



Concept-notitie reikwijdte en detailniveau

Milieueffectrapport Kavelbesluiten Borssele voor
kavel III, IV en V (innovatiekavel)

Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
1.1 Aanleiding	3
1.2 M.e.r.-plicht	3
1.3 Doel notitie R&D en MER	5
1.4 Procedure van de m.e.r.	5
1.5 Inspraak	5
1.6 Betrokken partijen	5
1.7 Initiatiefnemer	6
1.8 Leeswijzer	6
2. Wettelijk kader en beleid	7
2.1 Beleid windenergie op zee	7
2.1.1 Ronde 1 en 2 windparken	7
2.1.2 Nationaal Waterplan 1 (NWP1), Beleidsnota Noordzee en ronde 3 windparken	7
2.1.3 Nationaal Waterplan 2 (NWP2)	8
2.1.4 Energieakkoord	8
2.1.5 Routekaart windenergie op zee	9
2.1.6 Kader Ecologie en Cumulatie (KEC)	10
2.2 Wetsvoorstel windenergie op zee	11
2.2.1 Verkavelingsproces	11
2.2.2 Kavels I en II	11
2.2.3 Netaansluiting door netbeheerder TenneT	11
2.3 Beleid en wet- en regelgeving voor specifieke milieuaspecten	12
3. Onderbouwing locatiekeuze en verkaveling	13
3.1 Locatiekeuze windenergiegebied Borssele	13
3.2 Ligging en beschrijving van windenergiegebied Borssele	15
3.3 Verkaveling van windenergiegebied Borssele	19
3.4 Keuze voor de uitgifte van twee kavels	22
3.5 Innovatiekavel	23
4. Voorgenomen activiteit en alternatieven	25
4.1 Bandbreedte-benadering, voornemen en alternatieven	25
4.2 Uitwerking van de bandbreedte	26
4.3 Innovatie	27
4.4 Elektrische infrastructuur: inter-array, platform, tracé	27
4.5 Nulalternatief: huidige situatie en autonome ontwikkeling	28
4.6 Voorkeursalternatief	29
4.6.1 Bepalen van voorkeursbandbreedte op basis van effectbeoordeling en keuze van mitigerende maatregelen	29
4.6.2 Passende Beoordeling van het VKA	30
4.6.3 Borging van het VKA (vastleggen van de bepalende parameters van de bandbreedte)	30

5. Mogelijke milieueffecten, effectbeoordeling en maatregelen	31
5.1 Mogelijke effecten	31
5.1.1 Elektriciteitsopbrengst en vermeden emissies	31
5.1.2 Vogels, vleermuizen en onderwaterleven	31
5.1.3 Scheepvaartveiligheid	34
5.1.4 Overige gebruiksfuncties	34
5.1.5 Geologie en hydrologie	34
5.1.6 Landschap	34
5.1.7 Grensoverschrijdende effecten	34
5.1.8 Effecten van de innovatiekavel	34
5.2 Effectbeoordeling en mitigerende maatregelen	35
5.2.1 Beoordelingskader per mogelijk effect	35
5.2.2 Cumulatie	38
5.3 Per milieuaspect mitigerende maatregelen bepalen	38
5.4 Leemtes in kennis	38
5.5 Evaluatie en monitoring	39
6. Opzet en inhoud van het milieueffectrapport	41
6.1 MER: Algemeen deel en locatiespecifieke delen	41
6.2 Inhoudsopgave MER	41
Bijlages	43
Bijlage 1 Literatuurlijst	44
Bijlage 2 Gebruikte afkortingen en begrippen	45
Bijlage 3 Procedure van de m.e.r. en kavelbesluiten	47
Bijlage 4 Coördinaten hoekpunten windenergiegebied Borssele en kavels	49

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Nederland heeft ambitieuze doelstellingen geformuleerd voor het realiseren van de opwekking van duurzame - hernieuwbare - energie. Windenergie speelt daarin een prominente rol. Naast windenergie op land zijn ook concrete doelstellingen geformuleerd voor windenergie op zee. Recentelijk zijn deze herzien en concreet gemaakt in het Energieakkoord (SER, 2013). De keuze is gemaakt deze doelstelling te realiseren door middel van een nieuw uitgiftesysteem. Hiervoor is het wetsvoorstel windenergie op zee in voorbereiding. Bij de inwerkingtreding hiervan heeft het Rijk de mogelijkheid kavels uit te geven voor de ontwikkeling van windparken op zee.

In de onlangs gepubliceerde routekaart voor windenergie op zee (Staten-Generaal, vergaderjaar 2014–2015, 33 561, nr. 11) is aangegeven dat met deze nieuwe systematiek als eerste kavels in het windenergiegebied Borssele uitgegeven worden. De minister van Economische Zaken is (in overeenstemming met de Minister van Infrastructuur en Milieu) initiatiefnemer voor het uitgeven van kavels en stelt ten behoeve daarvan het milieueffectrapport (MER) op.

Deze concept-notitie reikwijdte en detailniveau (notitie R&D) geeft een toelichting op het initiatief om kavels III en IV uit te geven, inclusief een innovatiekavel voor maximaal twee turbineposities (kavel V), beschrijft wat in het kader van de milieueffectrapportage (m.e.r.) onderzocht gaat worden en biedt de gelegenheid hieromtrent zienswijzen in te dienen.

1.2 M.e.r.-plicht

De procedure van de m.e.r. is voorgeschreven op grond van nationale en Europese wetgeving, indien sprake is van activiteiten met potentieel aanzienlijke milieueffecten. Deze activiteiten zijn opgenomen in het

Besluit milieueffectrapportage. De inhoudelijke vereisten aan een MER zijn vastgelegd in hoofdstuk 7 van de Wet milieubeheer. De m.e.r.-procedure mondt uit in een rapport, het milieueffectrapport (MER).

In het Besluit milieueffectrapportage zijn windparken opgenomen in onderdeel D van de bijlage van het besluit. Het betreft categorie D22.2, windparken met een gezamenlijk vermogen van 15 MW of meer, of bestaande uit 10 windturbines of meer.

Een projectMER is vereist voor besluiten over activiteiten met potentieel aanzienlijke milieueffecten. De besluiten die hier aan de orde zijn, betreffen kavelbesluiten als bedoeld in het wetsvoorstel windenergie op zee. De kavelbesluiten zullen in de plaats treden van de vergunningen op grond van de Waterwet en Natuurbeschermingswet 1998 en de ontheffingen op grond van de Flora- en faunawet. Anticiperend op de lopende wijziging van het Besluit milieueffectrapportage¹ zijn de kavelbesluiten het besluit waarvoor op basis van het Besluit milieueffectrapportage een project-MER wordt opgesteld.

Het projectMER heeft betrekking op de milieueffecten van de m.e.r.-plichtige activiteiten. Voor windparken betreft deze concrete uitwerking bijvoorbeeld het bepalen van (een bandbreedte aan) posities van windturbines en eigenschappen van de turbines (zoals ashoogte en rotordiameter). De effecten van een dergelijke opstelling en van opstellingsvarianten 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 de twee windparken op basis van de kavelbesluiten geen verdere m.e.r. meer doorlopen hoeft te worden.

Daarnaast wordt in het projectMER ook inzicht gegeven in de overwegingen om in het windenergiegebied Borssele kavels uit te geven. Hierbij gaat het om het beschouwen van het gekozen gebied ten opzichte van overige mogelijke, voor windenergie aangewezen, gebieden in de EEZ (locatieonderbouwing) en om het geven van inzicht in de opdeling in kavels van het windenergiegebied Borssele (verkaveling).

Significante effecten op Natura 2000-gebieden zijn bij het realiseren van windparken niet op voorhand uit te sluiten. Daarom dienen ook zogenaamde 'Passende Beoordelingen'² te worden opgesteld ten behoeve van de kavelbesluiten.

In principe is sprake van een project-m.e.r.-beoordelingsplicht aangezien de activiteiten in onderdeel D zijn opgenomen. Dit houdt in dat het bevoegd gezag moet beoordelen of het doorlopen van een project-m.e.r. noodzakelijk is. Het Rijk heeft, gezien de aard en schaal van het initiatief, ervoor gekozen om een project-m.e.r. uit te voeren. Een beoordeling door het bevoegd gezag of inderdaad een project-m.e.r. noodzakelijk is, kan daarom achterwege blijven.

De windturbines die in het windenergiegebied Borssele geplaatst worden, dienen te worden aangesloten op het hoogspanningsnet. Voor de aansluiting op het hoogspanningsnet wordt door TenneT een aparte Rijkscoördinatieprocedure gevolgd, inclusief een apart te doorlopen m.e.r. Het gaat daarbij om twee platformen op zee, de kabels die van deze platforms naar land lopen en aansluiting op het hoogspanningsnet op land bij Borssele.

¹ Het kavelbesluit wordt aan het Besluit milieueffectrapportage toegevoegd.

² Een Passende Beoordeling is een beoordeling van de effecten van een activiteit op de natuurdoelstellingen van een Natura 2000-gebied.

1.3 Doel notitie R&D en MER

Het belangrijkste doel van deze concept-notitie R&D is het vaststellen 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.

Daarnaast beoogt deze notitie tevens om alle betrokkenen en geïnteresseerde partijen te informeren over de achtergrond en de aard van de voorgenomen activiteiten. Bovendien wordt een ieder in de gelegenheid gesteld om zienswijzen in te dienen ten aanzien van hetgeen in het MER aan de orde zou moeten komen. Ook wordt een aantal partijen (zie paragraaf 1.6) gericht gevraagd met een advies te komen over hetgeen in het MER besproken zou moeten worden. De notitie R&D zal voor advies worden voorgelegd aan de Commissie voor de m.e.r. De binnengekomen zienswijzen en adviezen worden betrokken bij de definitieve notitie reikwijdte en detailniveau die door het bevoegd gezag zal worden vastgesteld. Uiteindelijk zal de definitieve notitie het uitgangspunt zijn voor het opstellen van het MER.

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 kavelbesluiten.

1.4 Procedure van de m.e.r.

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

1.5 Inspraak

In dit project zijn er twee inspraakmomenten:

1. tijdens de terinzagelegging van onderhavige concept-notitie reikwijdte en detailniveau, en
2. tijdens de terinzagelegging van de ontwerp-kavelbesluiten, inclusief het MER.

De plaatsen en tijden van deze beide periodes van inspraak worden bekend gemaakt door middel van publicatie in één of meerdere dag-, nieuws- of huis-aan-huisbladen of op een andere geschikte wijze. Na verwerking van de zienswijzen worden de definitieve kavelbesluiten vastgesteld. Tegen die besluiten kan beroep worden ingesteld bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.

1.6 Betrokken partijen

Bij het tot stand komen van uitgifte van kavels voor windparken in het gebied Borssele zijn diverse partijen betrokken. Onderscheid kan gemaakt worden tussen overheden, instanties en belanghebbenden.

Belanghebbend zijn de windsector, windparkontwikkelaars, natuur- en milieuorganisaties, visserij, zandwinning, olie- en gasbedrijven, recreatie en scheepvaart.

De diverse overheidsinstanties worden direct betrokken in het adviestraject van m.e.r. en kavelbesluit. Overige belanghebbenden worden door middel van stakeholderbijeenkomsten bij de totstandkoming van het MER betrokken.

1.7 Initiatiefnemer

Het projectMER wordt opgesteld door de minister van Economische Zaken, in overeenstemming met de minister van Infrastructuur en Milieu.

1.8 Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk wordt kort ingegaan op het wettelijk kader en relevant beleid. Hoofdstuk 3 geeft vervolgens aan hoe de keus voor het windenergiegebied Borssele wordt onderbouwd en hoe gekomen is tot een verkaveling van het gebied Borssele. Hoofdstuk 4 gaat nader in op de voorgenomen activiteit en de te onderscheiden alternatieven. Hoofdstuk 5 geeft aan wat de belangrijkste milieueffecten zullen zijn die worden onderzocht, hoe deze effecten worden bepaald en hoe effecten kunnen worden verzacht of voorkomen. Hoofdstuk 6 geeft een inhoudsopgave weer van het nog op te stellen MER voor kavel III, IV en het innovatiekavel (kavel V), zodat een indruk wordt gegeven hoe het MER er uit zal komen te zien. In de bijlagen volgen achtereenvolgens een literatuurlijst, gebruikte afkortingen en begrippen, de procedure van de m.e.r. en de coördinaten van de kavels.

2. Wettelijk kader en beleid

2.1 Beleid windenergie op zee

2.1.1 Ronde 1 en 2 windparken

De eerste windturbines op de Noordzee zijn gebouwd in het Offshore Windpark Egmond aan Zee (10 kilometer uit de kust bij Egmond) en het Prinses Amalia Windpark buiten de 12-mijlszone (voorheen genaamd Q7, 22 kilometer uit de kust bij IJmuiden). Ze hebben een vermogen van respectievelijk 108 en 120 MW. Deze parken worden ook wel de “ronde 1-parken” genoemd. Daarnaast zijn vergunningen verstrekt voor de bouw van nieuwe windparken, de zogenaamde “ronde 2-parken”. Drie van deze parken hebben momenteel subsidie gekregen en worden de komende jaren gebouwd (Luchterduinen (voorheen Q10), Gemini I en II (ZeeEnergie en Buitengaats). Ze hebben een vermogen van respectievelijk 129 en twee maal 300 MW.

2.1.2 Nationaal Waterplan 1 (NWP1), Beleidsnota Noordzee en ronde 3 windparken

In het Nationaal Waterplan 2009-2015 (NWP1) is aan de opwekking van Windenergie op de Noordzee de status van nationaal belang gegeven. Op nationaal niveau is in het kader van het Energieakkoord met de betrokken partijen afgesproken om in 2023 4.450 MW aan windvermogen op zee operationeel te hebben. In het NWP1 zijn specifieke gebieden aangewezen waar windturbineparken op geclusterde wijze kunnen worden gebouwd. Deze gebieden maken de gewenste groei van de opwekking van windenergie op zee mogelijk en bieden tegelijk speelruimte om de precieze ligging van de windenergieparken af te stemmen met andere gebruiksfuncties. Buiten de aangewezen gebieden geeft het Rijk geen toestemming voor het oprichten van windparken. Binnen aangewezen windenergiegebieden geeft het Rijk alleen toestemming voor de bouw van windparken binnen de kaders van de nog in ontwikkeling zijnde regelgeving voor windparken. In de gebieden die zijn aangemerkt voor activiteiten van nationaal belang mogen andere activiteiten dit gebruik niet belemmeren. Wanneer activiteiten van nationaal belang stapelen in hetzelfde gebied, is het uitgangspunt dat gestreefd wordt naar gecombineerd en ruimte-efficiënt gebruik, mits de eerste initiatiefnemer daarbij geen onevenredige schade of hinder ondervindt.

In het Nationaal Waterplan 1 en de daarbij behorende Beleidsnota Noordzee zijn twee concrete windenergiegebieden aangewezen: 'Borssele' (344 km²) en 'IJmuiden Ver' (1.170 km²). De keuze voor deze gebieden is gemaakt op basis van een zo 'conflictvrij' mogelijke uitwerking, voor zover het de belangen voor scheepvaart, het mariene ecosysteem, olie en gas, defensie en luchtvaart betreft. In de Beleidsnota Noordzee worden de volgende aandachtspunten voor de realisatie van windenergie in het gebied Borssele genoemd:

- het gebied overlapt in het zuidoosten met een mogelijk ecologisch waardevol gebied (Zeeuwse Banken);
- door het gebied lopen relatief veel kabels en leidingen, waardoor mogelijk niet al het oppervlak voor windturbines beschikbaar is;
- inpassing van het opgewekte vermogen in het landelijk elektriciteitsnet is momenteel beperkt tot maximaal 1.000 MW;
- het gebied is tevens een zoekgebied voor een eventueel op te richten multifunctioneel eiland voor energieopslag en -productie.

De resterende ruimtelijke vraagstukken ten aanzien van de aangewezen gebieden geven het kabinet nog onvoldoende zekerheid dat voor windenergie op zee een netto gebied van minimaal 1.000 km² zal resteren. Daarbij vraagt een kosteneffectieve toepassing van windenergie op zee om het realiseren van een substantieel gebied dichtbij de kust. Daarvoor heeft het kabinet in het Nationaal Waterplan 1 twee zoekgebieden aangewezen, namelijk 'Hollandse Kust' en 'Ten Noorden van de Waddeneilanden'. De doelstelling in het Nationaal Waterplan 1 voor het zoekgebied Hollandse Kust is het vinden van ruimte voor één of meerdere grotere windenergiegebieden met een totaaloppervlak van 500 km² ten behoeve van 3.000 MW. Ten Noorden van de Waddeneilanden is in het Nationaal Waterplan als zoekgebied benoemd waarbinnen een maatschappelijke afweging zal worden gemaakt tussen een andere vormgeving of eventuele verplaatsing van het aanwezige defensiegebied en de realisering van minimaal 1.000 MW voor 2020 (165 km²). De keuze voor het gebied Ten Noorden van de Waddeneilanden is mede gemaakt vanuit een spreidingsbehoefte.

In het Nationaal Waterplan is vermeld dat het aanwijzen van de windenergiegebieden voor de Hollandse Kust en Ten noorden van de Waddeneilanden zal worden uitgewerkt in een aanvulling op de structuurvisie van het Nationaal Waterplan. Dit is de Rijksstructuurvisie Windenergie op Zee, partiële herziening van het Nationaal Waterplan. Het kabinet heeft op 26 september 2014 de Rijksstructuurvisie definitief vastgesteld (Staten-Generaal, vergaderjaar 2014–2015, 33 561, nr. 11). Daarmee zijn de windenergiegebieden Hollandse Kust en Ten Noorden van de Waddeneilanden aangewezen. Deze aangewezen gebieden liggen buiten de 12-mijlszone op minimaal 22 kilometer afstand van de kust.

2.1.3 Nationaal Waterplan 2 (NWP2)

Voor de periode 2015-2021 wordt het Noordzee beleid verder uitgewerkt in het Nationaal Waterplan 2 (NWP2) en als onderdeel hiervan in de nieuwe beleidsnota Noordzee. Het ontwerp van beiden ligt ter inzage tot en met 22 juni 2015. Op 28 juli 2014 is de Noordzee 2050 gebiedsagenda aan de Tweede kamer aangeboden (Tweede Kamer, vergaderjaar 2013-2014, 33 450, nr. 24). Dit leidt tot de aanbeveling van een studie naar de maatschappelijke kosten en baten van gecombineerde energieparks op zee, een combinatie van energieopwekkingstechnieken uit wind, water en de diepe ondergrond voor onder andere het eerder genoemde windgebied Borssele. Aangezien de Noordzee 2050 gebiedsagenda en het masterplan voor de energie van de Noordzee tussen 2030 en 2050/2060 betrekking hebben op de middellange en lange termijn, en de kavelbesluiten voor Borssele op korte termijn genomen dienen te worden, heeft de Noordzee 2050 gebiedsagenda geen concrete betekenis voor het MER voor de kavelbesluiten.

2.1.4 Energieakkoord

In het Energieakkoord is met de betrokken partijen afgesproken dat 4.450 MW aan windvermogen op zee operationeel is in 2023. Dit betekent dat er vanaf 2015 voor in totaal circa 3.450 MW subsidie dient te

worden verleend. Dit is aanvullend op de bestaande parken en hetgeen in voorbereiding is ³.

Op 24 april 2014 heeft de minister van Economische Zaken in het algemeen overleg windenergiegebieden (Tweede Kamer, vergaderjaar 2013–2014, 33 612, nr. 45) toegezegd om de Kamer te informeren over de routekaart. De minister heeft toen aangegeven van plan te zijn om de routekaart in 2015 te laten starten en met het aangewezen gebied Borssele te beginnen.

2.1.5 Routekaart windenergie op zee

Op 26 september 2014 is door de ministers van Economische Zaken en Infrastructuur en Milieu een brief aan de Tweede Kamer gestuurd waarin de routekaart wordt gepresenteerd voor het tijdig realiseren van de doelstelling voor windenergie op zee, zoals afgesproken in het Energieakkoord (Staten-Generaal, vergaderjaar 2014–2015, 33 561, nr. 11). In de brief wordt ingegaan op het net op zee, het nieuwe systeem voor de realisatie van windenergie op zee, en de gebieden voor windenergie.

Het kabinet concludeert dat een gecoördineerde netaansluiting van windparken op zee leidt tot lagere maatschappelijke kosten en een kleinere impact op de leefomgeving. Het uitgangspunt voor de routekaart is dat de opgave voor windenergie op zee het meest kosteneffectief kan worden gerealiseerd door uit te gaan van een nieuw concept van netbeheerder TenneT voor een net op zee, zoals ook aangegeven in de kamerbrief ‘Wetgevingsagenda STROOM’ van 18 juni 2014 (Tweede Kamer, vergaderjaar 2013–2014, 31 510, nr. 49). Dit concept gaat uit van standaard platforms waarop per platform circa 700 MW windenergiecapaciteit kan worden aangesloten. Op het platform worden de windturbines van de windparken rechtstreeks aangesloten.

Daarnaast is in overleg met de windenergiesector een nieuw systeem voor de uitrol van windenergie op zee vormgegeven. In dit systeem wordt de vergunning en subsidie voor specifieke locaties voor windparken door de overheid via een tender uitgegeven (zie ook paragraaf 2.2). Het systeem beoogt bij te dragen aan efficiënt ruimtegebruik, kostenreductie en een versnelling van de uitrol van windenergie op zee.

Het kabinet kiest voor een kostenefficiënte aanpak waarbij zoveel mogelijk rekening wordt gehouden met de zorgen van de verschillende belanghebbenden. Uitgaande van voorgaande punten zal de opgave uit het Energieakkoord binnen drie gebieden kunnen worden gerealiseerd. Als eerste zal het al in 2009 aangewezen gebied Borssele buiten de 12-mijlszone voor de Zeeuwse kust worden ontwikkeld. Daarna worden de windparken voor de Zuid-Hollandse en Noord-Hollandse Kust gerealiseerd. De bestaande vergunningen worden hierbij niet benut.

De maatregelen leiden tot een aanpassing van het uitrolschema uit het Energieakkoord. Zie onderstaande tabel.

Jaar	Schema Energieakkoord (MW)	Nieuwe schema (MW)	Gebieden routekaart
2015	450	700	Borssele
2016	600	700	Borssele
2017	700	700	Hollandse Kust: Zuid-Holland
2018	800	700	Hollandse Kust: Zuid-Holland
2019	900	700	Hollandse Kust: Noord-Holland

³ Bestaande parken: Windpark Prinses Amalia en Offshore Windpark Egmond aan Zee, in voorbereiding: windpark Luchterduinen, Gemini windparken Buitengaats en ZeeEnergie. Deze tellen gezamenlijk op tot circa 1.000 MW.

Figuur 2.1 geeft een overzicht van de gebieden en het jaar van uitgifte van de gebieden, van zuid naar noord: Borssele, Hollandse Kust Zuid-Holland en Hollandse Kust Noord-Holland. Ook zijn de voorgestelde gebieden tussen de 10 en 12 mijl aangegeven, aansluitend op de gebieden Hollandse Kust Zuid-Holland en Hollandse Kust Noord-Holland.



Figuur 2.1 Realisatie conform routekaart windenergie op zee: aangewezen windenergiegebieden, voorgestelde gebieden tussen de 10 en 12 mijl en jaar van uitgifte.

2.1.6 Kader Ecologie en Cumulatie (KEC)

Ecologie is een belangrijk onderwerp voor de belangenafweging bij het realiseren van windparken op zee. Daarom is door het ministerie van Infrastructuur en Milieu, Rijkswaterstaat en het ministerie van Economische Zaken een toetsingskader gemaakt dat wordt toegepast bij het nemen van ruimtelijke besluiten over de ontwikkeling van windenergie op zee: het 'Kader Ecologie en Cumulatie' ⁴. Daarin is gekeken naar de effecten van realisatie van de voorgenomen ontwikkeling van windparken op zee op bruinvissen, vogels en vleermuizen. Dit zijn de soorten en soortengroepen waarvoor de grootste effecten worden verwacht.

⁴ Zie: www.noordzeeloket.nl/functies-en-gebruik/windenergie/ecologie.

2.2 Wetsvoorstel windenergie op zee

Het wetsvoorstel windenergie op zee maakt de opschaling van windenergie op zee mogelijk en introduceert het instrument genaamd 'kavelbesluit'. In de wet wordt een nieuw uitgiftesysteem geïntroduceerd. Dit houdt in dat binnen de aangewezen gebieden in het NWP 1 en de partiële herziening van NWP 1 zogenoemde kavelbesluiten worden genomen. In deze kavelbesluiten wordt bepaald waar en onder welke voorwaarden een windpark gerealiseerd mag worden. De natuurtoets is geïntegreerd in de kavelbesluiten. Op basis van de uitkomst van een tender wordt uiteindelijk bepaald wie vergunning krijgt voor het mogen realiseren van een windpark. TenneT krijgt de taak het net op zee voor te bereiden. De milieueffectrapportage wordt vooruitlopend op de inwerkingtreding van het wetsvoorstel windenergie op zee gestart.

Het uitgiftesysteem omvat een aantal stappen. Windparken mogen alleen gebouwd worden op locaties (kavels) die zijn aangewezen in kavelbesluiten. Kavels worden uitsluitend aangewezen binnen een gebied dat is aangewezen in het Nationaal Waterplan. In de kavelbesluiten wordt bepaald waar en onder welke voorwaarden windparken gebouwd en geëxploiteerd mogen worden. Nadat de kavelbesluiten zijn vastgesteld, zal de Minister van Economische Zaken via een tender bepalen aan wie vergunningen worden verleend. In de tender kunnen alle marktpartijen die een windpark op een kavel zouden willen realiseren, een aanvraag indienen.

Een belangrijk onderdeel van de kavelbesluiten behelst de toets van de natuuraspecten. In het wetsvoorstel windenergie op zee wordt de toets die ingevolge de Natuurbeschermingswet en Flora- en faunawet dient te worden uitgevoerd, geïntegreerd in de kavelbesluiten. Hierbij speelt het Kader Ecologie en Cumulatie een belangrijke rol. Uit de eerder opgedane kennis bij vergunningverlening op grond van de Waterwet blijkt dat gevolgen van windparken op zee vooral kunnen bestaan uit geluidsoverlast voor zeezoogdieren en vissen en aanvaringskansen en habitatverlies voor zeevogels, kustbroedvogels, trekvogels en vleermuizen.

2.2.1 Verkavelingsproces

Om het windenergiegebied in te delen in kavels heeft een verkaveling plaatsgevonden bij de start van de procedure van de milieueffectrapportage voor kavels I en II in dit gebied. Bij deze verkaveling is rekening gehouden met aspecten zoals aanwezige kabels en leidingen die door het gebied lopen en de ligging ten opzichte van de platforms voor de netaansluiting. Deze verkaveling van windenergiegebied Borssele is het uitgangspunt voor de kavels III en IV. In hoofdstuk 3 wordt uitgebreider op de verkaveling ingegaan.

2.2.2 Kavels I en II

Voor kavel I en II in windenergiegebied Borssele wordt op dit moment een aparte m.e.r. doorlopen. De concept-notitie reikwijdte en detailniveau (notitie R&D) voor de milieueffectrapportage voor kavels I en II in het windenergiegebied Borssele heeft van 24 oktober tot en met 4 december 2014 ter inzage gelegen. Alle ingediende zienswijzen, reacties en adviezen zijn voor zover relevant geacht, verwerkt in de vastgestelde notitie R&D⁵, op basis waarvan het MER voor kavels I en II wordt opgesteld. Op 30 april 2015 adviseerde de Commissie voor de m.e.r. over een concept -milieueffectrapport en concept passende beoordeling voor kavelbesluit Borssele II⁶. Het concept-ontwerpkavelbesluit Borssele voor kavel II in windenergiegebied Borssele heeft voor een informele consultatie gedurende een aantal weken (tot en met 21 mei 2015) ter inzage gelegen⁷.

2.2.3 Netaansluiting door netbeheerder TenneT

In het wetsvoorstel windenergie op zee krijgt de beheerder van het landelijk hoogspanningsnet de taak het net op zee voor te bereiden. De taak omvat in elk geval de uitvoering van de noodzakelijke technische

⁵ Zie: www.rvo.nl/subsidies-regelingen/wind-op-zee-kavels-borssele

⁶ Zie: <http://api.commissiener.nl/docs/mer/p29/p2965/a2965tts.pdf>

⁷ Zie: www.noordzeeloket.nl/functies-en-gebruik/windenergie/inspraak/index.aspx

onderzoeken en het voorbereiden van de verkrijging van vergunningen. De kosten die de beheerder van het landelijk hoogspanningsnet maakt bij de uitvoering van de nieuwe taak komen met terugwerkende kracht in aanmerking voor vergoeding middels een subsidie dan wel verwerking in de transporttarieven, ook als uiteindelijk besloten zou worden om in het relevante gebied geen net op zee te realiseren. Op 18 juni 2014 (Tweede Kamer, vergaderjaar 2013–2014, 31 510, nr. 49) heeft de Minister van Economische Zaken het richtinggevend besluit genomen dat TenneT bij wet wordt aangewezen als netbeheerder op zee ter realisatie van de kwantitatieve doelstellingen voor windenergie op zee zoals opgenomen in het Energieakkoord. Voor het mogelijk maken van de netaansluiting is een wetsvoorstel voorbereid als onderdeel van de wetgevingsagenda STROOM.

Inmiddels is de procedure van de rijkscoördinatieregeling gestart en wordt een milieueffectrapportage doorlopen ten behoeve van het inpassingsplan en de vergunningen voor het transmissiesysteem dat de netaansluiting van de kavels in windenergiegebied Borssele mogelijk gaat maken. De totale capaciteit van de aansluiting bedraagt 1.400 MW. Het transmissiesysteem op zee Borssele bestaat uit twee transformatorstations in zee, vier onderzeese 220 kV hoogspanningskabels naar land, het ondergrondse tracé op land en de aansluiting op het 380 kV hoogspanningsstation Borssele. Van 13 maart tot en met 23 april 2015 heeft de 'concept notitie reikwijdte en detail' (concept-notitie R&D) voor de milieueffectrapportage voor Transmissiesysteem op zee Borssele ter inzage gelegen⁸.

2.3 Beleid en wet- en regelgeving voor specifieke milieuaspecten

In het MER zullen per milieuaspect het relevante wettelijke kader en beleidskader worden weergegeven, zoals bijvoorbeeld voor vogels en onderwaterleven de Natuurbeschermingswet en Flora- en faunawet.

⁸ Zie: www.rvo.nl/subsidies-regelingen/transmissiesysteem-op-zee-borssele

3. Onderbouwing locatiekeuze en verkaveling

3.1 Locatiekeuze windenergiegebied Borssele

In het Nationaal Waterplan 1 (NWP1, december 2009) zijn de gebieden Borssele en IJmuiden Ver aangewezen als windenergiegebied. Daarbij is er voor gekozen om alleen de contouren van de gebieden aan te geven en geen invulling in de vorm van concrete windparken te geven. Afstemming met andere functies en onderzoek naar de invloed op natuurwaarden dient daarvoor eerst nog plaats te vinden. Bij de onderbouwing van de aanwijzing van de gebieden voor windenergie is vooral gekeken naar de mogelijke conflicten met andere functies. In beide aangewezen gebieden lijken deze zich het minst voor te doen. Voor het gebied Borssele is de afstand tot de kust zodanig dat de kosten voor windenergie niet te hoog oplopen. De gebieden Hollandse Kust en Ten Noorden van de Waddeneilanden zijn op 26 september 2014 definitief aangewezen in de partiële herziening van het NWP1, de Rijksstructuurvisie Windenergie op Zee, zie ook paragraaf 2.1.2.

In het kader van onder meer het Energieakkoord is een nadere invulling en planning gegeven voor de uitgifte van windenergie (zie paragraaf 2.1.5). De keuze voor Borssele als eerste uit te geven gebied is gemaakt op basis van een zo 'conflictvrij' mogelijk gebied voor zover dat de belangen voor scheepvaart, het mariene ecosysteem, olie en gas, defensie en luchtvaart betreft en de afwezigheid van bestaande windparkvergunningen op het Nederlands Continentaal Plat die een verkaveling van een gebied complexer maakt. In het gebied Borssele spelen minder belangen dan bijvoorbeeld in windenergiegebied Hollandse Kust. Ook lijkt bij Borssele de netaansluiting op land, een onderdeel van de uitrol dat veel tijd vraagt, het snelste te realiseren. Noodzakelijke verzwaring van het net op land is daar reeds in voorbereiding (Tweede Kamer, vergaderjaar 2013–2014, 31 510, nr. 49).

Onderzoek naar de locatiekeuze in het MER

Om na te gaan of windenergiegebied Borssele geschikt is voor de realisatie van windenergie wordt hiernaar in het MER onderzoek gedaan. Het MER onderzoekt de effecten van windenergie in het gebied Borssele

vanuit de aspecten ecologie, scheepvaartveiligheid, overige gebruiksfuncties (olie en gas, visserij, zandwinning etc.), geologie en hydrologie, landschap (zichtbaarheid) en cultuurhistorie en archeologie. Om een beoordeling te kunnen geven van het gebied Borssele ten opzichte van de overige voor windenergie aangewezen gebieden, worden ook de overige voor windenergie aangewezen gebieden op deze aspecten beoordeeld, waarna een vergelijking mogelijk wordt. Hierbij wordt tevens gebruik gemaakt van de informatie uit het Kader Ecologie en Cumulatie. De scope van het gebiedenonderzoek zal zich niet uitstrekken tot de gehele EEZ maar beperken tot de vier aangewezen gebieden (IJmuiden Ver, Hollandse Kust, Ten noorden van de Waddeneilanden, Borssele).

Het gaat er daarbij overigens niet om dat het gebied Borssele het meest geschikt zou moeten zijn voor windenergie ten opzichte van de overige gebieden, maar om aan te tonen dat het een geschikt gebied is. Immers na het ontwikkelen van windenergie in gebied Borssele zijn ook de andere gebieden nodig om de windenergie doelstellingen te bereiken.

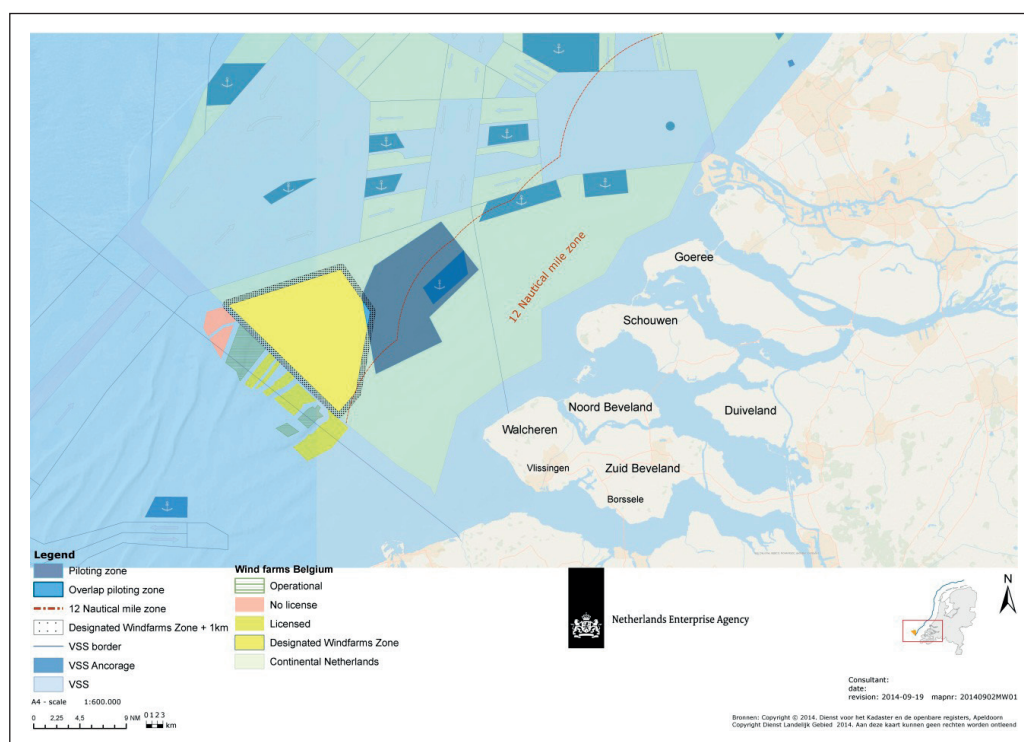
Omdat het hierbij gaat om een beoordeling van meerdere grootschalige gebieden, is het detailniveau van deze beoordeling globaal van karakter. Dat wil zeggen dat uitspraken met name gebaseerd zullen zijn op kwalitatieve inschattingen en expert-judgement. Ook is het onderzoek vooral vergelijkend van aard, dat wil zeggen dat een relatieve geschiktheid wordt beoordeeld. Voor veel aspecten is het namelijk niet mogelijk om absolute uitspraken te doen over effecten omdat daarvoor gedetailleerde berekeningen aan concrete windparkopstellingen nodig zijn; dit past niet bij het globale karakter van het gebiedenonderzoek.

Leeswijzer

In paragraaf 3.3 wordt kort ingegaan op hoofdelementen uit de onderbouwing van de verkaveling. In paragraaf 3.4 wordt ingegaan op de innovatiekavel die aangewezen zal worden in aansluiting op / binnen het gebied van kavels III en IV. Paragraaf 3.2 geeft allereerst enige kenmerken van het gebied.

3.2 Ligging en beschrijving van windenergiegebied Borssele

Het windenergiegebied Borssele ligt in de Nederlandse Exclusieve Economische Zone (EEZ), buiten de 12-mijlszone. Het gebied beslaat 344 km² en ligt 22,2 kilometer van het vaste land van Zeeland (zie figuur 3.1).



Figuur 3.1 Windenergiegebied Borssele (geel gearceerd) (Rijkswaterstaat, 2014)

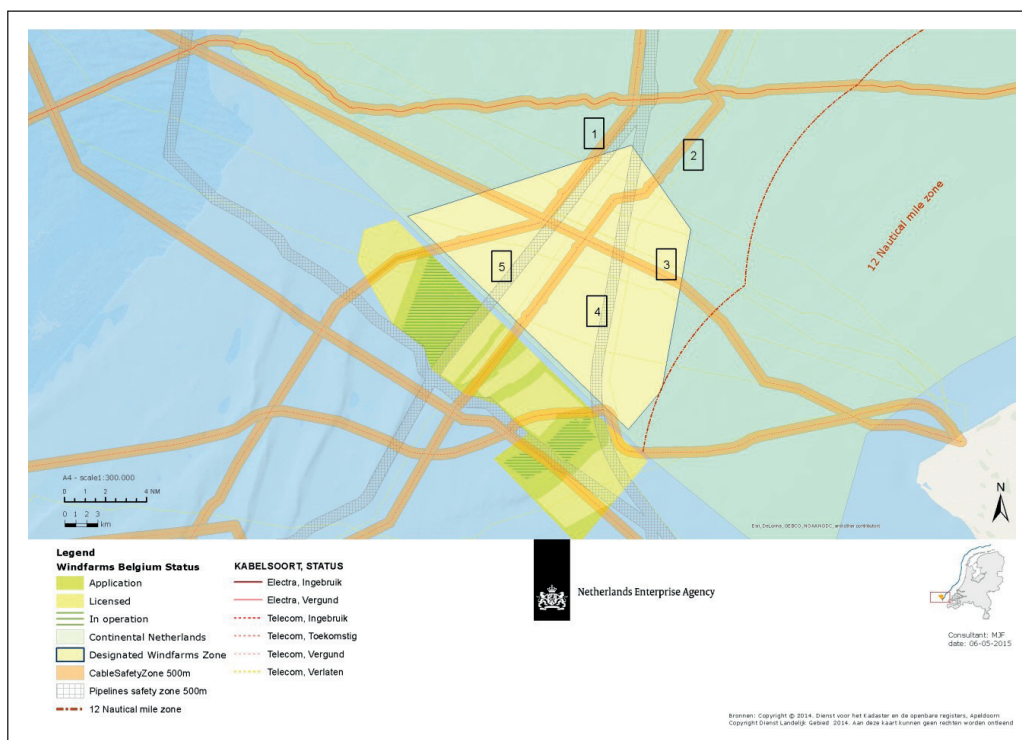
Kabels en leidingen

Door het gebied loopt een aantal kabels en leidingen:

- TAT14, datakabel, ligging van noord naar zuid in het midden van Borssele (aangeduid met '1' in figuur 3.2);
- SWM, datakabel, ligging van noord naar zuid in het westelijke deel van het gebied Borssele (aangeduid met '2' in figuur 3.2);
- Farland North, datakabel, ligging van oost naar west in het midden van Borssele (aangeduid met '3' in figuur 3.2);
- Zeepipe, gasleiding, ligging van noord naar zuid in het oosten van Borssele (aangeduid met '4' in figuur 3.2);
- Norfra leiding (ook wel Franpipe genaamd), gasleiding, ligging van noord naar zuid in het westen van het zoekgebied Borssele (aangeduid met '5' in figuur 3.2).

Daarnaast lopen er kabels door het gebied die verlaten zijn, zoals die van KPN Qwest.

In het MER voor kavel III, IV en V wordt rekening gehouden met een afstand van 500 meter aan weerszijde van de kabels of leidingen. Plaatsing van windturbines dient geheel binnen de kavels te gebeuren (inclusief de turbinebladen, er is dus geen overdraai buiten het gebied mogelijk).



Figuur 3.2 Windenergiegebied Borssele, kabels en leidingen en ligging Belgische windparken

Overige functies

In het gebied vindt visserij plaats en ten oosten ook zandwinning (zie figuur 3.3). Er lopen geen scheepvaartroutes door het gebied, maar wel is een klein deel van het gebied Borssele aan de noordoostzijde bestemd als 'Beloodsinggebied Steenbank' (hoekje aan noordoostzijde van windenergiegebied Borssele in figuur 3.1).

Wind-afvang door nabijgelegen parken

Het windenergiegebied Borssele sluit aan bij de bestaande en in ontwikkeling zijnde windparken in het Belgische deel van de Noordzee. Door ECN (2014) zijn windberekeningen gemaakt voor het gebied. Daaruit blijkt dat gemiddeld voor het windenergiegebied Borssele ongeveer 4% lagere elektriciteitsopbrengsten zijn te verwachten als gevolg van wake-effecten (windafvang en turbulentie) door de aanwezige Belgische windparken.



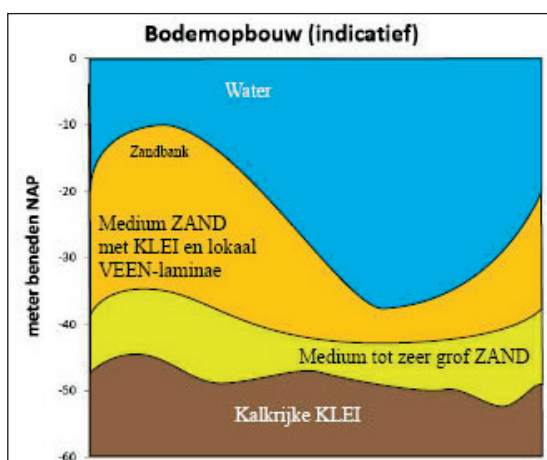
Figuur 3.3 Windenergiegebied Borssele en zandwingebieden (Rijkswaterstaat, 2014)

Bodemopbouw en bathymetrie

Door Crux (2014) is de bodem van het gebied in beeld gebracht. De bodemsamenstelling ziet er globaal als volgt uit (zie figuur 3.4):

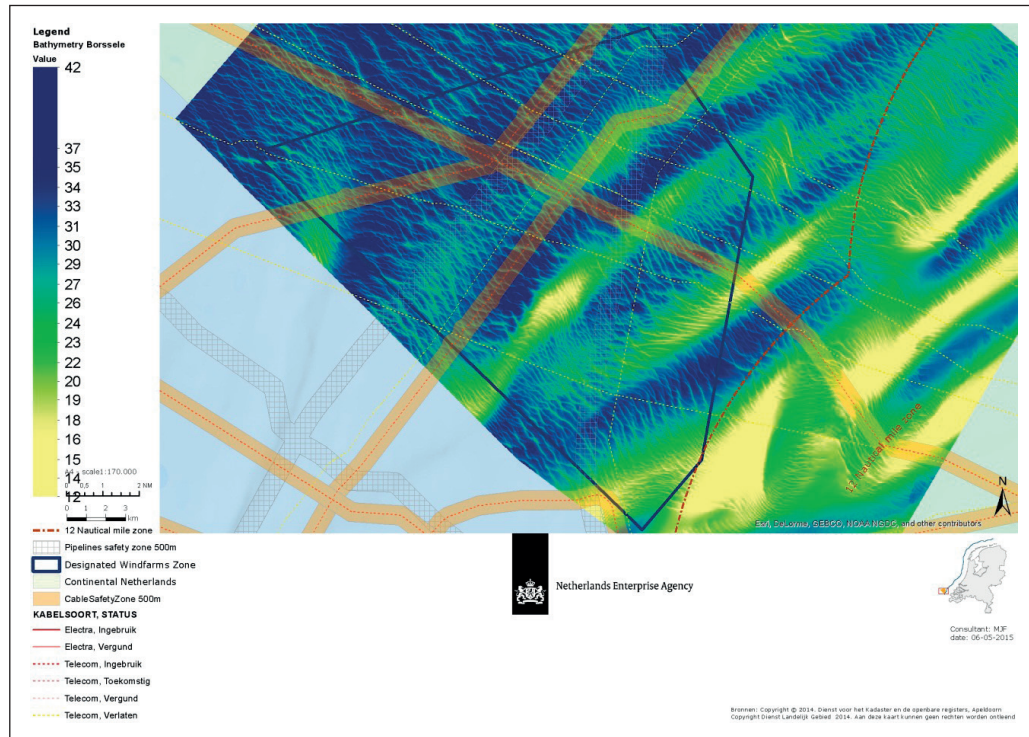
- Bodem op 10 meter (zandbanken) tot 35-40 meter (tussen zandbanken) beneden wateroppervlakte;
- Medium zand, met klei en lokaal veen-laminae van 5 meter (tussen zandbanken) tot 25 meter (zandbanken) diepte onder de bovenste sli-laag (mudline);
- Vervolgens 5 tot 15 meter medium tot zeer grof zand;
- Vervolgens kalkrijke klei.

Er zijn tot nu toe geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van moddergeulen.



Figuur 3.4 Bodemopbouw windenergiegebied Borssele (Crux, 2014)

In het zuidwestelijke deel van Borssele is de bodemdynamiek waarschijnlijk hoog. In het noordoostelijke en zuidoostelijke deel is de bodemdynamiek waarschijnlijk minder groot. Op figuur 3.5 is de bathymetrie te zien van het windenergiegebied Borssele.

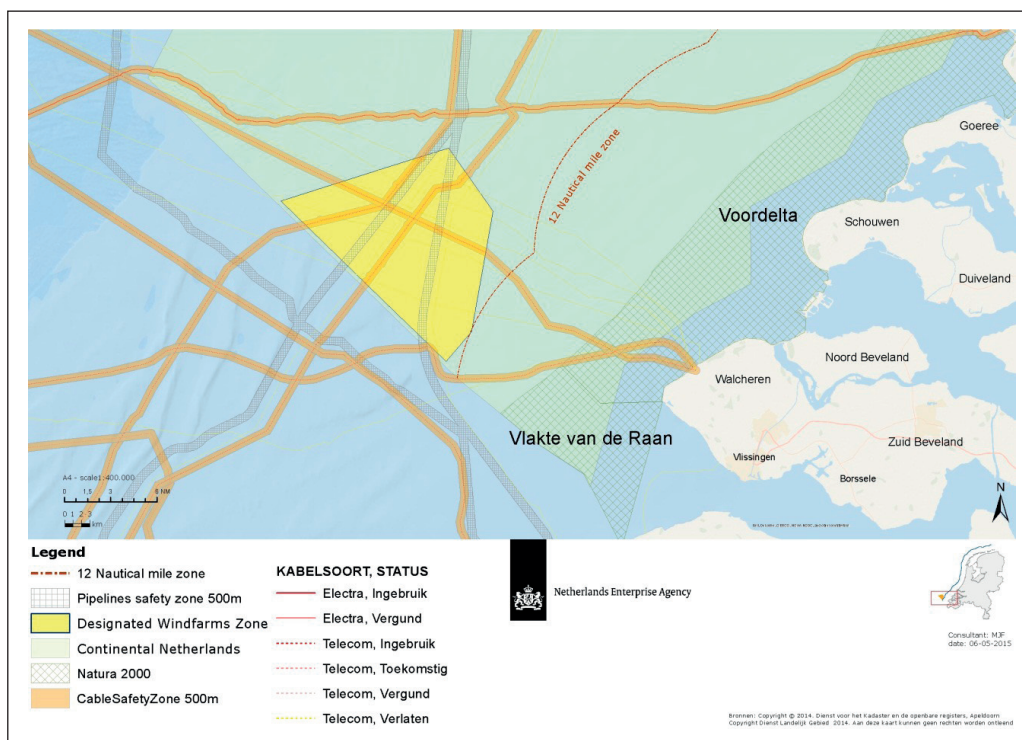


Figuur 3.5 Bathymetrie windenergiegebied Borssele

Doordat het gebied meer en minder diepe gedeeltes kent, zullen de kosten voor de funderingen van windturbines variëren.

Natura 2000

De dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden zijn de Voordelta en de Vlakte van de Raan, die tussen het windenergiegebied Borssele en het vaste land zijn gelegen (zie figuur 3.6). De afstand van windenergiegebied Borssele tot de Voordelta is circa 11 kilometer en tot de Vlakte van de Raan circa 9 kilometer.



Figuur 3.6 Ligging Natura 2000-gebieden ten opzichte van windenergiegebied Borssele (Rijkswaterstaat, 2014) Locatiekeuze windenergiegebied Borssele

3.3 Verkaveling van windenergiegebied Borssele

Aansluiting bij de verkaveling voor kavels I en II

De procedure voor de kavelbesluiten voor de eerste twee kavels binnen windenergiegebied Borssele is reeds gestart (zie ook paragraaf 3.1) en hiervoor is het gebied verkaveld, waarbij ook kavels III en IV zijn aangewezen. De onderbouwing en toelichting op deze verkaveling is na een eventueel noodzakelijke update en/of aanvulling ook bruikbaar voor het MER voor kavels III en IV, en het daarbinnen gelegen innovatiekavel.

De verkaveling van windenergiegebied Borssele zoals besproken in paragraaf 2.2.1 is het uitgangspunt voor de kavels III en IV. Ten opzichte van deze verkaveling zijn voor kavel III en IV enkele wijzigingen. Zo blijkt de Farland kabel honderd tot tweehonderd meter meer noordelijk te liggen, is nu de infrastructuur van de platforms van TenneT beter bekend (waaronder de mogelijke aanwezigheid van vliegpaden voor de helikopterbereikbaarheid), is het beloodsingsgebied exacter gepositioneerd en zijn de onderhoudszones voor zowel kabels als leidingen op 500 meter gesteld.

Hieronder wordt nader toegelicht welke aspecten bij de verkaveling van windenergiegebied Borssele een rol hebben gespeeld.

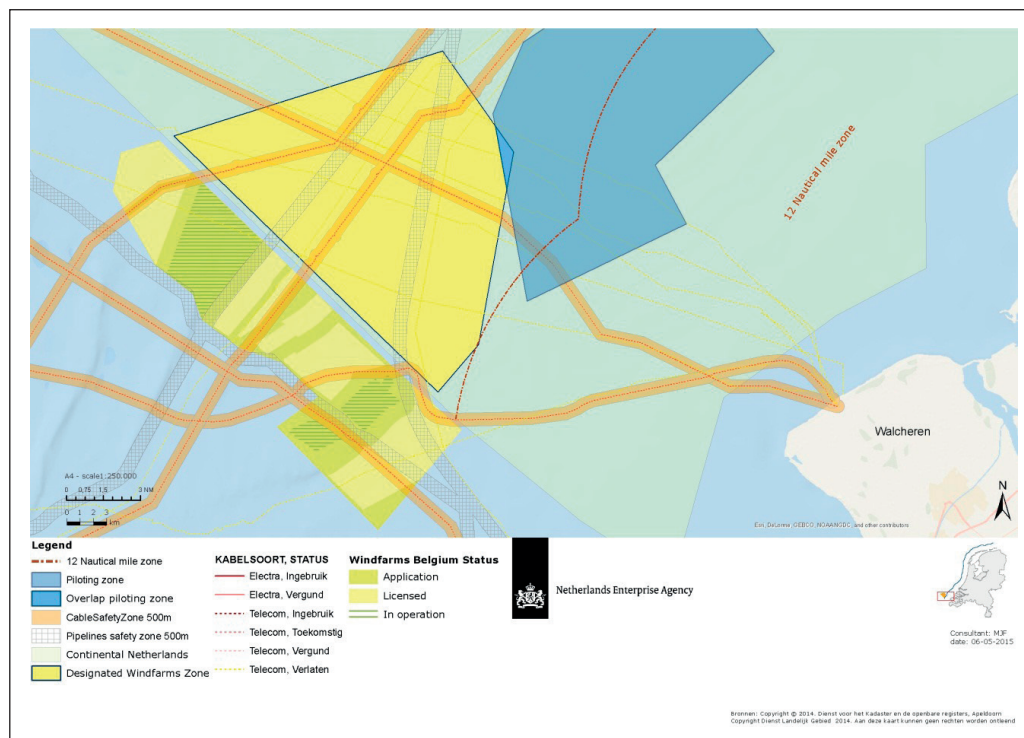
Toelichting verkaveling kavels III en IV

Binnen het windenergiegebied Borssele is ruimte voor meerdere kavels. Vanwege de omvang van de beoogde platforms op zee van TenneT van elk circa 700 MW en de totaal beschikbare oppervlakte (344 km²), wordt het gebied verkaveld in vier deelgebieden die elk twee aan twee kunnen aansluiten op deze platforms op zee. De vier deelgebieden samen bieden op deze wijze ruimte voor circa 1.400 MW.

Verkaveling is in eerste instantie gebeurd aan de hand van het in kaart brengen van harde belemmeringen die plaatsing van windturbines onmogelijk maken zoals kabels en leidingen. Ook windafvang en turbulentie door onder andere de aangrenzende parken in het Belgische deel van de Noordzee vraagt aandacht. In figuur 3.8 is het windenergiegebied Borssele weergegeven met de aanwezige belemmeringen. Het overgebleven gebied is vervolgens onderzocht op geschiktheid voor de aanleg van windparken vanuit windopbrengst en kostenefficiëntie. Hierbij speelt ook de waterdiepte een rol. De waterdiepte varieert namelijk sterk in het gebied, hetgeen leidt tot verschillen in kosten voor funderingen.

Om een beeld te verkrijgen van de kosten per eenheid opgewekte energie (euro/megawattuur) binnen het gebied Borssele, is dit aan de hand van de meest bepalende factoren nagegaan. Deze factoren zijn waterdiepte, windsnelheid, afstand tot de kust en windafvang door de Belgische parken en door de op te stellen windturbines binnen het gebied Borssele zelf. Uit dit onderzoek komt het beeld naar voren dat voor een deel de meerkosten verbonden aan de grotere waterdieptes (in het noorden van het gebied) worden gecompenseerd door de ter plaatse hogere windsnelheden en mindere windafvang. Hierdoor blijven de verschillen in kosten per megawattuur beperkt tussen de deelgebieden die door de doorsnijding van kabels en leidingen ontstaan.

Uit een studie van BLIX⁹ is gebleken dat de kosten voor het verleggen van een kabel niet opwegen tegen de vermindering van de kosten van de kabelkruisingen die anders nodig zijn in het windpark. Bij de kavelindeling is rekening gehouden met de voorgestelde ligging van de platforms op zee.



Figuur 3.8 Belemmeringen Borssele en ligging Belgische windparken

⁹ Zie: <https://rvothema4.pleio.nl/file/download/31624132>.

In het MER zal de verkaveling vanuit het oogpunt van relevante aspecten zoals ecologie en scheepvaartveiligheid, onderzocht worden. Daarbij speelt ook de draagkracht van het gebied een rol: hoeveel windturbines kan je plaatsen in het gehele windenergiegebied Borssele gezien milieu, ecologie en andere belangen? Het is van belang om deze vraag ook voor het gebied in zijn geheel te beantwoorden (en niet alleen voor de twee uit te geven kavels III en IV), omdat het niet de bedoeling is dat achteraf blijkt dat de beschikbare fysieke of milieuruimte van het gehele gebied of zelfs van alle aangewezen gebieden door slechts twee kavels is opgebruikt.

Op basis van het voorgaande en de verkaveling die is voorgesteld voor kavel I en II, volgt een verkaveling voor kavel III en IV, welke in figuur 3.9 is weergegeven.

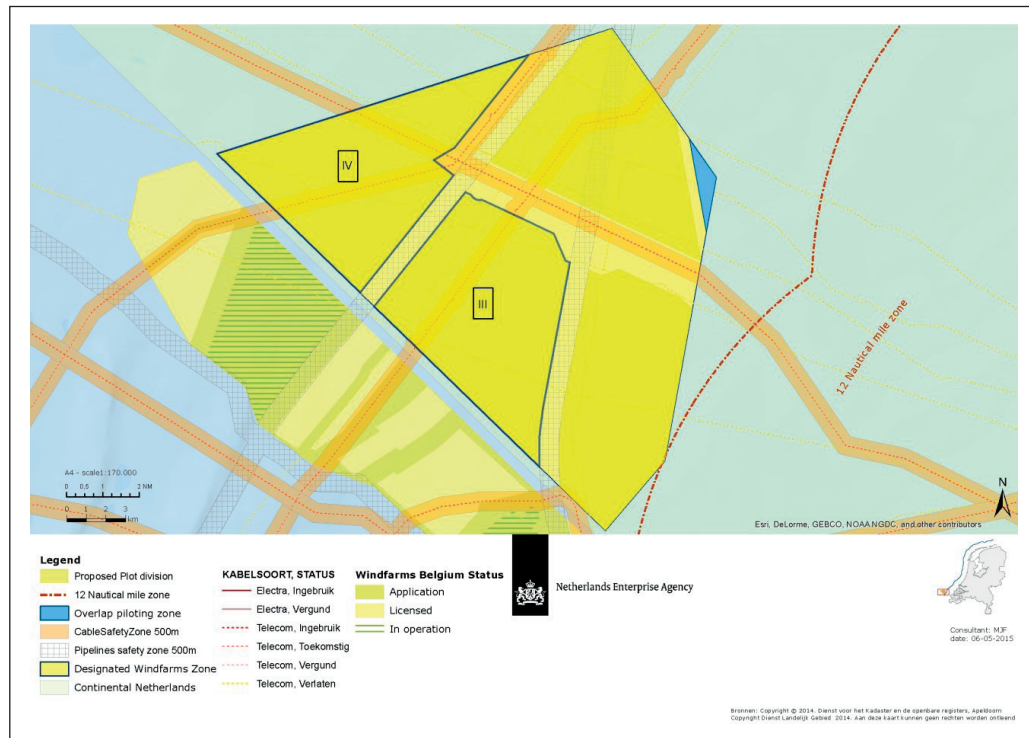


Figuur 3.9 Voorgestelde verkaveling windenergiegebied Borssele

Om de kavels in de tijd twee aan twee te kunnen laten aansluiten op de platforms op zee van TenneT moeten zij naast elkaar liggen. Daarnaast kan de komende periode verdere optimalisatie tussen de windrijke diepere kavels (I en IV) en de vanwege onderlinge windafvang wat windarmere maar ondiepere kavels (II en III) nodig zijn. Door een combinatie te kiezen van een windrijke diepere kavel met een windarmere maar ondiepere kavel, die samen tegelijk onderzocht en in procedure worden gebracht, is deze optimalisatie van de grens tussen deze kavels gedurende deze periode nog mogelijk. De combinaties van kavels IV en III en kavels I en II liggen daarom het meest voor de hand. Bovendien kunnen de kabels voor het aansluiten op de platforms op zee van TenneT bij deze combinaties zo kort mogelijk blijven. Figuur 3.10 geeft de nu uit te geven kavels III en IV in detail weer.

Door het windenergiegebied Borssele ontstaat mogelijk een corridor (in oost-westelijke richting tussen kavels I en III en door kavel IV heen) ten gevolge van de aanwezige onderhoudszones voor (netaansluitings) kabels waarvan al dan niet het mogelijk maken van doorvaart door het windenergiegebied wordt overwogen. In het MER wordt onderzocht aan de hand van een corridorstudie wat de effecten hiervan zijn op de

scheepvaartveiligheid. Het in het ontwerp-NWP2 voorgestelde openstellen van het windpark voor doorvaart en medegebruik voor schepen tot 24 meter betekent dat recreatievaartuigen (en bepaalde vormen van (sport)visserij), door het windpark heen mogen varen en er mogen verblijven.



Figuur 3.10 Voorgestelde verkaveling Borssele, ligging eerste twee uit te geven kavels III en IV

De oppervlakte van deze kavels is, inclusief de onderhoudszones van de kabels en leidingen die deze kavels doorsnijden, respectievelijk 74,9 km² en 75,1 km².

De coördinaten van de kavels III en IV zijn in bijlage 4 opgenomen (in ETRS 1989 UTM Zone N31).

3.4 Keuze voor de uitgifte van twee kavels

In de routekaart is opgenomen dat windenergiegebied Borssele ruimte biedt voor meerdere kavels, zie hoofdstuk 2. In de Routekaart is daarbij uitgegaan van vier kavels van elk nominaal 350 MW. Daarvan worden twee kavels van totaal 700 MW in 2015 getenderd en twee kavels van totaal 700 MW in 2016. Deze notitie R&D betreft de kavels waarvoor in 2016 een tender wordt uitgeschreven.

In zijn brief van 19 mei 2015¹⁰ geeft de Minister van Economische Zaken aan dat toestaan van maximaal 380 MW per kavel tot schaalvoordelen en optimaal gebruik van het net kan leiden, met dien verstande dat er echter maximaal voor 350 MW aansluit- en transportcapaciteit wordt gegarandeerd per kavel. Deze voordelen resulteren mogelijk in lagere kosten per kWh. Om die reden wordt voor kavel III en IV uitgegaan

¹⁰ Zie: <http://www.rijksoverheid.nl/ministeries/ez/documenten-en-publicaties/kamerstukken/2015/05/19/kamerbrief-over-sde-wind-op-zee-2015.html>.

van in totaal maximaal 760 MW. Binnen kavel III of IV wordt tevens ruimte gereserveerd voor een innovatiekavel (kavel V) van maximaal 20 MW, zie paragraaf 3.4.

In het MER worden de effecten inzichtelijk gemaakt van kavels III en IV. De effecten van het innovatiekavel worden meegenomen bij de effecten van kavel III of IV.

3.5 Innovatiekavel

Naast het nemen van kavelbesluiten voor de kavels III en IV is de minister van Economische Zaken voornemens een kavelbesluit vast te stellen voor een innovatiekavel (kavel V) binnen kavel III of IV. Voor deze innovatiekavel wordt een aparte tender georganiseerd. De aanleiding voor een innovatiekavel is het tekort aan demonstratiefaciliteiten om baanbrekende innovaties van de grond te laten komen en de noodzaak tot de 40% kostenreductie zoals afgesproken in het Energieakkoord.

In zijn brief van 19 mei 2015 ¹¹ geeft de Minister van Economische Zaken aan dat deze innovatiekavel twee turbineposities beslaat van in totaal maximaal 20 MW. Deze turbines worden op het platform van TenneT aangesloten en leveren daadwerkelijk elektriciteit aan het net. Dit betekent dat innovaties worden gedemonstreerd die in een vergevorderd stadium zijn.

Voor het nemen van een kavelbesluit voor twee turbines is geen apart MER nodig. De effecten van de innovatiekavel worden inzichtelijk gemaakt in het MER van kavel III of IV. In het MER wordt bovendien onderzocht welke locatie binnen kavel III of IV het meest geschikt is voor het innovatiekavel. Voor de locatiekeuze spelen de volgende criteria een rol:

- nabijheid van het platform van TenneT;
- zo min mogelijk belemmering voor toekomstige parkbekabeling van kavels III en IV;
- een minimaal aantal kabelkruisingen, en
- de bereikbaarheid in verband met onderhoud.

Aan de hand van de uitkomsten van dit onderzoek wordt de exacte locatie van het innovatiekavel bepaald.

¹¹ Zie: <http://www.rijksoverheid.nl/ministeries/ez/documenten-en-publicaties/kamerstukken/2015/05/19/kamerbrief-over-sde-wind-op-zee-2015.html>.

4. Voorgenomen activiteit en alternatieven

4.1 Bandbreedte-benadering, voornemen en alternatieven

Het uitgeven van kavels via kavelbesluiten met de mogelijkheid om een bandbreedte aan verschillende opstellingen met diverse turbinetypes te kunnen realiseren (zie kader hieronder), vormt het voornemen dat beschouwd wordt in het MER.

Bandbreedte

Door kavels uit te geven waar binnen verschillende windturbineopstellingen en -types en funderingsmethoden mogelijk zijn, binnen een bepaalde bandbreedte, wordt een flexibele inrichting van de kavels mogelijk. De ontwikkelaar heeft 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 de kavelbesluiten 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 wat betreft mogelijke effecten toelaatbaar is, dan zijn alle opstellingen die daarbinnen blijven eveneens mogelijk.

Alternatieven

De worst case situatie zal voor verschillende aspecten anders zijn (bijvoorbeeld voor vogels anders dan voor zeezoogdieren). Bij het onderzoek wordt hiermee rekening gehouden door als alternatieven 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 maximale 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 voor elk aspect 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. Anderzijds is het van belang te weten welke wensen bestaan ten aanzien van turbinegrootte, aantal turbines en funderingswijze. Het is de trend om naar steeds grotere turbines te gaan. Echter vanuit oogpunt van kosten en risico's is het de vraag of de allergrootste turbines, die nu alleen nog op de tekentafel bestaan, daadwerkelijk in de kavels III en IV gebouwd zullen worden.

Het lijkt daarbij overigens niet wenselijk om (veel) meer milieuruimte uit te geven dan mogelijk benut gaat worden; immers bij de uitgifte van volgende kavels zal deze ruimte in de cumulatieve meegewogen dienen te worden. Dit zal in de kavelbesluiten vastgelegd worden.

4.2 Uitwerking van de bandbreedte

De bandbreedte aan invullingsmogelijkheden binnen de uit te geven kavels, die onderzocht wordt in het MER, is in de volgende tabel aangegeven. Deze bandbreedte kan op basis van voortschrijdend inzicht, zienswijzen en/of advies nog aangepast worden. In de eerste kolom van de tabel zijn de variabelen weergegeven. Het gaat dan om bijvoorbeeld de rotordiameter van individuele windturbines. In de kolom daarnaast is aangegeven welke bandbreedte in het MER wordt onderzocht, bijvoorbeeld een rotordiameter per turbine van minimaal 100 meter en maximaal 220 meter. De waarden van de bandbreedte zijn gebaseerd op de huidige stand der techniek en verwachtingen omtrent ontwikkelingen voor de komende jaren. Hierbij is als uitgangspunt gehanteerd dat het moet gaan om reële technische opties voor realisatie binnen de termijnen verbonden aan de uit te geven kavels III en IV, dat wil zeggen uitgifte in 2016 en operationeel zijn van de parken in 2020.

Tabel 4.1 Bandbreedte MER

Onderwerp	Bandbreedte
Vermogen individuele windturbines	3 – 10 MW*
Tiphoogte individuele windturbines	125 – 250 meter*
Tiplaagte individuele windturbines	25 – 30 meter*
Rotordiameter individuele windturbines	100 – 220 meter*
Onderlinge afstand tussen windturbines	Minimaal 4x rotordiameter
Aantal bladen per windturbine	2 – 3
Type funderingen (substructures)	Monopile, jacket, tripile, tripod, gravity based structure
Type fundering (foundation)	Paalfunderingen, suction buckets, gravity based structures
Aanlegwijze paalfunderingen	Intrillen, heien, boren, suction
In geval van heien van fundering: hei-energie gerelateerd aan turbinetype / heipaal	1.000 – 3.000 kJ, afhankelijk van bodemcondities en diameter fundering
In geval van heien van fundering: diameter funderingspaal/-palen en aantal palen per turbine:	
Jacket	4 palen van 1,5 – 3,5 meter
Monopile	1 paal van 4 tot 10 meter
Tripod	3 palen van 2 tot 4 meter
In geval van een fundering zonder heien: afmetingen op zeebodem:	
Gravity Based	Tot maximaal 40 x 40 meter
Suction Bucket	Diameter bucket: n.t.b.
Elektrische infrastructuur (inter-array bekabeling)	66kV

* Mogelijk dat de ondergrens van deze bandbreedten nog wordt aangepast, indien het aanvullende onderzoek voor de kavelbesluiten voor kavels I en II hiertoe aanleiding geeft.

Uitgangspunt in het MER zijn opstellingen van turbines die voor wat betreft lay-out van het park en 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 realistisch zijn (dus bijvoorbeeld niet een turbine met een laag vermogen in combinatie met een heel grote rotor).

Niet alle parameters uit de tabel zijn even belangrijk wat betreft de te verwachten meest kritische 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
- de tiphoogte en tiplaaagte van de windturbines.

4.3 Innovatie

Een belangrijke pijler in het Energieakkoord is kostenreductie van windenergie op zee. De overheid heeft besloten om de uitrol van windenergie op zee middels een subsidieregime te ondersteunen met als uitgangspunt dat de kosten van windenergie op zee in 2023 met 40% zijn gereduceerd. Innovatie lijkt een belangrijke voorwaarde om deze kostenreductie te kunnen realiseren. Om innovatie te stimuleren heeft de overheid een topsectorenbeleid dat innovatieonderzoek stimuleert, onder meer op gebied van windenergie op zee.

Het toepassen van innovatieve technieken en methoden brengt risico's met zich mee, er zijn immers beperkt ervaringen mee opgedaan. Daardoor kan het op grote schaal toepassen van innovaties voor de financierbaarheid van een windpark problematisch zijn. Gezien het grote belang op de langere termijn van innovatie voor kostenreductie, kiest het Rijk er voor om een apart kavelbesluit te nemen voor maximaal 20 MW aan windvermogen voor innovatie. Bij innovatieve technieken kan dan gedacht worden aan experimentele heimethoden zodat het heien van funderingen minder onderwatergeluid veroorzaakt, of aan het toepassen van turbines met zeer grote rotordiameters. Ook drijvende turbines kunnen een mogelijke toepassing zijn binnen de innovatiekavel. De bandbreedte zoals beschreven in tabel 4.1 is voor de innovatie richtinggevend en naar verwachting in vrijwel alle gevallen ook dekkend, maar niet limitatief. Ook demonstratie van innovaties die niet direct binnen de bandbreedte vallen en die bijdragen aan de innovatiedoelstelling moet mogelijk zijn, zolang deze geen significante negatieve milieueffecten met zich brengen.

4.4 Elektrische infrastructuur: inter-array, platform, tracé

De windparken zullen aansluiten op een platform op zee van TenneT in de nabijheid. Het MER gaat daarom niet in op de aanleg van de kabel naar land, aangezien TenneT daarvoor de effecten zal onderzoeken in een separaat MER (zie paragraaf 1.2).

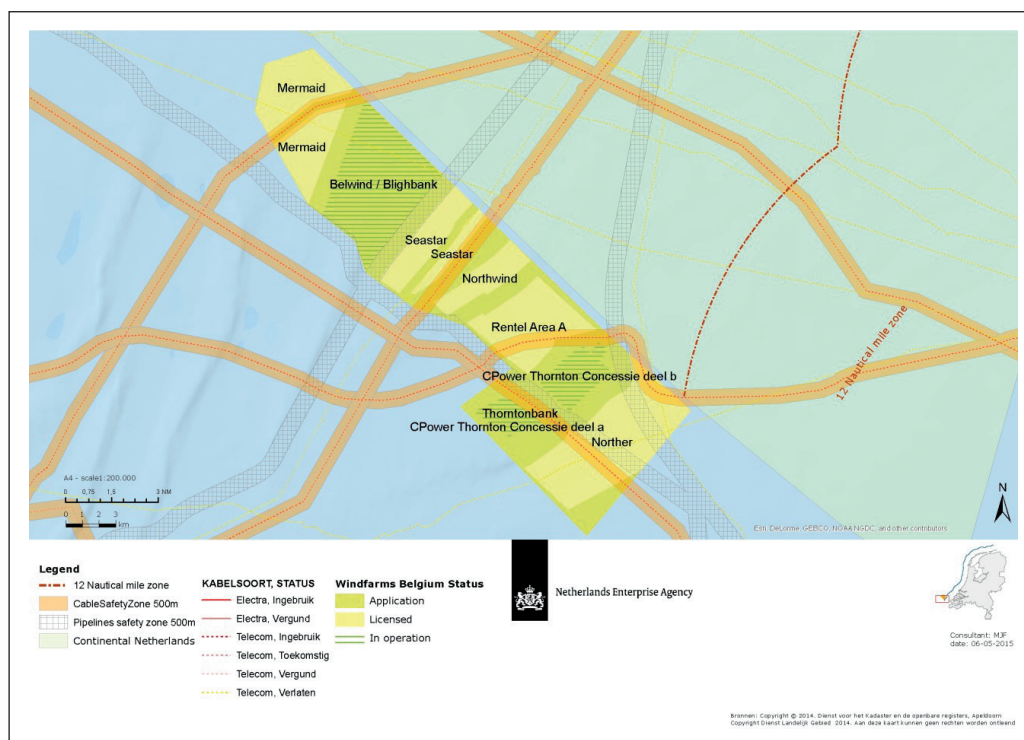
De windturbines worden direct aangesloten op dit platform op zee van TenneT. In het MER worden de effecten van de kabels in de aansluitverbinding naar het offshore platform onderzocht. De aansluitverbinding wordt gevormd door meerdere kabels die in strengen groepen van windturbines aansluiten.

4.5 Nulalternatief: huidige situatie en autonome ontwikkeling

Het nulalternatief is de huidige situatie met de autonome ontwikkeling¹². Het nulalternatief is het alternatief waarbij er geen kavelbesluiten worden genomen voor kavel III, IV en V. Het gebied in kavel III, IV en V zal zich dan ontwikkelen conform vastgesteld of voorgenomen beleid, maar zonder realisatie van de windparken. Deze situatie dient als referentiekader voor de effectbeschrijving. In de nulsituatie zijn de windparken Prinses Amalia en Offshore Windpark Egmond aan Zee (OWEZ) in gebruik, evenals Luchterduinen en Gemini. Ook worden als autonome ontwikkeling de toekomstige windparken binnen kavels I en II meegenomen.

In het wetsvoorstel windenergie op zee is aangegeven dat vergunningen voor windparken waarvoor geen subsidie is verleend komen te vervallen bij de inwerkingtreding van het wetsvoorstel windenergie op zee. Daarom hoeven deze niet in de cumulatie te worden meegenomen in het MER (zie ook paragraaf 5.2.2).

Ook in België zijn windparken aanwezig en vergund (zie figuur 4.1). De parken Belwind en C-power zijn operationeel en behoren tot de huidige situatie. In aanbouw is Northwind, die daarmee onderdeel uitmaakt van de autonome ontwikkeling. Vergund zijn verder Norther, Rentel en Seastar; deze parken worden in cumulatie meegenomen tenzij eventueel blijkt dat realisatie niet meer aan de orde zal zijn. Het park Mermaid is nog niet vergund; nagegaan zal worden of deze in cumulatie beschouwd dienen te worden of dat deze in het geheel niet vergund en te zijner tijd gerealiseerd gaat worden.



Figuur 4.1 Gerealiseerde (gestreept), vergunde (geel) en aangevraagde (groen) windparken België

¹² 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).

Daarnaast zijn er ook windparkontwikkelingen in Duitsland en het Verenigd Koninkrijk. Met name de bestaande en in aanbouw zijnde parken in Engeland zijn door de relatief nabije ligging mogelijk relevant in het kader van autonome ontwikkeling of cumulatie met de windparkontwikkelingen in het gebied Borssele. De relevantie van deze windparken is onder andere afhankelijk van de effecten op de populatie van soorten (met name vogels, vleermuizen en zeezoogdieren) die invloed kunnen ondervinden van windparken. Hiernaar is in het kader Ecologie en Cumulatie onderzoek gedaan.

Tenslotte kunnen ook windparken op land en overige, niet-windenergie gerelateerde, 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 5.2.2.

4.6 Voorkeursalternatief

4.6.1 Bepalen van voorkeursbandbreedte op basis van effectbeoordeling en keuze van mitigerende maatregelen

De bandbreedte wordt onderzocht door voor relevante milieuaspecten (zoals ecologie en veiligheid) en belangen (zoals visserij en scheepvaart) te onderzoeken welke effecten maximaal bij het invullen van de bandbreedte op zouden kunnen treden. Voor de diverse aspecten vormen verschillende uitwerkingen van de bandbreedte de worst case situatie. Daarom worden diverse opstellingen doorgerekend. Bijvoorbeeld voor de effecten van onderwatergeluid op zeezoogdieren hebben mogelijk grote monopiles waarvoor veel hei-energie nodig is de meeste gevolgen, terwijl voor vogels een groot aantal kleinere turbines worst case zou kunnen zijn. Nagegaan wordt of deze maximale effecten toelaatbaar zijn en welke mitigerende maatregelen getroffen kunnen worden om de effecten te verzachten of teniet te doen. Het verkleinen van de bandbreedte -dus verkleinen van de opstellingsmogelijkheden binnen de kavels- zou één van deze maatregelen kunnen zijn.

Vaststellen van de maximaal uit te geven bandbreedte

Op basis van de uitkomsten van het MER en andere overwegingen (bijvoorbeeld beleidsmatige of financiële) wordt uiteindelijk een beslissing genomen over de gewenste uit te geven bandbreedte (voorkeursalternatief).

Voorbeeld MER-onderzoek en bepalen uit te geven bandbreedte

De volgende tabel geeft een voorbeeld van de werkwijze van het MER-onderzoek en het bepalen van de uit te geven bandbreedte (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 aantal aanvaringsslachtoffers per jaar (kolom 2). Per soort kan worden bepaald welk aantal aanvaringsslachtoffers maximaal toelaatbaar is gezien de draagkracht van de populatie (kolom 3). Vervolgens wordt gekeken welke maatregelen zijn te nemen om het aantal aanvaringsslachtoffers te verlagen, bijvoorbeeld door de totale rotordiameter van de toegestane windturbines te beperken (kolom 4). In de laatste kolom wordt aangegeven of er al dan niet voor gekozen wordt om een deze maatregel vast te leggen in de bandbreedte die in het kavelbesluit wordt verankerd.

MER-onderzoek en bepalen uit te geven bandbreedte (voorbeeld)

Aspect	Effect	Toelaatbaarheid	Mogelijke maatregelen	Vast te leggen in kavelbesluit
Vogels	Aantal aanvaringen bedraagt ... per jaar	Overschrijding draagkracht populatie van soort x en y	Beperking van de totale rotordiameter binnen kavel.	Ja
	Barrièrewerking met als gevolg ...	Toelaatbaar	Aanpassing omtrek windpark	Nee ¹³
	Verstoring van ...	...	...	...
Zeezoogdieren				
Bruinvissen	Verstoring van ... bruinvissen gedurende ...	Overschrijdt draagkracht populatie bruinvissen	- Minder onderwatergeluid bij heien - Alleen heien in seizoen met weinig bruinvissen	Ja Nee
...				
Visserij	Verkleining omvang visserijgronden	Betreft slechts heel klein percentage van totaal beschikbaar gebied	- Visserij in het windpark toelaten - Aanpassing oppervlakte windpark	- Ja, mits niet bodem-beroerend. - Nee
...				
Etc.				

4.6.2 Passende Beoordeling van het VKA

Aangezien op voorhand significante effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden niet uit te sluiten zijn, worden er zogenaamde Passende Beoordelingen uitgevoerd. In deze beoordelingen worden de effecten op Natura 2000-gebieden aan de hand van de voor deze gebieden vastgestelde doelstellingen bepaald en beoordeeld. De Passende Beoordelingen zullen als zelfstandig documenten (bijlage) bij het MER worden gevoegd.

4.6.3 Borging van het VKA (vastleggen van de bepalende parameters van de bandbreedte)

De parameters die bepalend zijn voor de bandbreedte aan inrichtingsmogelijkheden van kavels worden in de kavelbesluiten vastgelegd en vormen de bouwmogelijkheden voor de toekomstige ontwikkelaars. Denk hierbij aan zaken als maximale rotordiameter, maximale tiphoogte, minimale onderlinge afstand en vereisten aan de wijze van funderen.

¹³ 'Nee' betekent in dit voorbeeld dat in het kavelbesluit niet gekozen wordt om de mogelijke maatregel uit te voeren.

5. Mogelijke milieueffecten, effectbeoordeling en maatregelen

5.1 Mogelijke effecten

In het MER zullen de milieueffecten die de voornemens en alternatieven met zich meebrengen, 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 4.1). Het gaat om de hierna te noemen milieuaspecten.

5.1.1 Elektriciteitsopbrengst en vermeden emissies

De belangrijkste reden om windinitiatieven te realiseren, is het opwekken van duurzame energie. Van de te onderscheiden alternatieven wordt daarom in het MER berekend hoeveel elektriciteit 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. In het MER wordt tevens aandacht besteed aan hoeveel energie het kost om turbines te produceren en te plaatsen en wat het effect van Belgische windparken op de elektriciteitsproductie in Borssele en vice versa is.

5.1.2 Vogels, vleermuizen en onderwaterleven

In het MER wordt op basis van de meest recente en relevante (internationale) kennis onderzocht welke beschermde soorten voorkomen op de locatie, welke mogelijke effecten te verwachten zijn en welke mitigerende maatregelen mogelijk zijn. Voor de avifauna (onderscheid wordt gemaakt tussen trekkende broedvogels, trekkende niet-broedvogels, kolonievogels, zeevogels en vleermuizen) gaat het meer specifiek om de aanvaringskans (met gebruikmaking van het meest recente Band-model), veranderingen in foerageermogelijkheden (habitatverlies), verlies van rustgebieden en barrièrewerking.

Voor broedvogels 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.

Voor zeevogels wordt aandacht besteed aan alle pelagische soorten die (in een deel van het jaar) in het plangebied verblijven om te rusten of te foerageren, dan wel dit gebied tijdens seizoenmigraties passeren (o.a. 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.

Er zijn veel trekvogelsoorten die migreren tussen het continent en de Britse eilanden. 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 ordegrrootte van het totale aantal aanvaringsslachtoffers met een indicatieve verdeling over soortgroepen.

Voor het onderwaterleven (onderscheid wordt gemaakt tussen zeezoogdieren, vissen en bodemfauna) worden voor beschermde soorten veranderingen van paai- en werpgebieden, foerageermogelijkheden (verstoring en habitatverlies), barrièrewerking en fysieke aantasting (temporary threshold shift (TTS), permanent threshold shift (PTS) in beeld gebracht.

Voor wat betreft zeehonden zijn met name de ligplaatsen in de Voordelta van belang. Aandacht wordt besteed aan het aantal beïnvloede dieren ten opzichte van het totale aantal dieren binnen het Nederlands Continentaal Plat en de gehele Noordzee. Ook wordt aandacht besteed aan het bouwtempo van funderingen want dit bepaalt de mate waarin effecten zich telkens opnieuw voordoen en ook of steeds dezelfde dieren worden beïnvloed dan wel een ander deel van de populatie. Het werkt bij zeezoogdieren door in de duur van de blokkade van foerageergebieden en migratieroutes en in de verstoring door onderwatergeluid. Denk bij heiwerkzaamheden aan:

1. het aantal geheide turbinefunderingen per dag (denk ook aan de simultane invulling van meerdere kavels);
2. het aantal uren/dagen tussen afzonderlijke heisessies;
3. het aantal achtereenvolgende jaren dat geheid wordt.

Inzichtelijk wordt gemaakt wat de effecten in zowel de aanleg-, exploitatie- als de verwijderingsfase zijn, of het om tijdelijke dan wel permanente effecten gaat en wat de cumulatieve effecten kunnen zijn van windturbines in het gebied Borssele met overige projecten en activiteiten, zowel in tijd als in ruimte. Hierbij wordt zowel naar sterfte als aantasting van het leefgebied gekeken. Dit alles zal zoveel mogelijk worden gekwantificeerd. Zo wordt per type verstoring aangegeven hoeveel individuen van welke soorten hierbij zijn betrokken (ordegrrootte, bijvoorbeeld in aantalsklassen) en welk deel van de populatie minimaal en maximaal (worst-case) beïnvloed wordt. Er wordt hierbij getoetst aan de gunstige staat van instandhouding zoals beschreven in de Flora- en faunawet.

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 vraag beantwoord wordt of significante effecten van een windpark in het gebied Borssele op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden 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 Natuurbeschermingswet 1998.

Er zal verder aandacht besteed worden aan:

- de implementatie van de Kaderrichtlijn Mariene strategie (KRM);
- de voortgang in de aanwijzing respectievelijk aanmelding van beschermde gebieden onder de Vogelrichtlijn en/of de 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);
- de Ecologische hoofdstructuur (EHS).

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

In het Kader Ecologie en Cumulatie (KEC) is onderzocht wat de gecumuleerde ecologische effecten kunnen zijn van bestaande en in aanbouw zijnde windparken op zee met de tien windparken op zee die in het Energieakkoord zijn afgesproken. Er is daarbij gekeken naar de effecten van windparken buiten de 12-mijlszone (zie ook paragraaf 5.2.2). Doel van het Kader Ecologie en Cumulatie is om te kunnen bepalen of de (bouw van) alle windmolenparken, samen met enkele andere activiteiten op zee, tot onaanvaardbare negatieve ecologische effecten leiden. Zo nodig kunnen dan voorschriften worden opgenomen in de kavelbesluiten waarmee deze effecten worden voorkomen of verminderd.

Het gaat in het KEC om mogelijke cumulatieve effecten op de populaties van relevante soorten gedurende de realisatie van de windparken op zee uit het Energieakkoord. In de kavelbesluiten voor de verschillende windparken wordt aanvullend gekeken of er locatiespecifieke effecten te verwachten zijn. Daarbij wordt dan ook bepaald welke mitigerende maatregelen genomen zouden kunnen worden om eventuele onaanvaardbare negatieve effecten te voorkomen. Het gaat daarbij om effecten waardoor de populatie van dieren 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. Of bijvoorbeeld door eisen te stellen aan de turbines waardoor vogels en vleermuizen minder snel in aanvaring komen met de wieken.

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

4. Bruinvissen. De effecten van het onderwatergeluid op bruinvissen 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.
5. Vogels (zeevogels, kustbroeders en trekvogels). Voor vogels is gekeken naar de effecten van aanvaringen tussen vogels en windturbines en naar de barrièrewerking en het verlies aan leefgebied als gevolg van de aanwezigheid van de parken.
6. 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 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. In het Kader Ecologie en Cumulatie is er voor gekozen om vogels en vleermuizen te toetsen aan de PBR (Potential Biological Removal). De PBR is een maat voor het aantal exemplaren van een soort dat jaarlijks 'extra' (= bovenop de natuurlijke sterfte en emigratie) aan de populatie onttrokken kunnen worden zonder dat die populatie daardoor structureel achteruit zal gaan. Populatiekenmerken als groei- en herstelcapaciteit en omvang en trend van betreffende populatie zijn in deze maat verwerkt. Zolang de PBR niet overschreden wordt, zal er geen sprake zijn van significante en dus onacceptabele effecten. Vanwege het grote aantal vogelsoorten wordt hierbij eerst gebruik gemaakt van het 1% ORNIS-criterium als "grove zeef". Dat wil zeggen dat wanneer voor soorten de extra sterfte lager is dan 1% 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% van de natuurlijke sterfte wordt verder onderzoek gedaan naar de effecten door middel van de PBR. Voor bruinvissen wordt aan de waarden getoetst zoals die zijn overeengekomen in het ASCOBANS-verdrag (Agreement on the Conservation of Small Cetaceans in the Baltic, North East Atlantic, Irish and North Seas).

5.1.3 Scheepvaartveiligheid

In het MER wordt de kans op ongevallen door aandrijvingen en aanvaringen onderzocht. Voor de scheepvaartveiligheid wordt een kwantitatieve analyse uitgevoerd met het SAMSON model (Safety Assessment Models for Shipping and Offshore in the North Sea). Daarnaast wordt een kwalitatieve analyse uitgevoerd, waarbij aandacht wordt besteed aan de verkeersstromen rond het kavel, kruisend verkeer, risico's voor niet routegebonden kleine scheepvaart en het inzetten van een begeleidingsschip of zeesleepboot. De cumulatieve effecten van meerdere windparken wordt als uitgangspunt genomen in de veiligheidsstudie. Tevens wordt onderzocht wat de effecten zijn van het mogelijk instellen van een scheepvaartcorridor tussen de kavels I en III en door kavel IV heen.

5.1.4 Overige gebruiksfuncties

In het MER zal ingegaan worden op de effecten voor de verschillende gebruiksfuncties en indien effecten optreden, zal gekeken worden hoe de effecten zo veel mogelijk beperkt kunnen worden. Het gaat daarbij om zowel de aanleg-, exploitatie- en verwijderingsfase van het windpark. Aandacht zal besteed worden aan de 'richtlijn betreffende het aanduiden van offshore windturbines en offshore windparken' in het kader van de luchtvaart.

De gebruiksfuncties in de omgeving van de locatie zijn olie- en gaswinning, helikopterverkeer van en naar de platforms in de nabijheid, militaire gebieden, zand- en schelpenwinning, gevolgen voor scheepvaart- en luchtvaatradar, de ligging van kabels en leidingen, archeologisch en cultuurhistorische waarden, en recreatie en toerisme.

5.1.5 Geologie en hydrologie

Beschreven wordt wat de bodemopbouw en de stabiliteit van de bodem is voor de verschillende alternatieven en hoe hiermee rekening wordt gehouden bij de keuze van de fundering en andere technische eisen van de windturbines. Ook wordt bekeken wat de effecten zijn van erosie, sedimentatie, geomorfologische, geohydrologische en stromingspatronen (richting en snelheid). 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.

5.1.6 Landschap

De zichtbaarheid van windturbines vanaf de kust zal in het MER in meerdere alternatieven worden gevisualiseerd en beschreven in termen van turbinegrootte, opstellingsvorm, verlichting en meteorologische omstandigheden. Daarbij wordt aangegeven hoeveel dagen per jaar gemiddeld het windpark, of een deel daarvan, te zien is en wat de afstanden zijn van het windpark tot de diverse kustplaatsen (zowel in Nederland als België).

5.1.7 Grensoverschrijdende effecten

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

5.1.8 Effecten van de innovatiekavel

Er zal in het MER worden nagegaan welke milieueffecten de innovatiekavel met zich mee kan brengen. De milieueffecten van deze kavel zijn integraal onderdeel van kavel III of IV in het MER.

Om een apart kavelbesluit mogelijk te maken zal ook inzicht worden geboden in de mate waarin de milieueffecten van de betreffende twee turbineposities kunnen gaan verschillen van de reguliere effecten als gevolg van het toepassen van specifieke innovaties. Als referentie hiervoor zal de bandbreedte worden gehanteerd zoals beschreven in paragraaf 4.2 van deze notitie R&D. Specifiek zal gekeken worden naar effecten van turbines, fundaties, aanleg en onderhoud, en of verwacht mag worden dat de specifieke innovatiefunctie die aan de twee turbineposities wordt toegekend kan leiden tot een significante toe- of afname van de milieueffecten. Twee voorbeelden om dit duidelijk te maken:

- Als innovatie ten aanzien van een fundatie leidt tot een lagere geluidproductie tijdens de aanlegfase dan kan dit een afname van milieueffecten op onderwaterleven betekenen ten opzichte van een traditionele fundatie.
- Anderzijds kan het zijn dat een bepaalde innovatie tot kostenreductie leidt omdat de productiekosten lager zijn maar dat deze innovatie meer onderhoud vergt, waardoor er mogelijk een toename optreedt van milieueffecten als gevolg van meer scheepvaartbewegingen die nodig zijn voor dit onderhoud. De gevolgen van dergelijke variaties in milieueffecten zullen in het MER worden beschreven.

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 referentiesituatie, 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 de windparken (zoals geluid door aanlegwerkzaamheden) en alle bijbehorende voorzieningen, zoals de aanleg van kabels. Ook wordt, waar zinvol, aangegeven of cumulatie met andere plannen en/of projecten kan optreden. Cumulatie is 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 (kwantitatief en/of kwalitatief). Dit beoordelingskader kan door voortschrijdend inzicht nog aangepast worden.

Tabel 5.1 Beoordelingscriteria per milieuaspect

Aspecten	Beoordelingscriteria	Effectbeoordeling
Elektriciteits-opbrengst	- Elektriciteitsproductie - Terugverdiëntijd energie bouw - CO₂-emissie reductie - NO_x-emissie reductie - SO₂-emissie reductie	- Kwantitatief, in kWh/jaar - Kwantitatief in maanden - Kwantitatief, in ton/jaar - Kwantitatief, in ton/jaar - Kwantitatief, in ton/jaar
Vogels en vleermuizen	Aanleg windpark - Verstoring aanleg fundering - Verstoring aanleg kabeltracé	- Verstoring in aantal kilometers
	Gebruik windpark Zeevogels - Aanvaringsrisico - Barrièrewerking - Verstoring door windturbines - Verstoring door onderhoud windpark - Habitatverandering door veranderd gebruik Broedvogels - Aanvaringsrisico - Barrièrewerking, habitatverlies/verandering foerageermogelijkheden - Verstoring door windturbines Trekvogels en vleermuizen - Aanvaringsrisico (#slachtoffers BANDmodel) - Barrièrewerking	- Aantal vogelslachtoffers - Aantal kilometers omvliegen - Verstoring in aantal kilometers - Habitatverlies in km² - Aantal vogelslachtoffers - Aantal kilometers omvliegen - Verstoring in aantal kilometers - Aantal vogelslachtoffers - Aantal kilometers omvliegen
	Verwijdering windpark - Verstoring door verwijderen kabeltracé - Verstoring door verwijderen kabel	- Verstoring in aantal kilometers
	Bodemdieren en vissen Effecten bij aanleg, gebruik en verwijdering van resp. geluid en trillingen, bodemberoering, aanwezigheid van harde structuren op, verbod op bodem-beroerende activiteiten (visserij) en elektromagnetisch veld van de kabel, op: - Biodiversiteit - Recruitment - Dichtheden biomassa - Beschermde soorten	- Verandering in aantal soorten - Aanwas substraatsoorten - Dichtheid per m² - Dichtheid en effect op beschermde soorten
	Zeezoogdieren Aanleg - Verstoring, barrièrewerking, habitatverlies, verandering foerageermogelijkheden door geluid en trillingen bij aanleg funderingen - Fysieke aantasting Gebruik - Verstoring door geluid en trillingen turbines - Verstoring door geluid en trillingen scheepvaart (onderhoud) Verwijdering - Idem aanleg	- Verstoord oppervlak (km²) - Aantal verstoorde dieren - Tijdsduur van de verstoring - Aantal aangetaste dieren

Aspecten	Beoordelingscriteria	Effectbeoordeling
Scheepvaart en veiligheid	<i>Veiligheid</i> - Kans op 'ramming' en 'drifting' - Gevolgschade van 'ramming' en 'drifting' <i>Scheepvaart</i> - Uitwijkmogelijkheden voor kruisende scheepvaart - De effecten van een mogelijke corridor	- Kans op ramming/drifting - Gevolgschade in de vorm van vrijkomende hoeveelheid olie - Kwalitatief
Overige gebruiksfuncties	Beïnvloeding van: - Visserij - Olie- en gaswinning - Luchtvaart - Zand- en schelpenwinning - Baggerstort - Scheeps- en luchtvaartradar - Kabels en leidingen - Telecommunicatie - Munitiestortgebieden en militaire gebieden - Recreatie en toerisme - Cultuurhistorie en archeologie - Mosselzaadinvanginstallaties	- Afname oppervlak visserij - Kwalitatief - Effect op veilige luchtvaart - Kwalitatief/ afname oppervlak winning - Kwalitatief/ afname oppervlak winning - Kwalitatief - Kwalitatief/ aantal kruisingen - Kwalitatief - Kwalitatief - Kwalitatief - Kwalitatief - Kwalitatief
Geologie en hydrologie	- Effect op golven - Effect op waterbeweging (waterstand/ stroming) - Effect op waterdiepte en bodemvormen - Effect op bodemsamenstelling - Effect op troebelheid en waterkwaliteit (waaronder de effecten van kathodische bescherming) - Effect op sedimenttransport - Effect op kustveiligheid	- Kwalitatief en kwantitatief
Landschap	- Zichtbaarheid in percentage van de tijd - Interpretatie zichtbaarheid a.d.h.v. fotovisualisaties	- Kwalitatief (op basis van foto-visualisaties) en kwantitatief (% zichtbaarheid in de tijd)

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 beoordelingsschaal gehanteerd, zoals weergegeven in tabel 5.2. De beoordeling wordt gemotiveerd.

Tabel 5.2 Scoringsmethodiek

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

In de Passende Beoordeling worden effecten gekwantificeerd ten einde uitspraken te kunnen doen over het al dan niet optreden van significante effecten.

5.2.2 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 eveneens gebruik worden gemaakt van het Kader Ecologie en Cumulatie (KEC) dat het Rijk heeft opgesteld conform de beschrijving in de Rijksstructuurvisie Windenergie op Zee (Staten-Generaal, vergaderjaar 2014–2015, 33 561, nr. 11). In dit afwegingskader wordt ingegaan op de cumulatieve ecologische effecten van het realiseren van alle windparken conform de uitrol volgens het Energieakkoord waarbij ook verwachte buitenlandse windparkontwikkelingen zijn meegenomen.

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 MER en de passende beoordeling voor de kavelbesluiten in het gebied Borssele zal het KEC het uitgangspunt vormen.

Zoals aangegeven in paragraaf 4.5 bij het beschrijven van de autonome ontwikkeling, is in de routekaart voor windenergie op zee (Staten-Generaal, vergaderjaar 2014–2015, 33 561, nr. 11) aangegeven dat vergunningen voor windparken waarvoor geen subsidie is verleend komen te vervallen bij de inwerkingtreding van het wetsvoorstel windenergie op zee. Daarom hoeven deze niet in de cumulatie te worden meegenomen in het MER.

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.

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

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.

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. Eventueel kunnen op basis daarvan maatregelen getroffen worden.

6. Opzet en inhoud van het milieueffectrapport

6.1 MER: Algemeen deel en locatiespecifieke delen

Het milieueffectrapport zal bestaan uit een algemeen deel en twee locatiespecifieke delen voor de twee te nemen kavelbesluiten. Het innovatiekavel wordt in het locatiespecifieke deel van kavel III of IV behandeld, al naar gelang de (nog te maken) keuze voor de locatie van dit kavel. De verkaveling van het windenergiegebied Borssele en een beschrijving van de totstandkoming daarvan wordt opgenomen in het algemene deel van het MER, naast de onderbouwing van de keuze voor het gebied Borssele. Dit algemene deel van het MER (locatieonderbouwing en verkaveling) is reeds opgesteld voor kavel I en II en is ook te gebruiken voor kavel III, IV en V.

De locatiespecifieke delen worden gevormd door de beschrijving en effectbeoordeling van de concreet uit te geven kavels III, IV en V.

6.2 Inhoudsopgave MER

De inhoud van het milieueffectrapport zal er ongeveer als volgt uit te zien. Na een samenvatting volgt een algemeen deel, waarna voor ieder kavel apart een locatie-deel volgt. Tevens is een groot aantal bijlagen voorzien met achtergronddocumenten ten aanzien van een aantal milieuaspecten zoals scheepvaart, zeezoogdieren en vogels. Ook de Passende Beoordeling vormt een bijlage bij het MER evenals een bijlage ten behoeve van de toetsing aan de flora- en faunawet. Ook wordt in een bijlage een nadere uitwerking van het innovatiekavel gegeven; de milieueffecten van het innovatiekavel worden in het locatiespecifieke deel B opgenomen bij kavel III of IV, al naar gelang de positie van dit kavel.

Samenvatting

Deel A, Algemeen deel

1. Inleiding
2. Achtergrond, probleem- en doelstelling, samenhang met andere ontwikkelingen
3. Beleid en wet- en regelgeving
4. Locatieafweging Borssele
5. Verkaveling Borssele en bandbreedtes; locatiebepaling innovatiekavel

Deel B1, Locatie-specifiek deel kavel III Borssele

6. Kavels en inrichtingsvarianten
7. Aanpak effectbeoordeling
8. Vogels en vleermuizen
9. Onderwaterleven
10. Scheepvaartveiligheid
11. Morfologie en hydrologie
12. Landschap
13. Overige gebruiksfuncties
14. Elektriciteitsopbrengst en vermeden emissies
15. Effecten van het innovatiekavel
16. Afweging

Deel B2, Locatie-specifiek deel kavel IV Borssele

16. Kavels en inrichtingsvarianten
17. Aanpak effectbeoordeling
18. Vogels en vleermuizen
19. Onderwaterleven
20. Scheepvaartveiligheid
21. Morfologie en hydrologie
22. Landschap
23. Overige gebruiksfuncties
24. Elektriciteitsopbrengst en vermeden emissies
25. Afweging

Bijlages

Bijlage 1

Literatuurlijst

- BLIX, Wind farm zone Borssele: Relocation of telecom cables, a good idea or not? Workshop presentation 30 March 2015. Zie: <https://rvothema4.pleio.nl/file/download/31624132>
- Crux, ediGEO en Gissense, Geological desk study Windpark Borssele, 23-07-2014
- ECN, Quick scan wind farm efficiencies of the Borssele location, ECN-X--14-098, 2014
- Ministerie van Infrastructuur en Milieu (2012) Structuurvisie Infrastructuur en Milieu, Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig.
- Ministerie van Infrastructuur en Milieu (2011), Integraal Beheerplan Noordzee 2015
- Ministerie van V&W, VROM en LNV (2009), Nationaal Waterplan 2009-2015, 22 december
- Ministerie van V&W, VROM en LNV (2009), Beleidsnota Noordzee 2009-2015, 22 december
- SER, Energieakkoord voor duurzame groei, 2013

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' en 'referentiesituatie'.

Bevoegd gezag

In het kader van de Wet milieubeheer en de Wet op de ruimtelijke ordening: één 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 voor de 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.

Mitigatie

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

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.

MER

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

MW

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

Notitie R&D

Dit staat voor 'notitie reikwijdte en detail(niveau)'. Deze notitie wordt vastgesteld op basis van de concept-notitie reikwijdte en detail(niveau) (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).

Nulalternatief of nulvariant

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.

Plangebied

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

Referentiesituatie

Zie 'Nulalternatief'.

Rotordiameter

De diameter van de denkbeeldige cirkel die door de rotorbladen (wieken) 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 tiphoogte is gelijk aan de ashoogte - halve rotordiameter.

Variant

Synoniem voor alternatief.

Wettelijke adviseurs

Adviseurs die geraadpleegd worden door het bevoegd gezag teneinde een advies te krijgen over het plan en het MER. Veelal gaat het hierbij om de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, het hoogheemraadschap en eventueel buurgemeenten en provincie(s).

Bijlage 3

Procedure van de m.e.r. en kavelbesluiten

Openbare kennisgeving

Het bevoegde gezag geeft openbaar kennis van het voornemen om m.e.r.-plichtige besluiten 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 voor de milieueffectrapportage (Commissie m.e.r.) om advies zal worden gevraagd over het opstellen van het MER.

Raadpleging adviseurs en betrokken bestuursorganen

Het bevoegd 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 de kavelbesluiten Borssele vrijwillig om advies gevraagd. Raadpleging gebeurt door deze notitie reikwijdte en detailniveau naar de adviseurs, relevante overheden en de Commissie m.e.r. te zenden met het verzoek om advies.

Zienswijzen indienen

De concept-notitie reikwijdte en detailniveau 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 welke besluiten 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 kavelbesluiten, raadpleging Commissie m.e.r.

Het MER wordt voor een periode van 6 weken ter inzage gelegd en voor advies verzonden aan de Commissie voor de m.e.r. Ter inzage legging gebeurt in principe gelijktijdig met de ter inzage legging (6 weken) van de ontwerp-kavelbesluiten.

Zienschijzen indienen

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

Advies Commissie voor de m.e.r.

De Commissie voor de m.e.r. geeft een toetsingsadvies op de inhoud van het MER waarbij zij –indien gewenst door het bevoegde gezag- de ingekomen zienschijzen betreft. Eventueel geven de zienschijzen en het advies van de Commissie voor de 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 kavelbesluiten, inclusief motivering

Het bevoegd gezag stelt de definitieve kavelbesluiten vast. Daarbij geven zij 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 zienschijzen en het advies van de Commissie voor de m.e.r.

Bekendmaken kavelbesluiten

De definitieve kavelbesluiten worden bekendgemaakt en ter inzage gelegd voor een periode van 6 weken. Tegen de definitieve besluiten kunnen degenen die een zienschijze hebben ingediend tegen de ontwerpbesluiten, beroep instellen bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.

Evaluatie

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

Bijlage 4

Coördinaten hoekpunten windenergiegebied Borssele en kavels

De hoekpunten van het windenergiegebied Borssele zoals aangewezen in het Nationaal Waterplan 2009-2015 (NWP₁) en de daarbij behorende Beleidsnota Noordzee, hebben de volgende coördinaten (conform coördinatenstelsel ETRS 1989 UTM Zone N31):

Hoekpunten windenergiegebied Borssele

Punt	X	Y
0	507087,1	5716811,7
1	504039,6	5713246,1
2	484178,5	5732482,8
3	504373,7	5738878,4
4	509706,9	5731271,3

De hoekpunten van de kavels hebben de volgende coördinaten
(ETRS 1989 UTM Zone N31):

Hoekpunten kavel III

Punt	X	Y			
0	497175,5453	5730394,46690	34	498892,2512	5729587,92160
1	497184,9886	5730376,88179	35	499353,3627	5729371,28160
2	497195,1262	5730359,68760	36	499814,4743	5729154,64150
3	497205,942	5730342,91172	37	501400,9393	5728409,28620
4	497217,4188	5730326,58091	38	502011,5648	5727018,68290
5	497229,5382	5730310,72117	39	502231,1347	5726933,10560
6	497242,281	5730295,35778	40	500831,1999	5719450,18510
7	497255,6268	5730280,51523	41	500697,231	5718257,75760
8	497269,5544	5730266,21718	42	500671,6527	5717925,78390
9	497284,0415	5730252,48640	43	500655,9401	5717378,08160
10	497299,0651	5730239,34479	44	500658,8794	5716785,87670
11	497314,6013	5730226,81327	45	500670,7477	5716509,00870
12	497330,6253	5730214,91183	46	492218,6423	5724695,43120
13	497347,1115	5730203,65944	47	496879,9889	5730533,53100
14	497364,0337	5730193,07401	48	496881,0053	5730532,84810
15	497381,3649	5730183,17243			
16	497399,0775	5730173,97047			
17	497417,1432	5730165,48279			
18	497435,5333	5730157,72293			
19	497454,2185	5730150,70325			
20	497473,169	5730144,43493			
21	497492,3545	5730138,92798			
22	497511,7446	5730134,19115			
23	497531,3082	5730130,23200			
24	497551,0143	5730127,05685			
25	497570,8314	5730124,67074			
26	497590,728	5730123,07749			
27	497610,6723	5730122,27963			
28	497630,6325	5730122,27844			
29	497650,5769	5730123,07391			
30	497670,4737	5730124,66477			
31	497690,2911	5730127,04850			
32	497709,9976	5730130,22130			
33	497729,5617	5730134,17810			

Hoekpunten kavel IV

Point	X	Y
0	484178,54600	5732482,79570
1	500103,74850	5737526,13230
2	496317,07620	5732786,26200
3	495271,39510	5732172,67770
4	496290,66900	5731396,15720
5	491497,54470	5725393,86190

