstand tussen de beoogde kavels I en II en de noordelijke begrenzing van het Natura 2000-gebied Bruine Bank is 2 kilometer. In de Bruine Bank gelden instandhoudingsdoelen voor een aantal vogelsoorten. De overige in de Nederlandse Noordzee aangewezen gebieden Noordzeekustzone, Friese Front, Voordelta en Klaverbank liggen op respectievelijk ca. 65, 85, 105 en 110 kilometer afstand.

De Waddenzee, en de verschillende beschermde duingebieden op de Waddeneilanden zijn gelegen binnen een afstand van ca. 70 kilometer.³²



Figuur 3.5 Ligging Natura 2000-gebied ten opzichte van windenergiegebied IJmuiden Ver

³² In het Programma Noordzee 2022-2027 is bepaald dat voor 2025 onafhankelijk wordt onderzocht of de Hollandse Kust, de Vlakte van de Raan, de Borkumse Stenen, de Klaverbank, de Doggersbank en de Centrale Oestergronden voldoen aan de selectiecriteria voor aanwijzing als Vogelrichtlijngebieden.

3.3 Verkaveling

Binnen het windenergiegebied IJmuiden Ver is ruimte voor zes kavels van elk ca. 1 GW. Deze NRD is echter beperkt tot de vier kavels als opgenomen in de routekaart 2030. Voor de twee mogelijke kavels ten noorden van de beoogde clearway wordt op een later moment besluitvorming voorbereid. Het uitgangspunt van het Programma Noordzee 2022-2027 is het zoveel mogelijk combineren van het gebruik van de schaarse ruimte op de Noordzee. Er is gekozen voor betrekkelijk compacte kavels van ca. 10 MW/km².

Vanwege de capaciteit van de twee beoogde platforms op zee van TenneT van circa 2 GW, en gelet op een optimale benutting van de capaciteit van de te realiseren aansluitingen (netten op zee), is het uitgangspunt om per kavel ruimte te bieden voor ca. 1 GW.

De indeling van de kavels in het gebied IJmuiden Ver wordt ontworpen in samenhang met de netten op zee. Daarbij worden in eerste instantie belemmeringen voor de plaatsing van windturbines in kaart gebracht. In de figuren 3.1 tot en met 3.5 is het windenergiegebied IJmuiden Ver weergegeven met de aanwezige belemmeringen. Vervolgens wordt op basis van een zo kort mogelijk tracé van de kabels tussen de mogelijke turbineposities en het platform (inter-array-kabels) gekomen tot een kavelindeling.

Bij de verkaveling worden diverse kaders en richtlijnen gehanteerd. In het Programma Noordzee 2022-2027 zijn bijvoorbeeld het ‘Ontwerpproces: afstand tussen mijnbouwlocaties en windparken’ en het ‘Ontwerpcriterium afstand tussen scheepvaartroutes en windparken’ opgenomen. Ook zijn onderzoeken verricht naar de effecten van zogturbulentie van windturbines op de vliegveiligheid³³ en naar de helikopterbereikbaarheid van mijnbouwplatforms. Met de resultaten van deze onderzoeken³⁴ wordt rekening gehouden bij het vaststellen van de uiteindelijke grenzen van de kavels.

Op basis van een eerste verkenning zijn zes kavels ontworpen. Voor vier van die zes kavels wordt besluitvorming voorbereid. De grenzen van de vier kavels worden vastgelegd in een voorbereidingsbesluit op grond van artikel 9 van de Wet windenergie op zee.

Verkaveling

De zes kavels en de oppervlaktes zijn weergegeven in figuur 3.6. Deze notitie behandelt de vier voorgestelde kavels uit het gebied ten zuiden van de beoogde clearway. Het TenneT-platform Alpha wordt geplaatst tussen de kavels I en II, het TenneT-platform Beta tussen de kavels III en IV.

³³ NLR, in opdr. van Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Offshore windturbinezog en veilige helikopteroperaties, ref. NLR-CR-2016-266, 2016. Zie ook: To70, in opdr. van RvO.nl, Effect of wind turbine wake turbulence on offshore helicopter operations in and around wind farms, ref 19.200.01, 2020.

³⁴ Helicopter accessibility “Hollandse Kust (west)”, “IJmuiden Ver” and “Ten noorden van de Waddeneilanden”, te vinden op de website RvO.nl.

Windenergiegebied IJmuidenVer

Bruto en netto oppervlakten

Windenergiegebied IJmuiden Ver		
Kavel	Opp. netto (ha)	Opp. bruto (ha)
I	9308	9308
II	9376	9600
III	9461	9461
IV	9462	10441



Sources: Copyright © 2015, Ministerie voor de Infrastructuur and the public register. Attribution
 Copyright Kopieerbeleg voor Ondernemend Nederland 2015. No rights can be derived from this map.

De creative commons licentie 4.0 is van toepassing op dit materiaal.

Deze kaart is gebaseerd op informatie beschikbaar in december 2021. Hoewel de grootst mogelijke zorg is besteed aan het samenstellen van de kaart, kan de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland niet verantwoordelijk worden gesteld voor welke schade dan ook, voortvloeiend uit onnauwkeurigheden en/of verouderde informatie. De besluiten over windenergie gebieden zijn nog niet definitief.

date: 2022-04-25 mapnr: 20220425MW

Figuur 3.6 Voorkeursverkaveling van windenergiegebied IJmuiden Ver

Geen verkavelingsalternatief

Een uitgangspunt van het Programma Noordzee 2022-2027 is dat Natura 2000 gebieden worden ontzien. Een tweede uitgangspunt is dat binnen het aangewezen windenergiegebied IJmuiden Ver een clearway nodig is om een veilige doorvaart te garanderen voor de scheepvaart. Het gaat dan om de ferry-verbinding met Newcastle in het Verenigd Koninkrijk en meer in het algemeen de verbinding van drukke scheepvaartroutes met de havens van IJmuiden en Amsterdam. Een derde uitgangspunt is dat de mogelijkheden voor windenergie in het meest noordelijke deel van IJmuiden Ver nader worden verkend, onder meer in relatie tot de bovengenoemde voorgenomen clearway, de aanwezigheid van mijnbouwplatforms en de aanwezigheid van een defensieoefengebied. Naar verwachting wordt het meest noordelijke deel van het windenergiegebied IJmuiden Ver benut voor twee kavels, V en VI, van elk 1 GW. Deze twee aanvullende kavels zijn nodig voor het tijdig realiseren van de afspraak uit het Klimaatakkoord in 2030 door windenergie op zee (49 procent CO₂-reductiedoel) en de aangescherpte Europese 55 procent CO₂-reductiedoelstelling voor 2030 (zie paragraaf 2.2). Hiertoe zal op een nader te bepalen moment een apart voornemen worden gepubliceerd inclusief een daarbij horende concept-NRD.

Gelet op deze uitgangspunten wordt in de milieueffectrapporten voor de kavels I tot en met IV geen alternatieve verkaveling onderzocht.

4 Voorgenomen activiteit en alternatieven

4.1 Voornemen en bandbreedte-benadering

Het uitgeven van een kavel via een kavelbesluit vormt het voornemen dat beschouwd wordt in het MER. Er wordt in het kavelbesluit een bandbreedte-benadering gehanteerd om de toekomstige vergunninghouder flexibiliteit te bieden (zie het onderstaande kader).

Bandbreedte van opstellingsmogelijkheden

Door een kavel uit te geven waarbinnen verschillende turbineopstellingen, turbintypes en funderingsmethoden mogelijk zijn, binnen een vooraf bepaalde bandbreedte, wordt een flexibele inrichting van de kavel mogelijk. De ontwikkelaar heeft binnen de bandbreedte de vrijheid om een optimaal ontwerp te maken voor het windpark in termen van kosteneffectiviteit en energieopbrengst. Deze bandbreedtebenadering stelt specifieke eisen aan het MER. Alle milieueffecten die verbonden zijn aan alle mogelijke opstellingen die het kavelbesluit mogelijk maakt, dienen onderzocht te zijn. Het onderzoeken van alle mogelijke opstellingen is door de veelheid aan denkbare combinaties echter niet mogelijk. Daarom wordt uitgegaan van een worst-case-benadering: als de worst-case-situatie van de bandbreedte wat betreft de effecten toelaatbaar is, dan zijn alle opstellingen binnen de bandbreedte mogelijk.

De worst-case-situatie zal per milieuaspect of gebruikersbelang verschillen. Denk bijvoorbeeld aan de verschillende ingreep-effectrelaties voor vogels en zeezoogdieren. Bij het onderzoek wordt hiermee rekening gehouden door in het MER meerdere worst-case-situaties te onderzoeken en te vergelijken. De parameters die de worst-case-situaties afbakenen worden benoemd en beschreven; denk hierbij aan zaken als maximaal aantal turbines, maximale onder-/bovengrens van de rotor, maximaal rotoroppervlak, kenmerken van de funderingsmethode etc.

Om een beeld te verkrijgen van de mogelijkheden om de effecten te verminderen worden tevens mitigerende maatregelen benoemd en onderzocht. Hiermee wordt voorkomen dat alleen een worst-case-situatie in beeld wordt gebracht en worden mogelijkheden voor optimalisatie geïdentificeerd.

Om de bandbreedte in opstellingsmogelijkheden te onderzoeken is het enerzijds nodig om na te gaan welke effecten nog toelaatbaar zijn in een worst-case-situatie en deze worst-case-situatie te beschrijven (zie tekstkader). Anderzijds is het van belang te weten welke wensen in de energiesector bestaan ten aanzien van turbinegrootte, aantal turbines en funderingswijze. Het is de trend om naar steeds grotere turbines te gaan. De bandbreedte die wordt beschouwd in het MER en de passende beoordeling komt in de volgende paragraaf aan bod.

4.2 Voorlopige uitwerking van de bandbreedte

De bandbreedte aan invullingsmogelijkheden binnen elke uit te geven kavel, die onderzocht wordt in het MER, wordt in de NRD bepaald. De waarden van de bandbreedte zijn gebaseerd op de huidige stand der techniek, verwachtingen omtrent ontwikkelingen voor de komende jaren, de uitkomst van de MER's en passende beoordelingen voor de kavels in de windenergiegebieden Borssele en Hollandse Kust (zuid, noord en west), en het KEC 4.o.

Als uitgangspunt voor het bepalen van de bandbreedte is verder aangehouden dat het moet gaan om opties die redelijkerwijs (technisch) realiseerbaar zijn binnen de termijnen verbonden aan de uit te geven kavel. De bandbreedte is hieronder weergegeven.

Tabel 4.1 Te hanteren bandbreedte per kavel in het MER

Onderwerp	Bandbreedte
Totaal opgesteld vermogen per kavel	Ca. 1 GW
Maximaal aantal turbines	67
Vermogen individuele windturbines	Minimaal 15 MW
Tiphoogte individuele windturbines	Maximaal 305 meter
Tiplaagte individuele windturbines	Minimaal 25 meter
Rotordiameter individuele windturbines	236 - 280 meter
Onderlinge afstand tussen windturbines	Minimaal 4 maal de rotordiameter
Aantal bladen per windturbine	2, 3
Type funderingen	Monopile, multipile, gravity based structure, suction bucket
Geluidsnorm in geval van heien van fundering	160 dB μ P2s SELss (op 750 meter van de geluidsbron)
In geval van heien van fundering: diameter funderingspaal/-palen en aantal palen per turbine:	
Monopile	1 paal van 11,5 - 15 meter in diameter
Multipile (waaronder 'tripods' en 'jackets')	3 tot 4 palen van 3 - 5 meter in diameter
In geval van een fundering zonder heien: afmetingen op zeebodem:	
Gravity Based	Tot 50 meter in diameter
Suction Bucket	Tot 30 meter in diameter
Elektrische infrastructuur (inter-array bekabeling)	66 kV, ingegraven op ca. 1 meter en op diepte gehouden

Uitgangspunt in het MER zijn opstellingen van turbines die voor de lay-out van het park en de toegepaste turbines realistisch zijn. Hiermee wordt bedoeld dat niet alle mogelijke combinaties uit de tabel (bijvoorbeeld van vermogen en rotordiameter) onderzocht worden maar alleen combinaties die logisch zijn. Een opstelling met een turbine met een laag vermogen in combinatie met een zeer grote rotor kan bijvoorbeeld buiten beschouwing blijven.

Niet alle parameters uit de tabel zijn even belangrijk wat betreft de te verwachten milieueffecten, en behoeven naar verwachting dan ook niet allemaal vastgelegd te worden in de uiteindelijk uit te geven bandbreedte. Bepalend voor de effectbepaling in het MER zijn met name:

- het aantal windturbines;
- de diameter van de rotor van de windturbines;
- het type fundering en de hei-energie die benodigd is bij het heien van funderingen (en daarmee het geluidsniveau), en
- de tiphoogte en tiplaagte van de windturbines.

Wanneer turbines een groter vermogen dan 15 MW hebben, maar qua maatvoering (tiphoogte, -laagte en rotordiameter) passen binnen de bandbreedte uit de voorgaande tabel, dan zullen de effecten niet meer zijn dan wordt beschouwd als worst case in het MER. Dat komt doordat voor elke kavel een vermogen van ca. 1 GW geldt en bij toepassing van turbines met een individueel vermogen van meer dan 15 MW dan in totaal minder dan het bindend vastgelegd maximum aantal turbines geïnstalleerd worden. Daarmee verminderen de milieueffecten en valt een dergelijke ontwikkeling binnen de beschouwde bandbreedte. In andere woorden, met meer MW per turbine binnen dezelfde maatvoeringen wijzigt het worst-case-scenario niet. De maatvoeringen zijn bepalend voor de effecten, niet het vermogen per turbine op zichzelf.

4.3 Elektrische infrastructuur: inter-array, platform, tracé

Elk windpark zal aangesloten worden op een TenneT-platform binnen het windenergiegebied. In het MER worden de effecten van de kabels van de aansluitverbinding naar het platform op zee onderzocht. De aansluitverbinding wordt gevormd door de kabels van windturbines die in strengen/groepen worden aangesloten op het platform ('inter-array-kabels'). Het is gebruikelijk om inter-array-kabels in windparken in te graven en op ca. één meter diepte te houden om beschadiging te voorkomen. De mogelijke effecten van het ingraven en het op diepte houden van de inter-array-kabels worden in het MER onderzocht.

Het MER gaat niet in op de aanleg van het platform en de exportkabels naar land, aangezien TenneT daarvoor de effecten onderzoekt in een apart MER (zie paragraaf 2.2.5).

4.4 Nulalternatief: huidige situatie en autonome ontwikkeling

Het nulalternatief is de huidige situatie met de autonome ontwikkeling.³⁵ Het gebied zal zich dan ontwikkelen conform vastgesteld of voorgenomen beleid, maar zonder realisatie van het windpark. Deze situatie dient als referentiekader voor de effectbeschrijving. In de nulsituatie zijn de bestaande windparken in gebruik. Ook worden als autonome ontwikkeling de reeds vergunde maar nog niet operationele windparken meegenomen.

Daarnaast zijn er windparkontwikkelingen in België, Duitsland en het Verenigd Koninkrijk. Met name de parken in het Verenigd Koninkrijk zijn door de grote omvang en relatief nabije ligging mogelijk relevant in het kader van autonome ontwikkeling of cumulatie met de windparkontwikkeling in het gebied IJmuiden Ver.

De relevantie van deze buitenlandse windparken is onder andere afhankelijk van de effecten op de populaties van soorten (met name van vogels, vleermuizen en zeezoogdieren) die invloed kunnen ondervinden van windparken. In het KEC 4.0 (2022) wordt ook gekeken naar de invloed van de buitenlandse parken.

Voor 2025 wordt een onafhankelijk wetenschappelijk onderzoek verricht om vast te stellen of de Hollandse Kust, de Vlakte van Raan, de Borkumse Stenen, de Klaverbank, de Doggersbank en de Centrale Oestergronden voldoen aan de selectiecriteria voor aanwijzing als Vogelrichtlijngebied. Als dit het geval is worden deze gebieden uiterlijk in 2025 aangewezen als Vogelrichtlijngebied (Natura 2000-gebied).

Ten slotte kunnen overige ontwikkelingen relevant zijn om te beschouwen in het kader van autonome ontwikkeling of cumulatie. Dit wordt in het MER nader uitgewerkt. Op cumulatie wordt ingegaan in paragraaf 5.2.3.

4.5 Voorkeursalternatief

4.5.1 Onderzoek naar voorlopige bandbreedte en maatregelen

De in tabel 4.1 bepaalde voorlopige bandbreedte wordt in kaart gebracht door in het MER voor relevante milieuaspecten (zoals ecologie) en belangen (zoals sleepnetvisserij, mijnbouw en scheepvaart) te onderzoeken welke effecten maximaal kunnen optreden. Voor de diverse aspecten vormen verschillende uitwerkingen van de bandbreedte de worst-case-situatie. Daarom kunnen diverse opstellingen worden doorgerekend. Nagegaan wordt of deze maximale effecten toelaatbaar zijn en welke mitigerende maatregelen getroffen kunnen of moeten worden om de effecten te verzachten of teniet te doen. Een deel van de te nemen mitigerende maatregelen en/of normen is al bepaald in het KEC 4.0 en tot uitdrukking gebracht in tabel 4.1. Het betreft bijvoorbeeld de norm voor onderwatergeluid. In het MER kan het uitgangspunt worden gehanteerd dat deze maatregelen bindend worden vastgelegd in het kavelbesluit.

Vaststellen van de maximaal uit te geven bandbreedte

Op basis van de uitkomsten van het MER en andere (beleidsmatige) overwegingen wordt uiteindelijk een beslissing genomen over de gewenste uit te geven bandbreedte. Deze bandbreedte vormt tezamen met te treffen effect-mitigerende maatregelen het voorkeursalternatief.

De volgende tabel 4.2 geeft een voorbeeld van de werkwijze van het MER-onderzoek en het bepalen van de uit te geven bandbreedte en mitigerende maatregelen (tezamen voorkeursalternatief). Voor een aantal aspecten (kolom 1) is bij wijze van voorbeeld aangegeven hoe de bandbreedte wordt bepaald. Zo is voor vogels bijvoorbeeld het effect uitgedrukt in het aantal aanvaringsslachtoffers per jaar (kolom 2).

³⁵ Autonome ontwikkelingen zijn op zich zelf staande ontwikkelingen die onafhankelijk van het windpark plaatsvinden en waarover al een besluit is genomen (bijvoorbeeld waarvoor vergunning is verleend).

Per soort kan worden bepaald welk aantal aanvaringslachtoffers maximaal toelaatbaar is gelet op de (ontwikkeling van de) omvang van de populatie (kolom 3). Vervolgens wordt gekeken welke maatregelen zijn te nemen om het aantal aanvaringslachtoffers te verlagen, bijvoorbeeld het beperken van de totale rotordiameter van de toegestane windturbines binnen de kavel (kolom 4). In de laatste kolom wordt aangegeven of er al dan niet voor wordt gekozen om deze maatregel te betrekken in het voorkeursalternatief dat in het kavelbesluit wordt verankerd.

Tabel 4.2 MER-onderzoek en bepalen uit te geven bandbreedte met fictieve voorbeelden voor een beperkt aantal aspecten

Aspect	Effect	Toelaatbaarheid	Maatregelen	Vast te leggen in kavelbesluit
Vogels	Aantal aanvaringen bedraagt ... per jaar	Overschrijding toetsnorm populatie van soort x en y	Beperking van het totale rotoroppervlak binnen de kavel	Ja, om effecten zo veel als mogelijk te beperken
	Barrièrewerking met als gevolg dat vogels moeten omvliegen	Effect is in casu marginaal en toelaatbaar	Aanpassing omtrek windpark	Nee, niet aan de orde want het effect is toelaatbaar en de maatregel heeft drastische gevolgen voor het voornemen
Vleermuizen	Aantal aanvaringen bedraagt ... per jaar	Overschrijding toetsnorm populatie van soort x en y	Verhogen van de cut-in windspeed ³⁶ in risicoperiode	Ja, om effecten zo veel als mogelijk te beperken
Bruinvissen	Verstoring van ... bruinvissen gedurende ...	Overschrijding 95-procentnorm in relatie tot de draagkracht van de populatie bruinvissen	Maximaal niveau onderwatergeluid van 160 dB μ Pa _{2s} SEL _{ss} (op 750 meter van de geluidsbron) bij heien	Ja, in de vorm van een geluidsnorm

4.5.2 Passende beoordeling van het voorkeursalternatief

Het is conform de Wet natuurbescherming verboden om zonder vergunning projecten te realiseren of andere handelingen te verrichten die gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor een Natura 2000-gebied de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kunnen verslechteren of een significant verstoring effect kunnen hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen. Voor projecten die afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kunnen hebben voor het desbetreffende gebied moet een zogenaamde passende beoordeling van de gevolgen voor het gebied worden gemaakt waarbij rekening wordt gehouden met de Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen.³⁷

Aangezien op voorhand significante effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden niet uit te sluiten zijn, wordt een passende beoordeling uitgevoerd. Deze zal als zelfstandig document (bijlage) bij het MER worden gevoegd. Ook zullen de belangrijkste conclusies in de hoofdttekst en de conclusie van het MER worden verwerkt.

³⁶ De cut-in-windspeed is de gegeven windsnelheid waarbij de turbine begint te produceren. Onder deze snelheid draait de turbine in vrijloop. De cut-in windspeed varieert per turbintype, maar ligt doorgaans rond 3,5 m/s. Met een ingreep kan de cut-in-windspeed verhoogd worden.

³⁷ Artikel 2.7, tweede lid, van de Wet natuurbescherming is niet van toepassing op projecten waarop het kavelbesluit betrekking heeft. Echter, indien de bouw en exploitatie van een windpark op zee de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in een Natura 2000-gebied als bedoeld in de Wet natuurbescherming kunnen verslechteren of een significant verstoring effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor dat gebied, is artikel 2.8 van de Wet natuurbescherming en het krachtens artikel 2.9, vierde lid, van die wet bepaalde, van overeenkomstige toepassing op het vaststellen van een kavelbesluit.

4.5.3 *Borging van het voorkeursalternatief*

De parameters die bepalend zijn voor de bandbreedte aan opstellingsmogelijkheden van de kavel worden in het kavelbesluit vastgelegd en vormen de bouwmogelijkheden voor de toekomstige ontwikkelaar. Denk hierbij aan zaken als maximale rotordiameter, maximale tiphoogte, minimale onderlinge afstand en eisen ten aanzien van de wijze van funderen. Ook worden maatregelen vastgelegd die de vergunninghouder verplicht moet treffen om negatieve effecten te mitigeren.

5 Mogelijke milieueffecten, effectbeoordeling en maatregelen

5.1 Mogelijke effecten

Op grond van artikel 3, derde lid, van de Wet windenergie op zee worden bij het nemen van kavelbesluiten de volgende belangen betrokken:

- de vervulling van maatschappelijke functies van de zee, waaronder het belang van een doelmatig ruimtegebruik van de zee;
- de gevolgen van een aanwijzing voor derden;
- het milieubelang, waaronder het ecologisch belang;
- de kosten om het windpark in het gebied te realiseren;
- het belang van een doelmatige aansluiting van een windpark op een aansluitpunt.

In het MER zullen de milieueffecten (in brede zin) die het voornemen met zich meebrengt in beeld worden gebracht. De alternatieven die in het MER beschreven worden, zijn de verschillende worst-case-situaties die voor de diverse milieuaspecten kunnen ontstaan bij een bepaalde invulling van de bandbreedte (zie ook paragraaf 3.2). Het gaat om milieuaspecten als beschreven in de volgende paragrafen.

Op voorhand wordt verwacht dat het MER voornamelijk aandacht dient te besteden aan effecten op:

- vogels, vleermuizen en onderwaterleven, vanwege de effecten die de aanleg en het gebruik van het windpark potentieel hebben op ecologie en vanwege de uitkomsten van eerdere milieueffectrapportages voor windenergie op zee³⁸, waaruit blijkt dat in cumulatie met andere (toekomstige) windparken en activiteiten maatregelen nodig zijn om effecten te mitigeren (zie ook het Kader Ecologie en Cumulatie);
- scheepvaart, vanwege de scheepvaartactiviteiten in de nabijheid van de kavel;
- olie- en gaswinning, vanwege de ligging van mijnbouwplatforms nabij het windenergiegebied, mogelijke winnings- en opsporingsvergunningen in of nabij het windenergiegebied en de helikopterbewegingen in of nabij het windenergiegebied;
- visserij, vanwege de huidige visserij in het gebied, en;
- elektriciteitsopbrengst en vermeden emissies.

5.1.1 Elektriciteitsopbrengst en vermeden emissies

De belangrijkste reden om windenergie-initiatieven te realiseren, is het opwekken van duurzame energie. Van de te onderscheiden alternatieven wordt daarom in het MER berekend hoeveel elektriciteit jaarlijks wordt opgewekt. Ook kan worden bepaald welke uitstoot van schadelijke stoffen het windpark vermijdt in vergelijking met de situatie dat dezelfde energie wordt opgewekt op conventionele wijze, zoals met behulp van kolen- en gasverbranding. Een vergelijking wordt gemaakt met de emissies van de huidige brandstofmix die wordt gebruikt in Nederland voor opwekking van elektriciteit. Dit zijn de stoffen koolstofdioxide (CO₂), stikstofoxiden (NO_x) en zwaveldioxide (SO₂). In het MER wordt tevens aandacht besteed aan hoeveel energie het kost om turbines te produceren en te plaatsen.

5.1.2 Vogels, vleermuizen en onderwaterleven

In het MER wordt op basis van het KEC 4.0 en de meest recente en relevante (internationale) kennis onderzocht welke beschermde soorten voorkomen op de locatie, welke effecten op populatieniveau en in beschermde gebieden te verwachten zijn en welke mitigerende maatregelen mogelijk zijn.

Vogels

Voor vogels wordt ten behoeve van de effectbeschrijving onderscheid gemaakt in:

- (lokaal verblijvende) zeevogels,
- kust(broed)vogels en
- land- of zoetwatergebonden trekvogels.

De volgende effecten zullen in het MER beschreven worden:

- aanvaringslachtoffers (met gebruikmaking van het meest recente Band-model),

³⁸ Zoals de MER's voor de kavels in de windenergiegebieden Borssele en Hollandse Kust (zuid, noord en west).

- veranderingen in foerageermogelijkheden (habitatverlies),
- verlies van rustgebieden en
- barrièrewerking.

Voor (lokaal verblijvende) zeevogels wordt aandacht besteed aan alle soorten die (in een deel van het jaar) in het plangebied verblijven om te rusten of te foerageren, danwel dit gebied tijdens seizoenmigraties passeren (onder andere jagers). De verstoringafstanden en het aanvaringsrisico worden beschreven. Wanneer gevolgen voor populaties niet op voorhand uitgesloten kunnen worden, dan wordt ook ingegaan op de voedselrelaties met het plangebied en de directe omgeving daarvan.

Voor kust(broed)vogels kan de studie beperkt blijven tot soorten die op grote afstand van hun broedlocaties kunnen foerageren (zoals de kleine mantelmeeuw), en die het plangebied gedurende foerageervluchten kunnen passeren.

Er zijn veel land- of zoetwatergebonden trekvogelsoorten die migreren tussen broedgebieden en overwinteringsgebieden. Over de Noordzee komen grofweg twee trekstromen voor: noord-zuid (en vice versa) en oost-west tussen het continent en de Britse eilanden (en vice versa). Het is niet functioneel of goed mogelijk om de risico's voor al deze soorten afzonderlijk te kwantificeren. De risico's worden dan ook van voorbeeldsoorten in beeld gebracht, waaronder soorten die 'nachttrekker' zijn en op rotorbladhoogte kunnen passeren. Er wordt een inschatting gemaakt van de orde grootte van het totale aantal aanvaringslachtoffers met een indicatieve verdeling over soortgroepen.

In paragraaf 4.2.1 en 4.2.2 wordt beschreven op welke wijze de effecten op vogels getoetst worden.

Vleermuizen

Voor vleermuizen zal het volgende effect in het MER beschreven worden:

- aanvaringsrisico (waaronder barotrauma).

Het gaat om vleermuizen (met name de ruige dwergvleermuis) op seizoenstrek. Lokaal verblijvende vleermuizen worden niet verwacht. De maximale foerageerafstand vanaf de kust van lokale vleermuizen als de watervleermuis, rosse vleermuis en meervleermuis ligt namelijk onder de 10 kilometer en gezien de afstand van windenergiegebied IJmuiden Ver tot de kust is uitgesloten dat in het windenergiegebied foerageervluchten worden gemaakt.

Zeezoogdieren (zeehonden en bruinvissen)

De volgende typen effecten zullen beschreven worden:

- verlies aan foerageermogelijkheden (verstoring en habitatverlies),
- barrièrewerking en
- fysieke aantasting (temporary threshold shift (TTS)).³⁹

Voor zeehonden (grijze en gewone zeehond) zijn ligplaatsen, foerageergebieden en migratiegebieden op zee van belang. Aandacht wordt besteed aan het aantal beïnvloede dieren (voor zowel zeehonden als bruinvissen) ten opzichte van het totale aantal dieren binnen het Nederlands Continentaal Plat en de gehele Noordzee, waarbij rekening zal worden gehouden met voorkomende dichtheidsgradiënten.

Inzichtelijk wordt gemaakt wat de effecten in zowel de aanleg-, exploitatie- als de verwijderingsfase zijn, of het om tijdelijke danwel permanente effecten gaat en wat de cumulatieve effecten kunnen zijn van windturbines binnen de kavel in het gebied IJmuiden Ver en met overige projecten en activiteiten, zowel in tijd als in ruimte. Hierbij wordt naar sterfte, verstoring en aantasting van het leefgebied gekeken. Dit alles zal zoveel mogelijk worden gekwantificeerd. Zo wordt per type effect aangegeven hoeveel individuen van welke soorten hierbij zijn betrokken (orde grootte, bijvoorbeeld in aantalsklassen) en welk deel

³⁹ Uit de berekeningen die voor het KEC 4.0 zijn uitgevoerd, volgt dat permanente effecten op het gehoor (PTS: permanent threshold shift) voor zeezoogdieren zijn uit te sluiten.

van de populatie minimaal en maximaal (worst-case) wordt beïnvloed. In de beoordeling kan ook zwemsnelheid van de betrokken soorten een factor van belang zijn.⁴⁰

In het MER zal gebruik worden gemaakt van de dichtheidsgegevens voor zeehonden en bruinvissen. Voor de geluidsmodellering zal gebruik worden gemaakt van het Aquariusmodel 4.0 dat is gevalideerd aan de hand van de geluidsmetingen in de windparken Luchterduinen en Gemini. Voor het kwantificeren van effecten op populaties kan gebruik worden gemaakt van het betreffende Interim PCoD model.⁴¹

Vissen

Onderzocht wordt welke mogelijke effecten te verwachten zijn van (mogelijk) aanwezige soorten (worst-case-benadering) en welke mitigerende maatregelen mogelijk zijn voor vissen. De volgende mogelijke effecten worden in het MER behandeld:

- effecten van geluid en/of trillingen tijdens de aanleg, de exploitatie en/of ontmanteling,
- effecten van bodemberoering tijdens de aanleg, exploitatie en/of ontmanteling,
- (positief) effect van de aanwezigheid van harde structuren en,
- (positief) effect van het verbod op bodemberoerende visserijactiviteiten in het windpark.

Bodemleven

Onderzocht wordt welke soorten en habitattypen voorkomen op de locatie die vanuit natuurregelgeving of geformuleerd natuurbeleid relevant zijn⁴², welke mogelijke negatieve en (vanwege de afwezigheid van sleepnetvisserij) positieve⁴³ effecten te verwachten zijn, en welke mitigerende maatregelen mogelijk zijn voor bodemleven. Ook wordt een beschrijving opgenomen van de dynamiek van zandbanken en megaribbels⁴⁴.

Gebiedsbescherming (via passende beoordeling)

Verwacht wordt dat op voorhand significante effecten op Natura 2000-gebieden niet zijn uit te sluiten. Een passende beoordeling zal dan ook onderdeel vormen van het op te stellen MER, waarin de gevolgen voor Natura 2000-gebieden, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstellingen, worden onderzocht en de vraag beantwoord wordt of significante effecten zijn uit te sluiten. Het zal dan met name gaan over de effecten op vogels en zeezoogdieren. De beoordeling van effecten op Natura 2000-gebieden vindt plaats in het kader van de Wet natuurbescherming. Het gaat enkel om 'externe werking', de kavel ligt buiten Natura 2000-gebieden. Effecten kunnen wel optreden op Natura 2000-gebieden, doordat soorten met instandhoudingsdoelstellingen in het projectgebied komen, effecten als onderwatergeluid tot in Natura 2000-gebieden reiken of in cumulatie dusdanig grootschalige effecten op populaties kunnen ontstaan waardoor instandhoudingsdoelstellingen aangetast zouden kunnen worden.

Ook is bij de ontwikkeling en het onderhoud van een windpark op zee sprake van een (tijdelijke) emissie van stikstofoxiden (NOx). Schepen die worden ingezet maken gebruik van verbrandingsmotoren die stikstofoxiden uitstoten. Derhalve dient in de passende beoordeling ook te worden ingegaan op het (mogelijk) effect van stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden als gevolg van de ontwikkeling en de

⁴⁰ Zie in dit verband bijvoorbeeld: Kastelein, R, Van de Voorde, S. & Jennings, N. (2018). Swimming Speed of a Harbor Porpoise (*Phocoena phocoena*) During Playbacks of Offshore Pile Driving Sounds. *Aquatic Mammals* 2018, 44(1), 92-99.

⁴¹ In KEC 4.0 wordt voor het kwantificeren van effecten op zeehondpopulaties gebruikgemaakt van het Interim PCoD model, waarvan in 2019 ook voor zeehonden een volledige update is gepubliceerd. Ten behoeve van het KEC 4.0 zijn, net als voor bruinvissen, effecten van de constructie van windparken op zee op de populaties van gewone en grijze zeehonden berekend. Dit maakt het ook mogelijk om de resultaten van deze berekeningen te toetsen aan een ecologische effectnorm voor zeehonden.

⁴² Zie voor een groslijst, bijlage 2 van Bos, O.G. et al (2017). Soortenlijst Nederlandse Noordzee. Rapport C125/16A Wageningen University & Research; <http://edepot.wur.nl/401117>.

⁴³ Zie o.a. Bos, O., Coolen, J., Van der Wal, J.T. (2019). Biogene riffen in de Noordzee Actuele en potentiële verspreiding van rifvormende schelpdieren en wormen. Wageningen University & Research rapport C058/19. Den Helder: Wageningen Marine Research.

⁴⁴ Zie bijv. C. Vanosmael, K.A. Willems, D. Claeys, M. Vincx & C. Heip, 1982, Macrobenthos of a sublittoral sandbank in the South-ern Bight of the North Sea. *J. mar. biol. Ass. U.K.* 62: 521-534.

exploitatie van een windpark. In het kader van de passende beoordeling zal een berekening van de stikstofdepositie worden gemaakt met de meest actuele versie van AERIUS Calculator. Daarnaast is het van belang om te onderzoeken hoe emissies (leidend tot stikstofdepositie in gevoelige gebieden) kunnen worden voorkomen of verminderd.

Voor de beoordeling van de effecten zal door het bevoegd gezag voor het kavelbesluit voor de Nederlandse Natura 2000-gebieden het Nederlandse toetsingskader worden gehanteerd, en voor de in het buitenland gelegen gebieden het toetsingskader van de betreffende jurisdictie.

Indien significante effecten op Natura 2000-gebieden, ook na het treffen van mitigerende maatregelen, niet kunnen worden uitgesloten, dient een ADC-toets als bedoeld in de Wet natuurbescherming te worden doorlopen.

5.1.3 *Scheepvaartveiligheid*

In het MER wordt de kans op ongevallen door aandrijvingen en aanvaringen onderzocht. Voor de scheepvaartveiligheid wordt een (kwantitatieve en kwalitatieve) analyse uitgevoerd, waarbij onder meer gebruik wordt gemaakt van de resultaten van het door MARIN (Maritime Research Institute Netherlands) uitgevoerde onderzoek naar de cumulatieve effecten van windparken op de scheepvaart.⁴⁵ Daarnaast wordt een (kwantitatieve) analyse uitgevoerd waarbij aandacht wordt besteed aan de verkeersstromen rond de kavel, kruisend verkeer en risico's voor niet-routegebonden kleine scheepvaart, waarbij ook het aspect SAR ('search and rescue') wordt meegenomen. De scheepvaarteffecten worden (ook) onderzocht in relatie tot de autonome ontwikkeling.

5.1.4 *Sleepnetvisserij*

In het MER worden de gevolgen voor de bestaande sleepnetvisserij betrokken. Het is van belang te bepalen welke delen van het windenergiegebied IJmuiden Ver de meeste waarde hebben voor deze visserij. Vissers verliezen visgronden. Wageningen Economic Research heeft onderzoek gedaan naar de waarde van de misgelopen vangsten.⁴⁶ Er wordt in het MER gebruikgemaakt van de meest recente gegevens. Naast het verlies aan visgronden heeft de sleepnetvisserij mogelijk te maken met omvaren door de aanleg van de windparken.

5.1.5 *Overige gebruiksfuncties*

In het MER zal worden ingegaan op de effecten voor de verschillende (overige) gebruiksfuncties. Indien effecten optreden, zal gekeken worden hoe de effecten zo veel mogelijk beperkt kunnen worden. Het gaat daarbij om zowel de aanleg-, exploitatie- als de verwijderingsfase van het windpark.

De overige gebruiksfuncties in de omgeving van de locatie kunnen zijn: olie- en gaswinning, windparken, luchtvaart (waaronder helikopterverkeer), militaire gebieden, zand-, grind- en schelpenwinning, scheepvaart, kabels en leidingen, archeologische en cultuurhistorische waarden en recreatie.

Er zal gebruik worden gemaakt van het onderzoek naar de archeologische en cultuurhistorische waarden in het plangebied.⁴⁷ De effecten van het windpark op deze waarden worden getoetst aan het rijksbeleid ten aanzien van archeologie, dat onder andere is terug te vinden in het Programma Noordzee 2022-2027. Het uitgangspunt van het beleid is dat archeologische waarden zoveel mogelijk in situ behouden worden of, als dit niet mogelijk is, de informatiewaarde veilig wordt gesteld door middel van archeologisch onderzoek.

Lettende op nabijgelegen mijnbouwplatforms, wordt het veilig aanvliegen van de platforms in het MER onderzocht. Hierbij zullen onderzoeken worden meegenomen naar de effecten van zogturbulentie in en

⁴⁵ MARIN, WIND OP ZEE 2030: Gevolgen voor scheepvaartveiligheid en mogelijke mitigerende maatregelen. MARIN, 2019.

⁴⁶ A. Mol, H. van Oostenbrugge, C. Röckmann & N. Hintzen. Wind op Zee: bepaling van de waarde van geplande windparkgebieden voor de visserij. (Wageningen Economic Research nota; No. 2019-011). Wageningen: Wageningen Economic Research, 2019.

⁴⁷ Zie offshorewind.rvo.nl

om offshore windturbineparken op de vliegveiligheid en de bereikbaarheid van mijnbouwplatforms in de nabijheid van windparken.

Het MER zal ingaan op de effecten voor de betrouwbaarheid van de (wal)radarsystemen en straalpaden en indien nodig mitigerende maatregelen aandragen.

5.1.6 *Geologie en hydrologie*

Beschreven wordt wat de bodemopbouw en de stabiliteit van de bodem is. Ook wordt bekeken wat de mogelijke effecten zijn ten aanzien van erosie, sedimentatie, geomorfologie, geohydrologie en stromingspatronen (richting en snelheid), en de mogelijke verandering in stratificatie in de waterkolom. Boven de waterspiegel gaat het vooral om de effecten van getijde en golfslag (onder invloed van het heersende windregime) op het functioneren en de stabiliteit van de windturbines.

Ook wordt in kwalitatieve termen ingegaan op de invloed van een omvangrijk windpark op het golfklimaat in de omgeving.

5.1.7 *Grensoverschrijdende effecten*

Op basis van de effectbeschrijving voor elk hiervoor genoemd aspect, wordt in het MER nog apart ingegaan op die effecten die grensoverschrijdend zijn. Denk hierbij voornamelijk aan de ecologische effecten en overige gebruiksfuncties.⁴⁸

5.2 **Effectbeoordeling en mitigerende maatregelen**

5.2.1 *Beoordelingskader per mogelijk effect*

De omvang van het studiegebied, het gebied waarbinnen zich mogelijke effecten kunnen voordoen, verschilt per milieuaspect. Meestal is het studiegebied groter dan het plangebied, waar zich de voorgenomen activiteit afspeelt. De nulsituatie, inclusief autonome ontwikkeling, fungeert als referentie voor de beoordeling van de effecten. De effectbeschrijving zal waar mogelijk en zinvol kwantitatief onderbouwd worden. Indien het niet mogelijk is om de effecten te kwantificeren, worden de effecten kwalitatief beschreven.

Naast blijvende effecten wordt ook aandacht besteed aan tijdelijke en/of omkeerbare gevolgen. Dit betreft met name de bouw van het windpark (zoals geluid door aanlegwerkzaamheden) en alle bijbehorende voorzieningen, zoals de aanleg en het op diepte houden van kabels. Ook wordt, waar zinvol, aangegeven of cumulatie met andere plannen en/of projecten kan optreden. Cumulatieve effecten zijn ook een onderdeel van de passende beoordeling.

De effecten worden per milieuaspect beschreven aan de hand van beoordelingscriteria. In tabel 5.1 is per milieuaspect aangegeven welke criteria worden gebruikt en de wijze waarop de effecten worden beschreven en beoordeeld. Indien een kwantitatieve analyse bij voorbaat goed mogelijk is, is de beoordelingswijze daarvan in de derde kolom van de tabel specifiek aangegeven. Dit beoordelingskader kan door voortschrijdend inzicht nog aangepast worden. De tabel is indicatief en niet uitputtend bedoeld.

⁴⁸ Op 25 februari 1991 is in Espoo (Finland) het VN-verdrag over grensoverschrijdende milieueffectrapportage tot stand gekomen. Het verdrag is op 10 september 1997 in werking getreden. Kern van het Espoo-verdrag is dat, in geval van mogelijke grensoverschrijdende milieugevolgen, het publiek en autoriteiten in het buurland op dezelfde wijze en tijd worden betrokken bij de m.e.r.-procedure als de autoriteiten en het publiek in Nederland. In de Wet milieubeheer is zowel het verdrag van Espoo als het betreffende artikel van de Europese richtlijn geïmplementeerd.

Tabel 5.1 Beoordelingscriteria per milieuaspect

Aspecten	Beoordelingscriteria	Effectbeoordeling
Elektriciteitsopbrengst	Elektriciteitsproductie Terugverdientijd energie bouw CO ₂ -emissiereductie NOx-emissiereductie SO ₂ -emissiereductie	in kWh/jaar in maanden in ton/jaar in ton/jaar in ton/jaar
Klimaat	Invloed op klimaatverandering	CO ₂ -emissiereductie, zie boven
Landschap	Zichtbaarheid aan de hand van: <ul style="list-style-type: none"> • de eigenschappen van het object, • de kromming van de aarde, • de visus van het menselijk oog en • de meteorologische omstandigheden 	in percentage zichtbaarheid in de tijd
Recreatie en toerisme	Toegankelijkheid recreatieve vaarroutes Effecten op kusttoerisme	
Cultuurhistorie en archeologie	Effecten op archeologische waarden, zoals bodemschatten, scheepswrakken, verdrinken landschappen	
Scheepvaart en veiligheid	Verkeersveiligheid routegebonden scheepvaart (transport) en niet-routegebonden scheepvaart (visserij, recreatievaart, werkvaart) Scheepvaart- -uitwijkmogelijkheden voor kruisende scheepvaart	onder meer: <ul style="list-style-type: none"> • kans op 'ramming' en 'drifting' • gevolgschade van 'ramming' en 'drifting' in de vorm van vrijkomende hoeveelheid olie en overige schadelijke stoffen
Geologie, morfologie, hydrologie en waterkwaliteit	Effecten op: <ul style="list-style-type: none"> • golven • waterbeweging (waterstand/stroming) • waterdiepte en bodemvormen • zeebodemsamenstelling • troebelheid en waterkwaliteit (waaronder de effecten van kathodische bescherming) • sedimenttransport • kustverdediging 	
Gebruiksfuncties	Effecten op luchtvaart en luchtverkeersveiligheid, onder meer in relatie tot luchtruimklassen, bebakening en verlichting, communicatie-, navigatie- of surveillanceapparatuur (CNS), Search and Rescue en Helicopter Main Routes	
	Effecten op ruimtegebruik door defensie (luchtmacht, marine) vanwege de aanwezigheid van oefenterreinen en munitiestortgebieden boven en op zee	
	Effecten op mijnbouw, onder meer in relatie tot helikopterbereikbaarheid platforms, en de exploitatie van in de ondergrond aanwezige velden. Ook effecten op mogelijk toekomstig gebruik van platforms voor bijvoorbeeld waterstofproductie en CO ₂ -opslag moeten worden beoordeeld voor zover deze voorzienbaar zijn.	
	Effecten op huidige sleepnetvisserij en de daarbij toegepaste vangstechnieken, onder meer op het beschikbaar areaal visgronden en mogelijke effecten op omvaren.	
	Effecten op zand-, grind en schelpenwinning	
	Effecten op kabels en leidingen (aanleg, onderhoud en verwijdering)	
	Effecten op andere windparken (windafvang)	

Aspecten	Beoordelingscriteria	Effectbeoordeling
Overige gebruiksfuncties	Effecten op: <ul style="list-style-type: none"> • baggerstort (beperkingen baggerstortgebieden) • scheeps- en luchtvaartradar (schaduwwerking en bouncing) • telecommunicatie (verstoring kabelverbindingen en straalpaden) • mosselzaad- invanginstallaties en zeewierteelt 	
Vogels	Aanleg en verwijderen windpark Verstoring aanleg/verwijdering fundering Verstoring door toegenomen scheepvaart	in aantal km ² in aantal km ²
Lokaal verblijvende zeevogels (waaronder Natura 2000-gebieden)	Gebruik windpark Aanvaringsrisico Barrièrewerking Verstoring door windturbines Verstoring door onderhoud windpark Habitatverandering door veranderd gebruik	in aantal vogelslachtoffers kwalitatief effect van omvliegen in aantal km ² in aantal km ² habitatverlies in km ² en vertaling naar populatiereductie
Kust(broed)vogels (waaronder Natura 2000-gebieden)	Aanvaringsrisico Barrièrewerking, habitatverlies/verandering foerageermogelijkheden Verstoring door windturbines	in aantal vogelslachtoffers kwalitatief effect van omvliegen in aantal km ²
Land- of zoetwatergebonden trekvogels (waaronder Natura 2000-gebieden)	Aanvaringsrisico (#slachtoffers BAND-model) Barrièrewerking	in aantal vogelslachtoffers kwalitatief effect van omvliegen
Vleermuizen	Aanvaringsrisico	in aantal vleermuisslachtoffers
Onderwaterleven Bodemdieren en vissen	Effecten bij aanleg, gebruik en verwijdering van de turbines en (ingegraven) kabels van resp. geluid en trillingen, bodemberoering, aanwezigheid van harde structuren en elektromagnetisch veld, en (positieve effecten van de) afwezigheid van bodem-beroerende (visserij-)activiteiten op: <ul style="list-style-type: none"> • biodiversiteit • recruitment • dichtheden biomassa • soorten en habitattypen die vanuit natuurregelgeving of geformuleerd natuurbeleid relevant zijn 	verandering in aantal soorten aanwas 'hardsubstraatsoorten' dichtheid per m ² dichtheid en (verstoring)effect op soorten
Zeezoogdieren	Aanleg en verwijdering windpark Verstoring, barrièrewerking, habitatverlies, verandering foerageermogelijkheden door geluid en trillingen bij aanleg funderingen en geofysisch onderzoek Fysieke aantasting Gebruik windpark Verstoring door geluid en trillingen turbines Verstoring door geluid en trillingen scheepvaart (onderhoud)	verstoring in aantal km ² aantal verstoorde dieren / effect op populatie tijdsduur van de verstoring ('bijv. bruinvisverstoringdagen') in aantal aangetaste dieren verstoring in aantal km ² in aantal verstoorde dieren / effect op populatie / tijdsduur van de verstoring

Aspecten	Beoordelingscriteria	Effectbeoordeling
Natuur overig	Effecten op Natura 2000-gebieden: <ul style="list-style-type: none"> • habitattypen (inclusief effecten als gevolg van stikstofdepositie); • soorten 	aan de hand van de instandhoudingsdoelstellingen
	Effecten op beschermde flora- en fauna (als bedoeld in artikel 7 Wet windenergie op zee) en overige natuur- en milieuwaarden als beschermd door internationale kaders, zoals bijvoorbeeld de kaderrichtlijn mariene strategie, OSPAR-verdragen en ASCOBANS als gevolg van <ul style="list-style-type: none"> • geluidproductie aanleg en operationeel geluid, • elektrische en elektromagnetische velden, • de kans op aanvaring, • verlies van leef-, foerageer- en rustgebied, - verstoring en blokkering migratieroutes; • aanbod van optimaal hechtingsoppervlak voor organismen; • afsluiting voor visserij. 	

Om de effecten van de varianten per aspect te kunnen vergelijken, worden deze op basis van een +/- schaal beoordeeld ten opzichte van het nulalternatief. Hiervoor wordt de volgende beoordelingschaal gehanteerd, zoals weergegeven in tabel 5.2. De beoordeling wordt gemotiveerd.

Tabel 5.2 Scoringmethodiek

Score	Oordeel ten opzichte van het nulalternatief (referentiesituatie)
--	Het voornemen leidt tot een sterk merkbare negatieve verandering
-	Het voornemen leidt tot een merkbare negatieve verandering
0	Het voornemen onderscheidt zich niet van het nulalternatief
+	Het voornemen leidt tot een merkbare positieve verandering
++	Het voornemen leidt tot een sterk merkbare positieve verandering

Indien de effecten marginaal zijn, wordt dit in de voorkomende gevallen aangeduid met o/+ (marginaal positief) of o/- (marginaal negatief).

Omdat voor de effecten op vogels, vleermuizen en onderwaterleven specifieke wettelijke kaders bestaan waaraan getoetst dient te worden, wordt in de volgende paragraaf specifiek aandacht besteed aan de toetsing van de ecologische effecten.

5.2.2 Toetsing ecologische effecten

In paragraaf 4.1 is aangegeven welke effecten beschreven worden in het MER. Deze effecten worden gescoord door plussen en minnen, zoals in paragraaf 4.2.1 is aangegeven. Voor de optredende ecologische effecten dient expliciet getoetst te worden aan de geldende wettelijke kaders. Vandaar dat deze paragraaf specifiek gaat over de toetsing van de ecologische effecten.

Vogels

Wanneer een kwantitatieve beoordeling van effecten mogelijk is, dan worden verschillende criteria aangehouden:

- Het 1%-ORNIS-criterium.
 - Volgens dit criterium wordt iedere additionele sterfte van minder dan 1 procent van de jaarlijkse natuurlijke sterfte aan de betrokken populatie (gemiddelde waarde) als niet significant beschouwd. In de praktijk kan dit criterium, bij voldoende gegevens over de omvang van de natuurlijke jaarlijkse sterfte, worden gebruikt om te bepalen of significante effecten, in cumulatie, uitgesloten kunnen worden. Blijven soorten onder deze grens, dan worden ze niet verder in beschouwing genomen.

- Overschrijden ze deze 1-procentnorm wel, dan zal in meer detail naar de mogelijke populatie-effecten gekeken dienen te worden.
- Potential Biological Removal (PBR)-criterium, tenzij een betere methode beschikbaar is (zie hieronder).
 - De PBR-methode maakt gebruik van wetenschappelijke achtergrondinformatie over de populaties van de relevante soorten. In het MER wordt de redeneerlijn gevolgd dat indien (cumulatieve) effecten onder de PBR blijven, significant negatieve effecten zijn uit te sluiten en er geen nadelige gevolgen zijn voor de gunstige staat van instandhouding. Zo nodig dient de toepassing van de PBR in een specifiek geval in het MER nader te worden gemotiveerd.
 - Acceptable level of impact (ALI).
 - Een alternatief voor PBR is het gebruik van populatiemodellen gebaseerd op Leslie matrix-modellen om effecten van windparken op populatieniveau te bepalen. Populatiemodellen geven meer inzicht in de consequenties van een bepaalde additionele sterfte op een populatie. Indien beschikbaar voor de relevante soorten, worden in het MER uitkomsten van populatiemodellen gebruikt bij de onderbouwing van effectbeoordelingen. Deze uitkomsten van populatiemodellen worden tegen de soortspecifieke maatlat van de Acceptable Level of Impact (ALI) gelegd.⁴⁹
 - Instandhoudingsdoelstellingen.
 - Voor soorten met een instandhoudingsdoelstelling in Natura 2000-gebieden zullen de effecten bovendien getoetst worden aan het relevante instandhoudingsdoel.

Voor die soorten waarvan de additionele sterfte de toetsnorm nadert, is het van belang om in het MER en de passende beoordeling nader te onderzoeken wat de effecten op de staat van instandhouding zijn en deze effecten goed te toetsen op ecologische en juridische aanvaardbaarheid.

Vleermuizen

Vanwege de nog grote kennisleemtes ten aanzien van vleermuissoorten wordt een aantal aannames gehanteerd. Door van worst-case-effecten uit te gaan en mitigerende maatregelen voor te schrijven, worden vleermuislachtoffers zo veel als mogelijk beperkt.

Grijze zeehond, gewone zeehond en bruinvis

Voor de grijze en gewone zeehond en bruinvis wordt getoetst aan de gunstige staat van instandhouding van de soort zoals bedoeld in de Wet natuurbescherming. Tevens wordt getoetst aan de specifieke instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden Voordelta, Deltawateren, Waddenzee en Noordzeekustzone, die instandhoudingsdoelstellingen hebben voor de grijze of gewone zeehond of bruinvis. Voor bruinvissen wordt een strengere norm gehanteerd dan in het ASCOBANS-verdrag (Agreement on the Conservation of Small Cetaceans in the Baltic, North East Atlantic, Irish and North Seas) die overeenkomt met maximaal 5 procent reductie van de huidige populatie.⁵⁰

(Inter)nationale kaders

Verder zal in het MER aandacht besteed worden aan de internationale kaders:

- de implementatie van de Kaderrichtlijn Mariene Strategie (KRM);
- de voortgang in de aanwijzing respectievelijk aanmelding van beschermde gebieden onder de EU-Vogelrichtlijn en/of de EU-Habitatrichtlijn;
- de status van Marine Protected Areas en Quality Objectives (EcoQO's) in het kader van OSPAR;
- de Agreement on the Conservation of Small Cetaceans of the Baltic and North Seas (ASCOBANS);

⁴⁹ De ALI wordt bepaald op basis van de Europese status van de soort, zoals vastgesteld door International Union for Conservation of Nature (IUCN). Per soort zijn vermeld: de internationale staat van instandhouding volgens het IUCN, het geaccepteerde niveau van afname na drie generaties of 10 jaar en de geaccepteerde zekerheid dat die afname door windparkontwikkelingen komt.

⁵⁰ In het kader van het ASCOBANS-verdrag (Agreement on the Conservation of Small Cetaceans in the Baltic, North East Atlantic, Irish and North Seas) is als interim-doel voor bruinvissen gesteld dat de populatie niet onder 80 procent van het draagkracht-niveau mag komen. Het is niet bekend wat dit niveau op het Nederlands Continentaal Plat is. Het met grote zekerheid instandhouden van de populatie op minimaal 95 procent van de huidige omvang, met de aanleg van windparken op zee voor de gehele periode 2016 – 2030, kan als een veilige keuze worden beschouwd. Zie paragraaf 4.2.3 voor meer informatie.

- Soorten en habitats op de OSPAR List of Threatened and/or Declining Species and Habitats⁵¹;
- Natuur Netwerk Nederland (NNN).

In de passende beoordeling worden effecten gekwantificeerd om uitspraken te kunnen doen over het al dan niet optreden van significante effecten.

5.2.3 Cumulatie

De milieueffecten die gepaard gaan met de voorgenomen activiteiten kunnen cumuleren met de effecten van andere plannen, projecten en handelingen. Het is van belang om goed af te bakenen welke plannen, projecten en handelingen meegenomen worden in de cumulatie. In ieder geval dient het te gaan om plannen, projecten en handelingen die leiden tot relevante effecten, dat wil zeggen effecten die samen met de effecten die optreden bij de voorgenomen activiteiten leiden tot een groter totaaleffect.

Voor het onderdeel cumulatie zal gebruik worden gemaakt van het Kader Ecologie en Cumulatie (KEC 4.0). In dit afwegingskader is ingegaan op de cumulatieve ecologische effecten van het realiseren van windparken waarbij ook verwachte buitenlandse windparkontwikkelingen zijn meegenomen. Het KEC is sterk gericht op effecten van windenergie op zee. Voor het beoordelen van de effecten in cumulatie met overige activiteiten in de omgeving kan maatwerk aan de orde zijn. Ook kan voor specifieke soorten maatwerk nodig zijn.

Toetsing cumulatieve effecten: Kader Ecologie en Cumulatie: acceptabele grenzen op populatieniveau

In het KEC en bijbehorende actualisaties is onderzocht wat de gecumuleerde ecologische effecten kunnen zijn van bestaande en in aanbouw zijnde windparken op zee met de windparken op zee die volgen uit de routekaart windenergie op zee 2030. Doel van het KEC is om te kunnen bepalen of alle windparken samen tot onaanvaardbare negatieve ecologische effecten leiden. Zo nodig kunnen dan voorschriften worden opgenomen in de kavelbesluiten waarmee deze effecten tijdig worden voorkomen of verminderd.

Het gaat daarbij primair om effecten waardoor de populatie van soorten structureel achteruit zou gaan en de natuurlijke veerkracht van de soort aangetast zou worden. De maatregelen om die effecten te voorkomen, kunnen gaan over het beperken van onderwatergeluid door heien, zodat er minder bruinvissen verstoord worden. Een ander voorbeeld kan het stellen van eisen aan de turbines zijn, waardoor de kans op aanvaringsslachtoffers onder vogels en vleermuizen beperkt wordt.

Bij de effectberekeningen is in het KEC ingegaan op die soorten waarvan verwacht wordt dat daar mogelijk significante effecten ontstaan. Dit zijn:

1. Bruinvissen/zeezoogdieren⁵². De effecten van onderwatergeluid op bruinvissen als meest gevoelige soort onder de zeezoogdieren zijn doorgerekend middels een aantal stappen. In beeld komt hoeveel bruinvissen verstoord raken gedurende hoeveel dagen en wat dit voor de populatie betekent gedurende de doorlooptijd van de routekaart.
2. Vogels (zeevogels, kust(broed)vogels en land- of zoetwatergebonden trekvogels). Voor vogels is gekeken naar de effecten van aanvaringen tussen vogels en windturbines en naar het verlies aan leefgebied als gevolg van de aanwezigheid van de parken.
3. Vleermuizen. Met betrekking tot de aanwezigheid, gedrag en daarmee ook de gevoeligheid van vleermuizen op zee voor (o.a.) operationele windparken staat de kennis nog in de kinderschoenen. Op basis van het oordeel

⁵¹ OSPAR Commission (2008) OSPAR List of Threatened and/or Declining Species and Habitats. Reference Number: 2008-6. (<http://www.ospar.org/documents?d=32794>).

⁵² Uit onderzoek blijkt vooralsnog, tot nader onderzoek eventueel anders uitwijst, dat van de groep zeezoogdieren in de context van de zuidelijke Noordzee de bruinvis het meest gevoelig is voor verstoring door onderwatergeluid. Effecten op beschermde vissoorten doen zich, voor zover bekend, pas voor bij geluidbelastingen die hoger zijn dan die waarbij effecten op bruinvissen zijn te verwachten. Om deze reden wordt verondersteld dat wanneer de bruinvis voldoende beschermd wordt, er ook voldoende bescherming wordt geboden aan de overige soorten zeezoogdieren en ook voldoende bescherming wordt geboden aan de beschermde vissoorten, danwel de vissoorten die van belang zijn als voedselbron voor beschermde zoogdieren of (zee)vogels.

4. Van experts zijn indicatieve schattingen gemaakt van aanvaringen.

Uitgangspunt bij de effectbeoordeling voor soorten is dat de populatie niet structureel achteruit mag gaan. Als dit wel gebeurt, wordt de natuurlijke veerkracht aangetast. Als herstel niet mogelijk blijkt, sterft de soort geheel of in een deel van zijn verspreidingsgebied uit. Vanwege het grote aantal vogelsoorten wordt hierbij eerst gebruik gemaakt van het ORNIS-criterium (1-procentnorm) als 'grove zeef'. Dat wil zeggen dat wanneer voor soorten de extra sterfte lager is dan 1 procent van de natuurlijke sterfte er kan worden aangenomen dat er geen onaanvaardbare effecten op deze soorten plaatsvinden. Voor de soorten waar de extra sterfte hoger is dan 1 procent van de natuurlijke sterfte wordt verder onderzoek gedaan naar de effecten op basis van de best beschikbare beoordelingsmethode (in KEC 4.0 is dit ALI voor de soorten waarvoor dit is uitgewerkt en PBR voor overige soorten). Voor bruinvissen wordt aan strengere waarden getoetst dan die zijn overeengekomen in het ASCOBANS-verdrag (Agreement on the Conservation of Small Cetaceans in the Baltic, North East Atlantic, Irish and North Seas). Door ASCOBANS wordt ervan uitgegaan dat een populatie niet onder 80 procent van de draagkracht mag komen. Om met een grote zekerheid vast te kunnen stellen dat de populatie als gevolg van een menselijke activiteit niet minder wordt dan 95 procent van de draagkracht (uit praktische overwegingen gelijk gesteld aan de huidige populatieomvang), is ervoor gekozen om de 5de percentielwaarde van de uitkomsten van de iPCoD-berekeningen als grens te hanteren. Hierdoor kan met een grote zekerheid (een kans van 95 procent) worden gesteld dat de reductie in populatie minder zal zijn dan 5 procent. In werkelijkheid is deze kans groter omdat bij de aannames steeds is gekozen voor een worst-case-benadering.

Andere windparken

Belangrijk om in cumulatie te beschouwen zijn de effecten van andere windparken die gerealiseerd zijn en gaan worden, nationaal en internationaal. Ten behoeve van het MER en de passende beoordeling voor het kavelbesluit zal het KEC het uitgangspunt vormen.

5.3 Per milieuaspect mitigerende maatregelen bepalen

Bij het onderzoeken van de effecten van de invulling van de bandbreedte voor elk aspect ontstaat inzicht in de effecten per aspect. Voor elk aspect wordt vervolgens nagegaan of mitigerende maatregelen denkbaar zijn om de omvang van het effect te verminderen of teniet te doen. Waar mogelijk worden effecten met en zonder de maatregelen apart inzichtelijk gemaakt in het MER.

Het MER dient niet alleen vanuit een worst-case-benadering vast te stellen wat de maximale effecten van een opstelling binnen de bandbreedte is, maar ook informatie te leveren over de minimale effecten en de mogelijkheden om tot een optimale invulling te komen. Het is immers goed denkbaar dat een enigszins minder ruime bandbreedte op een bepaald aspect aanzienlijk minder milieueffecten zal veroorzaken. Door dit te onderzoeken geeft het MER de informatie die nodig is om de milieueffecten op een volwaardige manier mee te wegen bij het nemen van het kavelbesluit.

5.4 Leemtes in kennis

Het uitgangspunt voor het MER is dat de meest actuele en best beschikbare kennis ter zake wordt gehanteerd. In het MER wordt aangegeven welke belangrijke informatie niet beschikbaar is en welke gevolgen dit heeft voor de effectbepaling en -beoordeling. Waar mogelijk wordt aangegeven welke aanvullende onderzoeken deze leemten kunnen wegnemen. Deze onderzoeken kunnen mogelijk worden meegenomen in het generieke windenergie op zee ecologisch programma (Wozep)⁵³.

5.5 Evaluatie en monitoring

In het MER wordt aangegeven welke milieuaspecten tijdens en na het realiseren van het voornemen onderwerp van monitoring en evaluatie dienen te zijn, met als doel na te gaan wat de daadwerkelijk optredende milieueffecten zijn en hoe inzicht kan worden gegeven in leemtes in kennis. Het Rijk heeft hiertoe het Wind op zee ecologisch programma opgezet (Wozep). Eventueel kunnen op basis van de resultaten daarvan maatregelen getroffen worden.

⁵³ Kamerstukken II, 2015/16, 33 561, nr. 26.

6 Opzet en inhoud van het milieueffectrapport

6.1 Inleiding

Voor elk te nemen kavelbesluit wordt een milieueffectrapport opgesteld. De ligging van de kavel binnen het windenergiegebied IJmuiden Ver en een beschrijving van de totstandkoming daarvan wordt opgenomen in het eerste deel van het MER, naast de onderbouwing van de keuze voor het gebied IJmuiden Ver. Het tweede deel wordt gevormd door de beschrijving en effectbeoordeling van de concreet uit te geven kavel.

Besluitvormers en insprekers lezen in de eerste plaats de samenvatting van het MER. Daarom verdient dit onderdeel bijzondere aandacht. De samenvatting moet zelfstandig leesbaar zijn en een goede afspiegeling zijn van de inhoud van het MER.

6.2 Inhoudsopgave MER

De inhoud van het milieueffectrapport zal er ongeveer als volgt uitzien.

- 1 Samenvatting
- 2 Inleiding
- 3 Wet- en regelgeving en beleidskader
- 4 Onderbouwing locatiekeuze en verkaveling
- 5 Aanpak effectbeoordeling
- 6 Morfologie en hydrologie
- 7 Vogels en vleermuizen
- 8 Onderwaterleven
- 9 Natura 2000
- 10 Scheepvaartveiligheid
- 11 Landschap en zichtbaarheid
- 12 Visserij
- 13 Olie- en gaswinning
- 14 Luchtvaart
- 15 Zand-, grind- en schelpenwinning
- 16 Baggerstort
- 17 Scheeps-, wal- en luchtvaartradar
- 18 Kabels en leidingen
- 19 Telecommunicatie
- 20 Militaire activiteiten en munitiestortgebieden
- 21 Recreatie en toerisme
- 22 Cultuurhistorie en archeologie
- 23 Schelpdierkweek en aquacultuur
- 24 Bestaande windparken
- 25 Elektriciteitsopbrengst en vermeden emissies

- 26 Conclusie

Tevens is een groot aantal bijlagen voorzien met achtergronddocumenten ten aanzien van een aantal milieuaspecten zoals de effecten op zeezoogdieren en vogels, en de gevolgen voor gebruiksbelangen zoals scheepvaart. Ook de passende beoordeling vormt een bijlage bij het MER evenals een bijlage ten behoeve van de toetsing aan hoofdstuk 3 van de Wet natuurbescherming (soortenbescherming).

Bijlage 1 Informatiebronnen voor windenergie op zee

- www.offshorewind.rvo.nl
- www.noordzeeloket.nl
- www.noordzeeloket.nl/functies-gebruik/windenergie/ecologie/cumulatie/kader-ecologie
- www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten
- www.windopzee.nl

Bijlage 2 Gebruikte afkortingen en begrippen

Alternatief

Andere wijze dan de voorgenomen activiteit om (in aanvaardbare mate) tegemoet te komen aan de doelstelling(en). De Wet milieubeheer schrijft voor, dat in een MER alleen alternatieven moeten worden beschouwd, die redelijkerwijs in de besluitvorming een rol kunnen spelen.

Ashoogte

De hoogte van de rotor-as, waaraan de rotorbladen van de windturbine zijn bevestigd, ten opzichte van het zeeniveau.

Autonome ontwikkeling

Veranderingen, die zich in het milieu zullen voltrekken als noch de voorgenomen activiteit, noch een van de alternatieven worden gerealiseerd. Zie ook 'nulalternatief'.

Bandbreedte

Bepaalde (uiterste) parameters van opstellingsvarianten, onder meer met betrekking tot rotordiameter, tiphoogte, tiplaagte en funderingstechniek. De in deze notitie bepaalde voorlopige bandbreedte wordt op basis van de onderzoeksresultaten van het MER bevestigd of aangepast.

Bevoegd gezag

In het kader van de Wet milieubeheer en de Wet ruimtelijke ordening: een of meer overheidsinstanties die bevoegd zijn om over de activiteit van de initiatiefnemer het besluit te nemen waarvoor het Milieueffectrapport wordt opgesteld.

Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie m.e.r.)

Commissie van onafhankelijke deskundigen die het bevoegd gezag adviseert over de gewenste inhoud van het milieueffectrapport (facultatief) en in een latere fase in het toetsingsadvies over de kwaliteit van het milieueffectrapport.

GW

Gigawatt = 1.000 megawatt (MW) = 1.000.000 kilowatt (kW). kW is een eenheid van elektrisch vermogen.

MER

Milieueffectrapport. Een openbaar document waarin van een voorgenomen activiteit en van redelijkerwijs in beschouwing te nemen alternatieven de te verwachten gevolgen voor het milieu in hun onderlinge samenhang op systematische en zo objectief mogelijke wijze worden beschreven.

Milieueffectrapportage (m.e.r.)

De procedure van milieueffectrapportage; een hulpmiddel bij de besluitvorming, dat bestaat uit het maken, beoordelen en gebruiken van een milieueffectrapport en het evalueren achteraf van de gevolgen voor het milieu van de uitvoering van de activiteit waarvoor een milieueffectrapport is opgesteld.

Mitigatie

Het verminderen van nadelige effecten (op het milieu) door het treffen van bepaalde maatregelen.

MW

Megawatt = 1.000 kilowatt = 1.000 kW. kW is een eenheid van elektrisch vermogen.

NRD

Dit staat voor 'notitie reikwijdte en detailniveau'. De NRD wordt vastgesteld op basis van een notitie (ook wel 'startnotitie' genoemd) en de daarop ontvangen zienswijzen, reacties en adviezen. Inhoudelijk geeft de notitie reikwijdte en detailniveau aan wat (reikwijdte) en met welke diepgang (detailniveau) onderzocht en beschreven dient te worden in het milieueffectrapport (het MER).

Net op zee

Aansluiting van windenergiegebieden op zee op het landelijk hoogspanningsnet en transport van de windenergie naar het landelijk hoogspanningsnet.

Nulalternatief

Bij dit alternatief wordt uitgegaan van de bestaande situatie en de autonome ontwikkeling. Dit alternatief dient als referentiekader voor de effectbeschrijving van de andere alternatieven.

Voorkeursalternatief

De in het kavelbesluit vast te stellen bandbreedte en maatregelen.

Plangebied

Het gebied, waarbinnen de voorgenomen activiteit of een van de alternatieven kan worden gerealiseerd. Vergelijk: studiegebied.

Rotordiameter

De diameter van de denkbeeldige cirkel die door de rotorbladen van de windturbine worden bestreken.

Studiegebied

Het gebied, waarbinnen de milieugevolgen dienen te worden beschouwd. De omvang van het studiegebied kan per milieuaspect verschillen. Vergelijk: plangebied.

Tiphoogte

Maat die voor windturbines wordt gebruikt om de maximale hoogte vanaf zeeniveau aan te geven wanneer een rotorblad verticaal staat. De tiphoogte is gelijk aan de ashoogte + halve rotordiameter.

Tiplaagte

Maat die voor windturbines wordt gebruikt om de minimale hoogte vanaf zeeniveau aan te geven wanneer een rotorblad verticaal staat. De tiplaagte is gelijk aan de ashoogte - halve rotordiameter.

Wettelijke adviseurs

Adviseurs die geraadpleegd worden door het bevoegd gezag teneinde een advies te krijgen over het plan en het MER.

Bijlage 3 Procedure van de m.e.r. en het kavelbesluit

Openbare kennisgeving

Het bevoegde gezag geeft openbaar kennis van het voornemen om een m.e.r.-plichtig besluit voor te bereiden. Daarin staat:

- Dat stukken ter inzage worden gelegd;
- Waar en wanneer dit gebeurt;
- Dat er gelegenheid is zienswijzen in te dienen;
- Aan wie, op welke wijze en binnen welke termijn;
- Of de Commissie m.e.r. om advies zal worden gevraagd over het opstellen van het MER.

Raadpleging adviseurs en betrokken bestuursorganen

Het bevoegde gezag raadpleegt de adviseurs en de overheidsorganen die bij de voorbereiding van het project moeten worden betrokken over de reikwijdte en het detailniveau van het MER. De onafhankelijke Commissie m.e.r. wordt inzake het initiatief van kavelbesluiten om advies gevraagd. Raadpleging gebeurt door de concept-NRD naar de adviseurs, relevante overheden en de Commissie m.e.r. te zenden met het verzoek om advies.

Zienswijzen indienen

De concept-NRD wordt in het kader van de hiervoor beschreven openbare kennisgeving voor een periode van 6 weken ter inzage gelegd, zodat iedere betrokkene zienswijzen in kan dienen voor de reikwijdte en het detailniveau van het op te stellen MER.

Opstellen MER

De eisen waaraan het MER moet voldoen, zijn beschreven in artikel 7.7 en artikel 7.23, eerste lid van de Wet milieubeheer. Samengevat moet het MER in elk geval bevatten/beschrijven:

- Het doel van het project;
- Een beschrijving van het project en de 'redelijkerwijs in beschouwing te nemen' alternatieven, zowel (bijvoorbeeld) qua ligging als qua inrichting;
- Welke plannen er eerder voor deze activiteit zijn vastgesteld en welke alternatieven daarin waren opgenomen;
- Voor welk(e) besluit(en) het MER wordt gemaakt en welke besluiten met betrekking tot het project al aan het MER vooraf zijn gegaan;
- Een beschrijving van de 'huidige situatie en de autonome ontwikkeling' in het plangebied;
- Welke gevolgen het project en de alternatieven hebben voor het milieu en een motivering van de manier waarop deze gevolgen zijn bepaald en beschreven en een vergelijking van die gevolgen met de 'autonome ontwikkeling';
- Effectbeperkende c.q. mitigerende maatregelen;
- Leemten in kennis;
- Een publiekssamenvatting.

Openbaar maken van het MER en ontwerp-kavelbesluit, raadpleging Commissie m.e.r.

Het MER wordt voor een periode van zes weken ter inzage gelegd en voor advies verzonden aan de Commissie m.e.r. Terinzagelegging gebeurt in principe gelijktijdig met de terinzagelegging (zes weken) van het ontwerp-kavelbesluit.

Zienswijzen indienen

Eenieder kan zienswijzen indienen op het MER en het ontwerp-kavelbesluit. De termijn is daarvoor zes weken vanaf het moment dat de stukken ter inzage worden gelegd.

Advies Commissie m.e.r.

De Commissie m.e.r. geeft een toetsingsadvies op de inhoud van het MER waarbij zij - indien gewenst door het bevoegde gezag - de ingekomen zienswijzen betreft. Eventueel geven de zienswijzen en het

advies van de Commissie m.e.r. aanleiding tot het maken van een aanvulling op het MER, bijvoorbeeld om een aantal zaken wat verder uit te diepen of nadere accenten te leggen.

Vaststellen kavelbesluit, inclusief motivering

Het bevoegd gezag stelt het definitieve kavelbesluit vast. Daarbij geeft het aan hoe rekening is gehouden met de in het MER beschreven milieugevolgen en wat de overwegingen zijn met betrekking tot de in het MER beschreven alternatieven, de zienswijzen en het advies van de Commissie m.e.r.

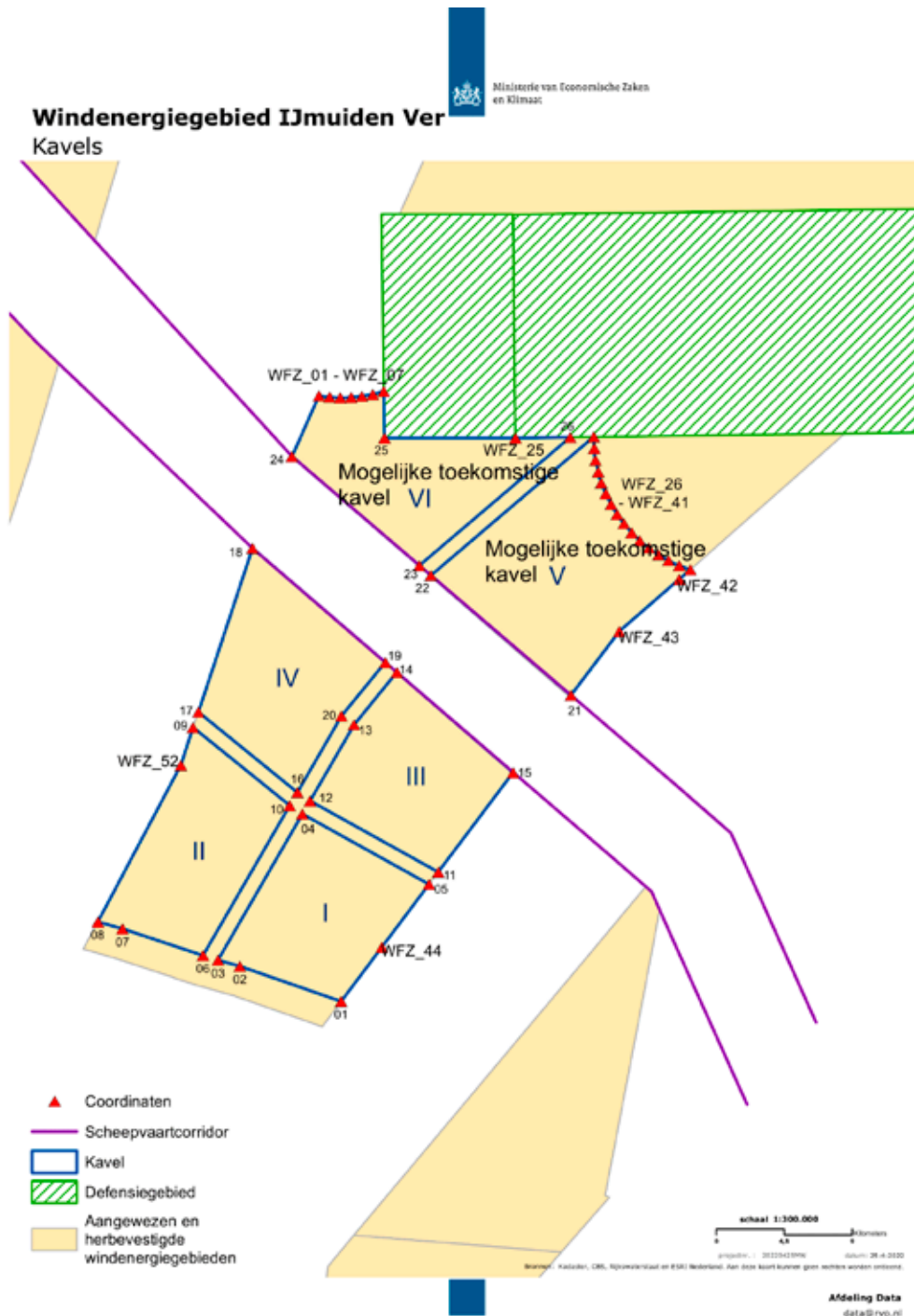
Bekendmaken kavelbesluit

Het definitieve kavelbesluit wordt bekendgemaakt en ter inzage gelegd voor een periode van zes weken. Tegen het definitieve kavelbesluit kunnen belanghebbenden beroep bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State instellen. Ook anderen dan belanghebbenden kunnen beroep instellen, mits zij een zienswijze op het ontwerp-kavelbesluit hebben ingediend of hen redelijkerwijs niet kan worden verweten dat zij dit hebben nagelaten.

Evaluatie

Het bevoegd gezag evalueert de werkelijk optredende milieugevolgen en neemt zo nodig maatregelen om de gevolgen voor het milieu te beperken.

Bijlage 4 Overzichtskaart windenergiegebied IJmuiden Ver (kavels I-IV), coördinaten en oppervlakten



Site I		
Coordinates according EPSG 25831		
Point No.	Easting	Northing
S_01	538617,2	5844313,2
S_02	531916,7	5846661,3
S_03	530462,0	5847067,2
S_04	536052,6	5856761,2
S_05	544440,0	5852084,0
WFZ_44	541321,4	5847922,1

Site II		
Coordinates according EPSG 25831		
Point No.	Easting	Northing
S_06	529480,8	5847367,6
S_07	524148,0	5849128,2
S_08	522498,2	5849609,3
WFZ_52	527989,9	5859978,7
S_09	528822,7	5862497,9
S_10	535219,3	5857317,9

Site III		
Coordinates according EPSG 25831		
Point No.	Easting	Northing
S_11	545045,1	5852891,6
S_12	536552,3	5857627,5
S_13	539469,7	5862686,3
S_14	542291,6	5866171,1
S_15	550006,7	5859513,2

Site IV		
Coordinates according EPSG 25831		
Point No.	Easting	Northing
S_16	535725,2	5858195,1
S_17	529158,2	5863512,9
S_18	532756,8	5874399,3
S_19	541534,2	5866824,7
S_20	538642,9	5863254,3

Windenergiegebied IJmuiden Ver		
Kavel	Opp. netto (km²)	Opp. bruto (km²)
I	93,08	93,08
II	93,76	96,00
III	94,61	94,61
IV	94,62	104,41

3. Reactiedocument

TABEL 1: Reactie op zienswijze

Volgnr	Thema	Zienswijzen	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
1	Visserij	20220331	De indiener voert aan dat windparken op zee en kabels zijn gesitueerd op plekken die intensief gebruikt worden door de beroepsvisserij. De indiener stelt dat het realiseren van windparken op de Noordzee voor de beroepsvisserij een groot verlies van belangrijke visgronden betekent. De indiener pleit daarom voor goede afspraken voorafgaand aan de bouw van de betreffende windparken met betrekking tot de locatie, het medegebruik en de doorvaart van de windparken. De indiener pleit voor het ontzien van belangrijke visbestekken, de zogenaamde 'visserij hotspots' bij het bestemmen van gebieden voor windenergie, het maken van afspraken aangaande de onderlinge afstand tussen individuele turbines en afspraken over het diep(er) in de zeebodem plaatsen en houden van de kabels van en naar de windparken. Op deze wijze kan een situatie worden gecreëerd waarin visserijmogelijkheden deels blijven behouden.	Bij het aanwijzen van windenergiegebieden in het Programma Noordzee 2022-2027 zijn de gevolgen voor de visserijsector in kaart gebracht in de daarvoor opgestelde plan-MER's. Vertegenwoordigers van de visserij hebben hierbij de mogelijkheid gehad voor inbreng. Het kabinet heeft de gevolgen voor de visserijsector afgewogen tegen het belang van de bijdrage van windenergie op zee aan de verduurzaming van onze nationale energievoorziening. Daarbij heeft het kabinet opwekking van duurzame (wind)energie op zee tot activiteit van nationaal belang benoemd. In de ruimtelijke afweging is het streven van het kabinet om -waar mogelijk- rekening te houden met andere belangen, zoals die van de visserij, of om activiteiten te combineren. Op grond van het huidige beleid is visserij in windparken alleen (en onder voorwaarden) toegestaan voor passieve vormen van visserij. De reden hiervoor is dat het gebruik van slepende/bodemberoerende vistuigen schade kan toebrengen aan de kabels tussen de windturbines en de platforms op zee en daarmee de levering van energie in gevaar brengt. In opdracht van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) zijn onderzoeken uitgevoerd naar de mogelijkheden voor een visserijvriendelijk windpark. Uit de rapporten kan worden geconcludeerd dat visserij met bodemberoerende vistuigen in windparken op zee alle belanghebbenden zal raken en de prijs van energie opgewekt door de betreffende windparken op zee zal verhogen. De hoge kosten om de kabels binnen het windpark op diepte te houden en dit te monitoren, zodat de kabels niet beschadigen, wegen niet op tegen de vangstopbrengst bij het toestaan van bodemberoerende visserij in deze gebieden. Bovendien lijkt vissen in windparken vanwege de genoemde risico's en bijbehorende kosten niet verzekeraar, aldus de onderzoeken. De onderzoeken zijn te raadplegen op: offshorewind.rvo.nl .
2	Visserij / ecologie		De indiener vindt dat de impact van (voorbereidende werkzaamheden voor) grootschalige windenergie op zee onvoldoende wetenschappelijk is onderzocht. Het is onzeker wat de invloed van een windpark op het zeeleven en de visstand is. Er is volgens de indiener sprake van een verandering in de soortensamenstelling.	De effecten van windparken op de visserij en het onderwaterleven zijn en worden in de MER's voor kavelbesluiten steeds onderzocht. Dit is in de concept-NRD ook vermeld voor het nog uit te voeren milieueffectonderzoek voor de windparken in windenergiegebied IJmuiden Ver. Voor een aantal commercieel beviste vissoorten is in het verleden onderzocht hoe populaties of individuen reageren op de aanwezigheid van een windpark in de Nederlandse Noordzee. Tijdens monitoring van de visstand in Offshore Windmolenpark Egmond aan Zee zijn geen significante verschillen in vissamenstelling aangetroffen. Ook in Prinses Amaliawindpark (PAWP) zijn in de periode 2004-2013 geen verschillen aangetroffen in de samenstelling van demersale en pelagische vis. Uit het in 2017 uitgevoerde onderzoek in PAWP bleek dat na tien jaar geen significante verschillen in soortensamenstelling van bodemdieren zijn waargenomen. Zie: www.noordzeeloket.nl/publish/pages/144229/benthic_development_in_and_around_offshore_wind_farm_prinses_amalia_windpark.pdf . Deze en andere bestaande onderzoeken kunnen betrokken worden in het MER zodat een beeld kan worden verkregen van de effecten op de soortensamenstelling.

Volgnr	Thema	Zienswijzen	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
3	Ecosysteem-effecten		<p>De indiener stelt dat onderzoek aantoont dat de schaalvergroting van offshore wind voor 2030 en 2050 in de zuidelijke Noordzee op zeer fundamentele manieren invloed zal hebben op het functioneren van het ecosysteem. Gezien het feit dat vissers volledig afhankelijk zijn van getij, stroming en watertemperaturen, uit de indiener zijn bezorgdheid over deze mogelijk fundamentele veranderingen in het ecosysteem. De indiener is dan ook van mening dat in het kader van het voorzorgsbeginsel nader onafhankelijk wetenschappelijk onderzoek dient plaats te vinden, nu te veel onduidelijk is aangaande de impact op het ecosysteem. Indien nodig dienen door de exploitanten van windparken maatregelen te worden genomen om significant negatieve effecten op het ecosysteem te mitigeren.</p>	<p>De effecten van windparken op visserij en onderwaterleven worden in de MER's voor de kavelbesluiten onderzocht. Dit is in de concept-NRD ook vermeld voor het nog uit te voeren milieueffectonderzoek voor de windparken in windenergiegebied IJmuiden Ver.</p> <p>Vanuit het ecologisch programma voor wind op zee (Wozep) is een studie uitgevoerd door Deltares met betrekking tot mogelijke ecosysteemeffecten.</p> <p>Deze inventariserende bureaustudie heeft in nog algemene zin de mogelijke ingreep-effectrelaties en de belangrijkste kennisleemtes geïdentificeerd. De studie geeft, gelet op het voorzorgsbeginsel, aanleiding om effecten op het ecosysteem verder te onderzoeken in het licht van de mogelijk verdere opschaling van wind op zee. Dit is in het kader van het Wozep in 2020 opgestart in de vorm van modelleerstudies. In april 2021 is het 'syntheserapport' van het ecosysteemonderzoek gepubliceerd. Zie voor meer informatie: v https://www.noordzeeloket.nl/functionies-gebruik/windenergie/ecologie/wind-zee-ecologisch-programma-wozep/ecosysteemonderzoek/</p> <p>Overigens wordt steeds onderzocht welke maatregelen kunnen worden genomen in relatie tot soorten met een beschermde status. Sommige van deze maatregelen zijn ook betrokken in het Kader Ecologie en Cumulatie (KEC), dat een kader vormt voor de cumulatieve effectenanalyse. Mitigerende maatregelen worden bindend vastgelegd in kavelbesluiten.</p>
4	Onderwatergeluid		<p>De indiener uit zorgen over de geluidsproductie tijdens werkzaamheden ten behoeve van het realiseren van windparken. De indiener pleit voor nader onderzoek naar het mogelijk onbedoeld verstoren of verjagen van vissen als gevolg van geluid. Wat zijn de effecten van geluid bij plaatsing van de windturbines op zee? Wat zijn de effecten van het geluid van de draaiende windturbines en de bijbehorende trillingen van de turbines richting de zeebodem? Het zijn relevante vragen waarop vooralsnog geen sluitende antwoorden gegeven zijn volgens de indiener.</p>	<p>De effecten van de (bouw van de) windparken op visserij en onderwaterleven worden in de MER's voor de kavelbesluiten onderzocht. Dit is in de concept-NRD ook vermeld voor het nog uit te voeren milieueffectonderzoek voor de windparken in windenergiegebied IJmuiden Ver.</p> <p>Door de Universiteit Leiden is onderzoek uitgevoerd (ViZSiON) dat ingaat op onderwatergeluid (heien en seismisch onderzoek) en gedragsverandering van vis (onderzocht met behulp van echosounders). Zie: www.vliz.be/imisdocs/publications/341289.pdf</p> <p>Lokaal zijn gedragsveranderingen waargenomen. Deze zijn echter van kortdurende aard. In de operationele fase is geproduceerd onderwatergeluid (124-127 dB) in het windpark ver beneden het niveau waarop tijdelijke gehoorschade bij zeezoogdieren kan ontstaan. Ook voor andere soorten is geen gehoorschade te verwachten. Het project APELAFICO verricht onderzoek naar gedragsveranderingen bij pelagische vis in relatie tot heien en operationeel geluid in windparken.</p> <p>Het Europees project JOMOPANS doet eveneens onderzoek naar achtergrondgeluid onder water. Nabij de windturbines worden grote dichtheden vis waargenomen. Dit wordt gezien als een indicatie dat operationeel geluid van windturbines niet zonder meer tot verjaging van vissen leidt.</p> <p>De MER-opsteller kan gebruik maken van bovenstaande onderzoeks-trajecten en andere literatuur om het effect van geluid op onderwaterleven te beoordelen.</p>

Volgnr	Thema	Zienswijzen	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
5	Ecologie		<p>De beroepsvisserij heeft te maken met diverse natuurbeschermingsregels en daartoe behorende wetgeving. Het wordt steeds lastiger om de benodigde vergunningen op basis van de Wet natuurbescherming (Wnb-vergunningen) te verkrijgen. De beroepsvissers hebben te maken met vele kritische (ecologische) eisen waaraan zij moeten voldoen en hier werken de vissers met zorg aan mee. Daarom wil de beroepsvisserij, een activiteit welke al eeuwenlang plaatsvindt op de Noordzee, voorkomen dat negatieve effecten optreden op het ecosysteem van de Noordzee en aangrenzende wateren. Ook de beroepsvisserij dient (periodiek) vergunningen aan te vragen voor de beroepsmatige visserijactiviteiten die zij uitvoert. Hierbij dienen passende beoordelingen geschreven te worden, waarbij o.a. de effecten van de visserijactiviteiten dienen te worden gecumuleerd met de effecten van overige activiteiten binnen het Noordzeegebied. De verwachting van de indiener is dat het verkrijgen van de benodigde vergunningen voor de beroepsvisserij zal worden bemoeilijkt door de ontwikkeling van windparken op zee.</p>	<p>Mogelijke ecologische effecten van windparken op zee worden onderzocht in het kader van de kavelbesluiten en zijn onderwerp van doorlopend onderzoek in het kader van het Wind op zee ecologisch programma (Wozep). Dit is in de concept-NRD ook vermeld voor het nog uit te voeren milieueffectonderzoek voor het windpark in windenergiegebied IJmuiden Ver.</p> <p>Op grond van de Wet natuurbescherming is een passende beoordeling vereist indien een plan of project significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied. Deze eis geldt ingevolge artikel 5 van de Wet windenergie op zee ook voor windparken op zee. Om op voorhand effecten op beschermde Natura 2000-gebieden zoveel mogelijk te voorkomen zijn gebieden bestemd voor windenergie in het Programma Noordzee 2022-2027 aangewezen buiten Natura 2000-gebieden. Desondanks kunnen beschermde natuurwaarden binnen en buiten Natura 2000-gebieden gevolgen ondervinden van activiteiten die op de Noordzee plaatsvinden, zoals de opwekking van windenergie en visserij. Om effecten zoveel mogelijk te beperken worden in kavelbesluiten voorschriften opgenomen, onder meer om het risico op gehoorschade en verstoring van onderwaterleven te verminderen en aanvaringsslachtoffers onder vogels en vleermuizen terug te dringen.</p> <p>Het is niet goed te beoordelen in hoeverre windparken op zee het voor de visserij lastiger maken om vergunningen te verkrijgen op grond van de Wet natuurbescherming. De beoordeling van een vergunningaanvraag is maatwerk en gerelateerd aan de mogelijke ecologische effecten die specifiek samenhangen met het initiatief waarvoor vergunning wordt gevraagd. Effecten van bodemberoerende visserij en windparken zijn maar deels gelijk van aard. Bovendien is de Wet natuurbescherming niet van toepassing op handelingen die onderwerp zijn van het gemeenschappelijk visserijbeleid, bedoeld in artikel 38 van het Verdrag betreffende de werking van de Europese Unie, voor zover zij plaatsvinden in de exclusieve economische zone (EEZ). Dit is bepaald in artikel 1.2, tweede lid, van de Wet natuurbescherming. De meeste windparken zijn gelegen in de EEZ</p>
6	Exportkabels		<p>De indiener is van mening dat exportkabels van windparken rijke visgronden doorkruisen. De indiener ziet graag dat gekozen wordt voor het tracé met de minste impact voor de visserij, namelijk het tracé met de kortste route door de zeebodem. Ook roept de indiener op om de kabels op voldoende diepte in te graven. Het is voor de beroepsvisserij van belang dat de werkzaamheden in een korte tijd gebeuren vanwege te verwachten overlast. De indiener pleit daarom voor een korte periode voor het leggen en ingraven van de kabels.</p>	<p>De zienswijze gaat niet over de specifieke aspecten die in het kavelbesluit worden geregeld, maar heeft betrekking op de realisatie van het net op zee. Het net op zee valt buiten de reikwijdte van de kavelbesluiten en de Wet windenergie op zee. Voor de kabeltracés naar land worden aparte besluitvormingsprocedures, inclusief m.e.r.-procedures doorlopen, in het kader van de vergunningaanvraag op grond van de Waterwet. Zoals vermeld in de concept-NRD zal er in het milieueffectonderzoek wel rekening mee moeten worden gehouden dat effecten van het windpark moeten worden gezien in samenhang ('cumulatie') met de effecten van andere relevante projecten, zoals het net op zee</p>

4. Inspraak- en reactiebundel

**Voor de inspraak- en reactiebundel zie:
Wind op zee - IJmuiden Ver kavels I - IV (rvo.nl)**

Deze brochure is een uitgave van:

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
Bezuidenhoutseweg 73 | 2594 AC Den Haag
Postbus 93144 | 2509 AC Den Haag

Juli 2022 | Publicatie-nr. 0722-038