

Offshore Windpark BARD Offshore NL1

Startnotitie Milieueffectrapportage

Initiatiefnemer:
BARD Engineering GmbH



April 2006

Offshore Windpark BARD Offshore NL1

Startnotitie Milieueffectrapportage

Initiatiefnemer
BARD Engineering GmbH



Domshof 21
D-28195 Bremen, Duitsland
<http://www.bard-engineering.de>
info@bard-engineering.de



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Het voornemen op hoofdlijnen	1
1.2	Aanleiding	2
1.3	Locatiekeuze	3
1.4	Inspraak	4
1.5	Betrokken partijen	4
2	Probleem en doelstelling	5
2.1	Probleemstelling	5
2.2	Doelstelling voorgenomen activiteit	5
2.3	Doel startnotitie	6
3	Voorgenomen activiteit en alternatieven	7
3.1	Voorgenomen activiteit	7
3.2	Alternatieven	10
4	Milieueffecten en beoordeling	14
4.1	Onderzoekskader	14
4.2	Beschrijving van milieuthema's	15
4.3	Beschrijving van gebruiksfuncties	19
4.4	Economie	21
4.5	Beoordelingskader	21
4.6	Leemten in kennis en informatie	23
5	Procedures en besluitvorming	24
5.1	Wbr-vergunning en m.e.r.	24
5.2	Betrokkenen bij m.e.r.-procedure	24
5.3	Procedure	25



6 Referenties	27
Bijlage 1 Beleid, wet- en regelgeving	28
Bijlage 2 Beoordeling van milieueffecten	31

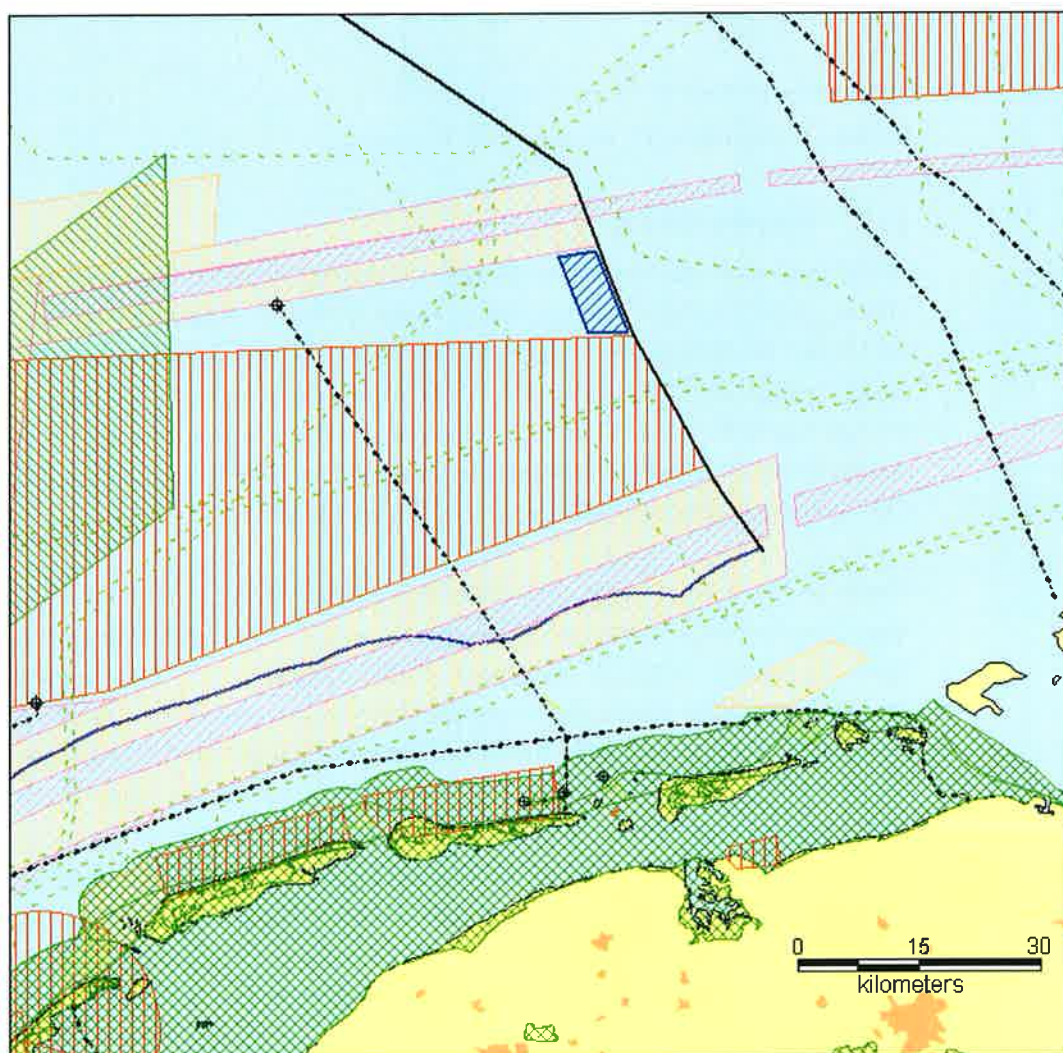


1 Inleiding

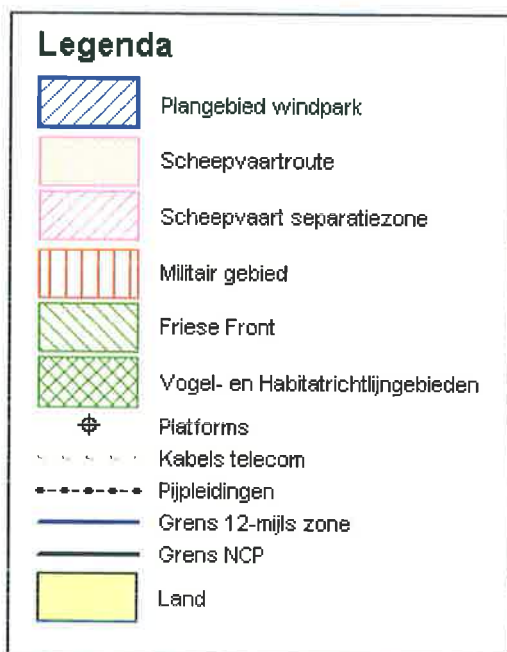
1.1 Het voornemen op hoofdlijnen

Het voorgenoemen project betreft de bouw en exploitatie van het windpark *BARD Offshore NL1* in de Nederlandse Exclusieve Economische Zone op ruim 60 km ten noorden van Ameland en Schiermonnikoog. De beoogde locatie is weergegeven in Figuur 1.

De initiatiefnemer van dit project en van deze startnotitie is BARD Engineering GmbH te Bremen, Duitsland.



Figuur 1: De beoogde locatie van het windpark BARD offshore NL1. Voor de legenda, zie Figuur 2.



Figuur 2: Legenda bij Figuur 1 en Figuur 3.

1.2 Aanleiding

Het streven naar een duurzame energievoorziening heeft de afgelopen jaren een nieuwe impuls gekregen door internationale afspraken om de emissies van broeikasgassen te reduceren. Richtinggevend kader vormt thans het VN-Klimaatverdrag (1992) en het daarbij behorende Kyoto-protocol (1997), waarin de Europese Unie heeft toegezegd in de periode van 2008 tot 2012 de CO₂-emissies met 8% terug te brengen ten opzichte van de uitgestoten hoeveelheid in 1990. Nederland heeft in 1998 in EU-verband afgesproken een CO₂-reductie van 6% te realiseren ten opzichte van 1990.

Vanwege het brede belang van duurzame energie (DE) – naast de CO₂ problematiek speelt ook leveringszekerheid, prijsstabiliteit, reductie van verzuring een belangrijke rol – heeft Nederland zich in Europees kader verplicht tot een separate duurzame-energie doelstelling. Duurzame energiebronnen zoals zon, wind, biomassa, waterkracht, zijn nodig om voornoemde ambities waar te maken. In het rijksbeleid is daarom vastgelegd dat in het jaar 2010 5% van de energiebehoefte moet worden gedekt met duurzame energiebronnen. In het jaar 2020 dient het DE percentage te zijn toegenomen tot 10%. Naar huidige inzichten zal deze bijdrage vooral van elektriciteitsopwekking met biomassa en windenergie moeten komen. Deze bijdrage is vertaald naar een doelstelling van 9% duurzame elektriciteit in 2010. De beleidsdoelstelling voor windenergie is 1500 MW op land in 2010 en 6000 MW in de Exclusieve Economische Zone (EEZ) van de Noordzee in 2020.

Om een windpark buiten de 12-mijlszone op de Noordzee te kunnen bouwen is een vergunning vereist ingevolge de Wet Beheer Rijkswaterstaatwerken (Wbr-vergunning).



De nieuwe beleidsregel inzake toepassing Wet beheer rijkswaterstaatwerken op installatie in de EEZ is december 2004 van kracht geworden. Het bevoegd gezag in deze is de Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat. Om een vergunning te verkrijgen is BARD Engineering GmbH voornemens een milieueffectrapportage (m.e.r.) te doorlopen. Deze startnotitie is de eerste stap die in het kader van deze m.e.r.-procedure gezet moet worden.

De randvoorwaarden, uitgangspunten en consequenties van het voornemen om het offshore windpark BARD Offshore NL1 te ontwikkelen vloeien gedeeltelijk voort uit beleidsnota's, (ontwerp-) plannen, wetten en verdragen die betrekking hebben op de Noordzee, energie, milieu, natuur en ruimtelijke ordening. In bijlage 1 wordt een overzicht gegeven van de relevante internationale en nationale beleidsstukken, wetten en verdragen.

1.3 Locatiekeuze

Het ruimtelijk beleid met betrekking tot windenergie in de Noordzee (EEZ) is beschreven in de *Nota Ruimte* [Nota Ruimte, 2004] en in het Integraal beheerplan Noordzee 2015 [IBN2015, 2005]. In de Nota Ruimte wordt gesteld dat er gestreefd wordt naar een opwekkingsvermogen van 6000 MW in 2020 in windturbineparken op de Noordzee in de EEZ. Realisatie van deze windturbineparken is nodig om dwingende redenen van groot openbaar belang.

In de EEZ is de bouw van windturbineparken in beginsel toegestaan buiten de volgende specifieke uitsluitingsgebieden: de in de mijnbouwregeling vastgelegde scheepvaartroutes en clearways, aanloop- en ankergebieden, de defensie restrictiegebieden en de reserveringsgebieden voor de winning van beton- en metselzand. In of in de nabijheid van ecologisch waardevolle gebieden zijn windturbineparken, die significante gevolgen kunnen hebben voor de kenmerken en natuurwaarden in deze gebieden, niet toegestaan. Een uitzondering kan worden gemaakt wanneer er geen reële alternatieven zijn én er sprake is van redenen van groot openbaar belang. Deze beschermde gebieden zijn: de Doggersbank, het Friese Front, de Klaverbank en de Kustzee [IBN2015, 2005].

Om tot een locatieselectie te komen zijn de specifieke uitsluitingsgebieden, genoemd in de Nota Ruimte, en andere gebruiksfuncties zoals kabels en pijpleidingen, boorplatforms, zandwinninggebieden en militaire gebieden in kaart gebracht. Vervolgens zijn de overblijvende gebieden aangemerkt als potentiële windlocaties. Gezien de offshore windenergieactiviteiten van BARD Engineering GmbH in het Duitse deel van de Noordzee, en de mogelijkheid die dit biedt tot optimalisatie en synergie, is een locatie geselecteerd nabij de zee-grens met de Duitse EEZ. Hierbij is een ruime afstand in acht genomen tot de beschermde natuurwaarden (Vogel- en Habitatrichtlijngebieden) van de Waddenzee en de ten noorden van de waddeneilanden gelegen Kustzee. De geselecteerde locatie is weergegeven in Figuur 1.



De nieuwe beleidsregel inzake toepassing Wet beheer rijkswaterstaatwerken [Beleidsregels, 2004] op installatie in de Exclusieve Economische Zone bepaalt dat de een offshore windpark niet gebouwd mag worden in een gebied groter dan 50 km². De omvang van de geselecteerd locatie is 47,0 km².

1.4 Inspraak

Deze startnotitie zal vanaf publicatie vier weken ter inzage worden gelegd. De plaatsen en tijden van de ter inzage legging zullen bekend gemaakt worden door middel van publicatie in landelijke en regionale (dag)bladen, en in de Nederlandse Staatscourant. Na de bekendmaking van de startnotitie kan eenieder aangeven welke onderwerpen naar zijn of haar mening moeten worden onderzocht in het milieueffectrapport (MER).

Na advisering door de Commissie m.e.r. en rekening houdend met de ingebrachte inspraakreacties stelt het bevoegd gezag de richtlijnen vast waaraan het op te stellen MER zal worden getoetst.

Schriftelijke reacties kunnen tot en met de aangegeven datum worden gezonden naar:

Inspraakpunt Verkeer en Waterstaat
t.a.v. Startnotitie m.e.r. offshore windpark BARD Offshore NL1
Postbus 30316
2500 GH DEN HAAG

1.5 Betrokken partijen

Initiatiefnemer:

BARD Engineering GmbH
Domshof 21
D-28195 Bremen
Duitsland
Tel. +49 (0)4 21-2 44 00-0
Fax. +49 (0)4 21-2 44 00-20
E-mail: info@bard-engineering.de

Bevoegd gezag:

(namens De Minister van Verkeer & Waterstaat)
Rijkswaterstaat Directie Noordzee
Postbus 5807
2280 HV Rijswijk
Tel. (070) 336 66 00
Fax: (070) 390 06 91

De Minister van Verkeer en Waterstaat is het bevoegd gezag om te beslissen over de aanvraag voor de Wbr-vergunning.



2 Probleem en doelstelling

2.1 Probleemstelling

Opwekking van elektriciteit is op dit moment verantwoordelijk voor meer dan 20% van de uitstoot van broeikasgassen in Nederland [NMP3, 1998]. De Nederlandse overheid heeft besloten maatregelen te nemen voor de reductie van de CO₂-uitstoot en andere bij verbranding van fossiele brandstoffen vrijkomende schadelijke stoffen. Het streven van de Nederlandse overheid is te komen tot een CO₂ reductie van 6% ten opzichte van 1990 in 2008-2012. We zien echter dat de CO₂-uitstoot ten opzichte van 1990 is gestegen met 12.7% [MB, 2004]. Om de reductie alsnog te bereiken is naast energiebesparing en efficiëntere benutting van fossiele brandstoffen, grootschalige inzet van duurzame energie noodzakelijk. Windenergie heeft bewezen een rendabele optie voor grootschalige opwekking te kunnen zijn. Op het land is ruimte schaars vergeleken met de ruimte op zee. Op zee is in principe meer ruimte voor grootschalige opstellingen. De visuele impact van windturbines op zee is kleiner dan die van windturbines op land. Bovendien waait het op zee harder en regelmatiger. De Nederlandse overheid heeft zich daarom ten doel gesteld 6.000 MW op zee te realiseren in 2020.

Plaatsing van windturbines op zee heeft mogelijk in meer of mindere mate invloed op tal van milieuthema's, zoals ecologie, veiligheid, landschap en energieopbrengst. Dit is de reden dat vooraf grondig onderzoek naar de milieueffecten noodzakelijk is en gezocht moet worden naar een toepassing waarbij de negatieve effecten voor het milieu zo beperkt mogelijk blijven, en de positieve milieueffecten zo groot mogelijk zijn.

2.2 Doelstelling voorgenomen activiteit

De doelstelling van de initiatiefnemer is de ontwikkeling, bouw en exploitatie van het windpark BARD Offshore NL1 op de aangegeven locatie (zie Figuur 1) met een opgesteld vermogen van circa 300 MW¹ in een gebied van 47,0 km². Met dit windpark kan jaarlijks circa 1200 GWh aan elektriciteit kan worden opgewekt. Het windpark zal gebouwd worden op een manier, waarbij zoveel mogelijk positieve effecten voor het milieu optreden, zoals het terugdringen van de uitstoot van voor het milieu schadelijke stoffen (zoals CO₂, SO_x, NO_x) door conventionele gas- en kolencentrales. Reductie van CO₂-uitstoot vormt hierbij een belangrijke drijfveer. Het windpark zal een reductie bewerkstelligen in de orde van ruim 600 kiloton CO₂ per jaar. Eventuele negatieve effecten, zoals hinder voor vogels, veiligheidsrisico's en beïnvloeding van het landschap, zullen tot een minimum worden beperkt en waar mogelijk worden voorkomen.

¹ Uitgaande van de basisinrichting, zie paragraaf 3.2.2.



2.3 Doel startnotitie

Een startnotitie vormt het begin van de eerste fase van de m.e.r.-procedure. In deze startnotitie geeft de initiatiefnemer aan wat zijn plannen zijn. Dit document is bedoeld om het bevoegd gezag, de voorgeschreven wettelijke adviseurs, de Commissie voor de m.e.r. en andere belanghebbenden en belangstellenden te informeren.

Het doel van de startnotitie is voorts een eerste overzicht te geven van de te onderzoeken alternatieven voor de inrichting van het windpark BARD Offshore NL1, en van de te onderzoeken milieueffecten.



3 Voorgenomen activiteit en alternatieven

3.1 Voorgenomen activiteit

Het plangebied, waarbinnen BARD Engineering GmbH haar windpark wil ontwikkelen, ligt op ruim 60 km ten noorden van de waddeneilanden Ameland en Schiermonnikoog, nabij de grens tussen de Nederlandse en de Duitse EEZ. Het gebied wordt begrensd door de punten die zijn gegeven in Figuur 3, met de coördinaten in Tabel 1. De coördinaten zijn gegeven in UTM Zone 31 (ED50) en in UTM Zone 31 (WGS84).

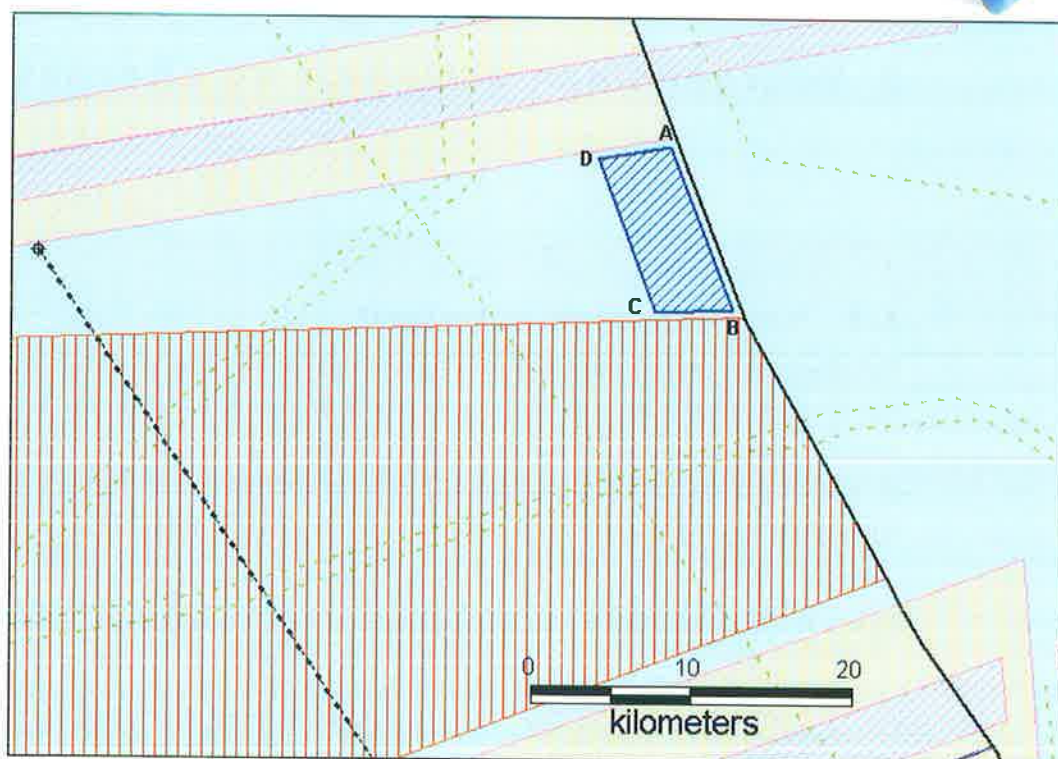
Tabel 1: De coördinaten van de hoekpunten van het windpark BARD offshore NL1.

	UTM Zone 31 (ED50)		UTM Zone 31 (WGS84)	
	X	Y	X	Y
	[m]	[m]	[m]	[m]
A	699034	5998693	698939	5998481
B	702940	5988595	702845	5988383
C	698182	5988432	698087	5988220
D	694513	5997919	694418	5997707

De wijze waarop de locatie is geselecteerd, staat beschreven in paragraaf 1.3. Er is een bufferafstand van 500 meter aangehouden tot het nabijgelegen militaire gebied, de scheepvaartroute en de grens van het NCP (zie Figuur 1 voor een overzicht van deze en andere in de buurt gelegen belemmeringen). Het plangebied heeft een totaal oppervlak van 47,0 km². De waterdiepte op deze locatie varieert tussen 30 en 35 meter.

BARD Engineering GmbH is van plan binnen het hierboven aangegeven plangebied een windpark te bouwen. Het totale opgestelde vermogen van het windpark bedraagt circa 300 MW. De precieze parkomvang is nog onderwerp van studie en zal nader worden onderzocht in het MER.

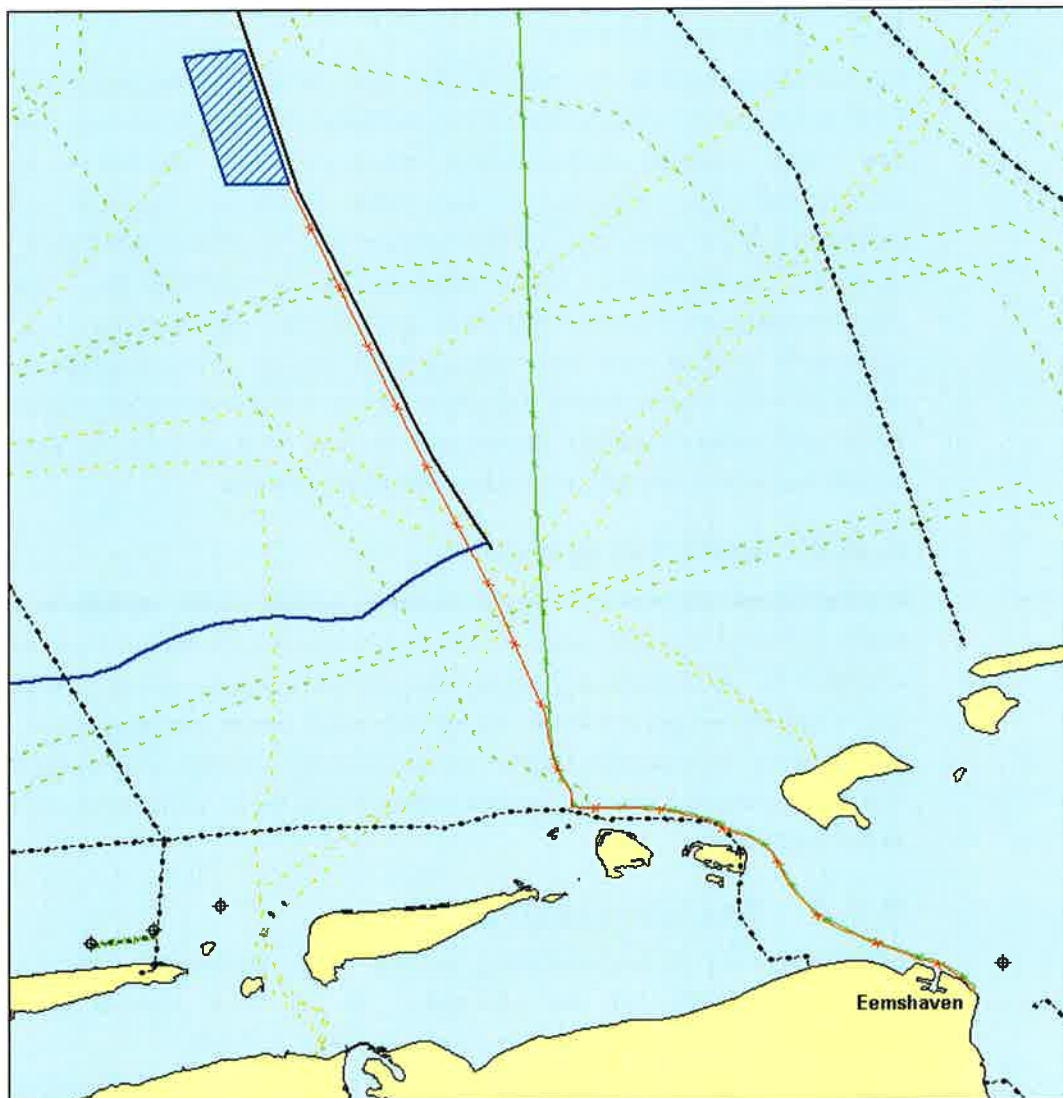
De geproduceerde elektriciteit zal via elektriciteitskabels naar de kust worden getransporteerd. De kabels zullen in de zeebodem worden gelegd. In het windpark zijn één of twee transformatorstations voorzien. De precieze locaties en uitvoering van deze transformatorstations zullen in het MER worden onderzocht.



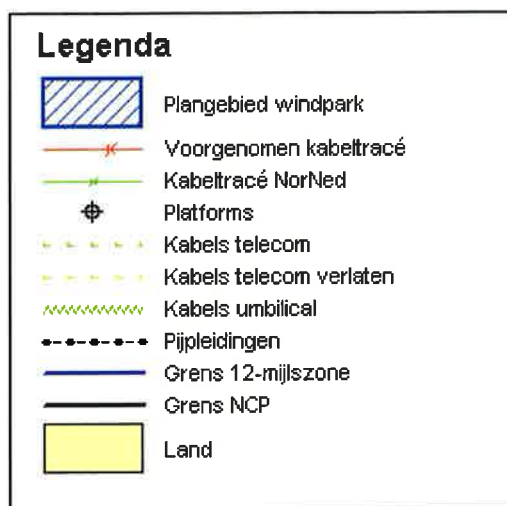
Figuur 3: De hoekpunten van het windpark BARD offshore NL1. Zie Figuur 2 voor de legenda.

De elektriciteitskabels vanaf het windpark BARD Offshore NL1 zullen aanlanden bij de Eemshaven en daar ingevoed worden op het elektriciteitsnet. Een mogelijk kabeltracé is gegeven in Figuur 4. Dit voorgenomen kabeltracé heeft een lengte van 89 km en loopt voor een belangrijk deel parallel aan het tracé van de NorNed kabel. Deze fysieke bundeling draagt bij aan efficiënt ruimtegebruik.

De levensduur van het windpark bedraagt ca. 25 jaar. Na afloop van de gebruiksperiode zullen de windturbines en de transformatorstations worden verwijderd. Hierbij zullen de funderingen worden verwijderd tot een diepte volgens de gangbare normen op dat moment. Ook zullen de elektriciteitskabels worden verwijderd, tenzij dit uit oogpunt van milieueffecten ongewenst is.



Figuur 4: Het voorgenumen kabeltracé vanaf het windpark BARD offshore NL1 naar de Eemshaven.



Figuur 5: Legenda bij Figuur 4.



3.2 Alternatieven

Bij het uitvoeren van de m.e.r. is het doel de milieueffecten te beschrijven en te onderzoeken of die milieueffecten aanvaardbaar zijn. Indien die niet aanvaardbaar zijn dan wordt gekeken welke andere keuzes gemaakt moeten worden voor een milieuvriendelijker resultaat. In het MER wordt o.a. gezocht naar het *meest milieuvriendelijke alternatief* (MMA) binnen het plangebied. Dit MMA wordt gezocht door op systematische wijze alternatieven te ontwikkelen. Ook wordt het voorkeursalternatief bepaald. Dit voorkeursalternatief wordt bepaald op basis van een afgewogen oordeel van de milieueffecten en de economische-, technische- en organisatorische haalbaarheid. De alternatieven worden onderling binnen een tevoren vastgesteld onderzoekskader beoordeeld op hun milieueffecten. In deze sectie wordt beschreven welke alternatieven onderzocht zullen worden.

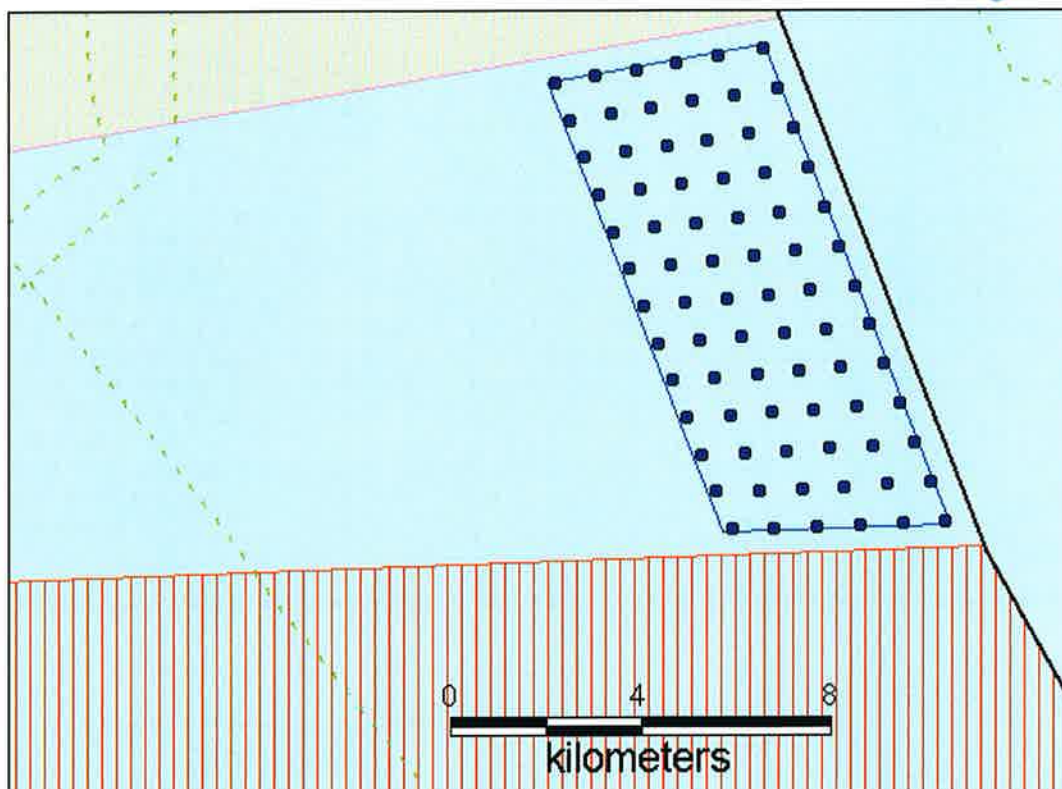
3.2.1 Nulalternatief

Een belangrijk alternatief is het zogenaamde nul-alternatief, waarbij er geen windpark wordt gebouwd en geen kabel wordt aangelegd. Dit alternatief dient in het MER als referentie bij de beoordeling van de milieueffecten van de andere alternatieven waarbij wel windturbines gebouwd worden en een kabel wordt aangelegd. Het nul-alternatief betreft zowel de bestaande situatie als de autonome ontwikkelingen van het gebied. Dit zijn ontwikkelingen die ook zouden plaatsvinden als er geen windpark en geen kabel wordt aangelegd.

3.2.2 Basisinrichting

Uitgangspunt bij de basisinrichting, en ook bij de alternatieve inrichtingsvarianten, is volledige benutting van het plangebied. In het MER worden geen alternatieven onderzocht waarin een deel van het plangebied onbenut blijft.

Voor de basisvariant wordt uitgegaan van een windturbine die op dit moment gangbaar is in offshore windparken, namelijk turbines in de klasse van 3 MW. Voor de onderlinge afstand tussen de turbines – en daarmee direct samenhangend het aantal turbines in het windpark – wordt in de basisinrichting uitgegaan van een afstand waarbij het rendement per turbine relatief hoog ligt. Hiermee wordt gestreefd naar een zo hoog mogelijke windparkopbrengst tegen zo laag mogelijke kosten, het economisch optimum. Deze optimale inrichting ligt naar huidige inzichten bij een onderlinge afstand van circa 7 à 8 maal de rotordiameter. In Figuur 6 is de basisinrichting weergegeven voor een turbine met een vermogen van 3,6 MW. Deze inrichting omvat 78 windturbines en heeft een totaal park vermogen van 280 MW.



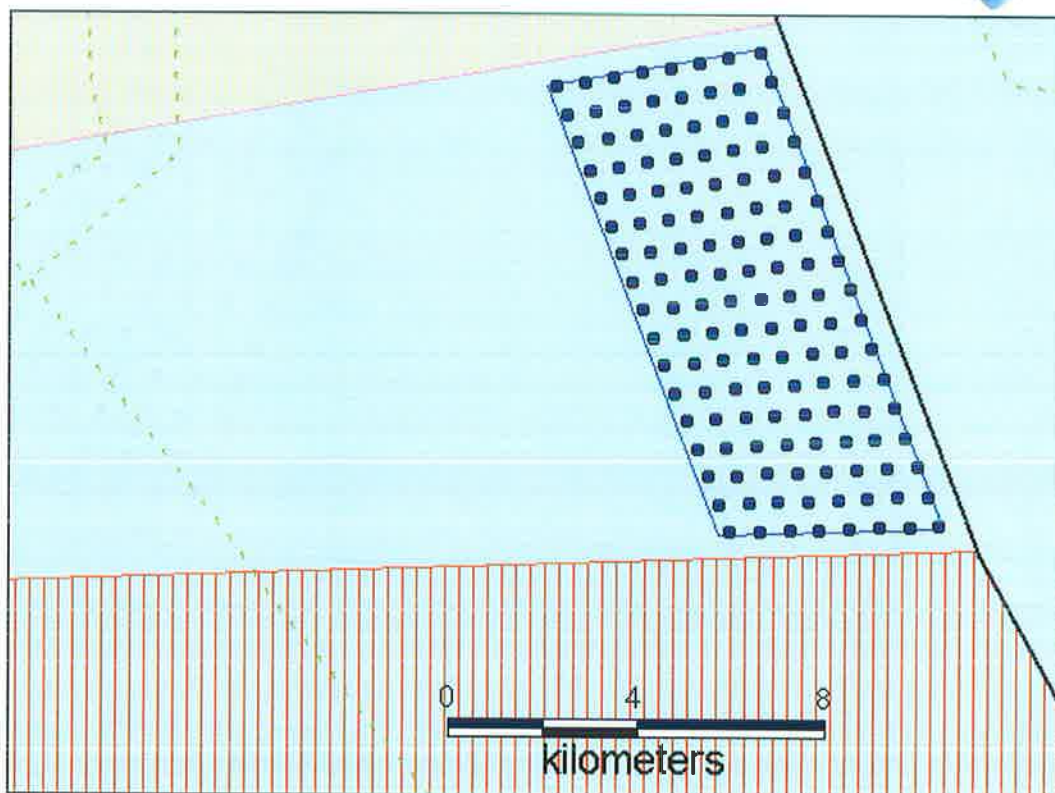
Figuur 6: De basisinrichting met 78 windturbines met een vermogen van 3,6 MW.

3.2.3 Alternatieve inrichtingsvarianten

Het MER geeft, naast de effecten van de voorgenomen activiteit, ook inzicht in de milieueffecten van verschillende te kiezen inrichtingsvarianten van het windpark. In het MER zal in ieder geval aandacht worden besteed aan de volgende varianten voor de inrichting van het windpark, turbinekeuze en kabel.

Variatie in onderlinge afstand windturbines

De onderlinge afstand van de windturbines heeft invloed op het mogelijk te installeren aantal turbines en op de daarmee samenhangende milieuaspecten. Door uit te gaan van een kleinere onderlinge afstand, ontstaat een compacte inrichtingsvariant. Hiermee wordt gestreefd naar een zo hoog mogelijke energieopbrengst. De minimale afstand tussen de turbines wordt bepaald door een technische begrenzing, wegens turbulentie en daarmee samengaande materiaalvermoeding. Deze minimale onderlinge afstand ligt bij ongeveer 5 à 6 maal de rotordiameter. In Figuur 7 is de compacte inrichtingsvariant weergegeven voor een turbine met een vermogen van 3,6 MW. Deze inrichting omvat 136 windturbines en heeft een totaal park vermogen van 490 MW.



Figuur 7: De compacte inrichtingsvariant met 136 windturbines met een vermogen van 3,6 MW.

Variatie in turbinevermogen

De in de basisvariant toegepaste windturbine is de 3,6 MW, hetgeen de huidige stand van de techniek betreft. Er zijn momenteel al grotere turbines leverbaar, en de verwachting is dat in de nabije toekomst (enkele jaren) turbines tot ca. 7 MW commercieel beschikbaar komen. Toepassing van deze grote turbines heeft gevolgen voor de onderlinge turbineafstanden, het geïnstalleerd vermogen van het windpark en de energieopbrengst, en daarmee ook voor de milieueffecten. In het MER zal daarom ook een inrichtingsvariant worden onderzocht met een windturbine van ca. 7 MW.

3.2.4 Kabeltracé

In het noorden van Nederland is momenteel één geschikte plaats waar de opgewekte energie op het elektriciteitsnet kan worden aangesloten, namelijk de Eemshaven. Uitgangspunt bij de basisvariant is derhalve een elektriciteitskabel vanaf het windpark tot aan het aanlandingspunt Eemshaven. In het MER worden geen alternatieve aanlandingspunten onderzocht.

Voor de route van het windpark tot het aanlandingspunt Eemshaven zijn de richtlijnen van bevoegd gezag voor het ontwikkelen van een vergunbare kabelroute leidend. Er zijn verschillende alternatieven mogelijk. Te denken valt aan variatie in de wijze van



bundeling van de kabels en aan het kabeltracé. In het MER zal gezocht worden naar de kabelroute, die de minste milieueffecten tot gevolg heeft.

Voor de aanleg van de kabel zijn verschillende technieken mogelijk die in het MER zullen worden onderzocht. De wijze van aanleg is bepalend voor de milieueffecten op het onderwaterleven, de hydrologie en de morfologie van de bodem.



4 Milieueffecten en beoordeling

4.1 Onderzoekskader

Een MER stelt informatie beschikbaar over de milieueffecten van het windpark, de transformatorstations en de elektriciteitskabels. Deze informatie dient bruikbaar te zijn om het milieubelang een volwaardige plaats te kunnen geven bij de besluitvorming door het bevoegd gezag. Bij het opstellen van het MER is het doel de milieueffecten te beschrijven en te onderzoeken of die milieueffecten aanvaardbaar zijn. Indien die niet aanvaardbaar zijn dan wordt gekeken welke andere keuzes gemaakt moeten worden voor een milieuvriendelijker resultaat. In het MER wordt gezocht naar het meest milieuvriendelijk alternatief (MMA) voor enerzijds het windpark en de transformatorstations en anderzijds voor de elektriciteitskabel. Dit MMA wordt gezocht door op systematische wijze alternatieven en varianten te ontwikkelen.

Het onderzoekskader wordt bepaald door:

- Milieuthema's
- Gebruiksfuncties
- Economie
- Beoordelingskader
- Leemten in kennis en informatie

De milieueffecten en effecten op gebruiksfunctie worden afzonderlijk onderzocht voor het windpark inclusief transformatorstation en voor de elektriciteitskabel op zee en op land.

De milieueffecten kunnen per fase verschillen in tijd, soort en mate van het effect. In het MER zal daarom onderscheid gemaakt worden tussen de verschillende projectfasen:

- Aanlegfase
- Gebruiksfase
- Verwijderfase



In het MER worden de verwachte milieueffecten binnen de milieuthema's onderzocht en beschreven. Om een effect te kunnen beoordelen is informatie nodig over:

- huidige situatie en autonome ontwikkeling,
- toetsingscriteria,
- effectbeschrijving:
 - effecten van alternatief / variant
 - effecten van aanleg en verwijdering
 - effecten van gebruik en onderhoud
 - effecten van de elektriciteitskabel
- mitigerende en compenserende maatregelen.

Het is, bij negatieve milieueffecten of bij negatieve effecten op andere gebruikers van de Noordzee, van belang te onderzoeken of het absolute effect aanvaardbaar is. Indien het absolute effect onaanvaardbaar wordt geacht zal onderzocht worden hoe het effect gemitigeerd kan worden. Vervolgens vindt een relatieve vergelijking plaats van alternatieven en varianten (per kWh). Het alternatief of de variant die het beste scoort vormt het uitgangspunt voor het MMA.

4.2 Beschrijving van milieuthema's

De meest relevante milieuthema's waarop (milieu)effecten te verwachten zijn:

- Energieopbrengst
- Biotisch milieu
- Abiotisch milieu
- Landschap
- Veiligheid

In de volgende paragrafen worden de milieuthema's nader toegelicht en beschreven op welke wijze dit in het MER zal worden onderzocht.

4.2.1 Energieopbrengst

Het belangrijkste positieve milieueffect van een offshore windpark is de besparing van fossiele brandstoffen en daarmee de vermeden uitstoot van CO₂, NO_x en SO_x. De jaarlijkse hoeveelheid op te wekken energie van het offshore windpark zal afhangen van de uiteindelijke inrichting van het windpark. In het MER zal de energieopbrengst per variant berekend en gepresenteerd worden. Grotere ashoogte en rotordiameter zorgen voor meer energieopbrengst per turbine. De turbines moeten bij grotere rotordiameter echter verder uit elkaar staan vanwege het grotere zogeffect. Hierdoor kunnen minder turbines per oppervlakte eenheid geplaatst worden. De onderlinge beïnvloeding van windturbines op de energieopbrengst wordt het parkeffect genoemd. Het parkeffect is niet alleen afhankelijk van de onderlinge afstand van de windturbines, ook van de oriëntatie van het raster ten opzichte van de overheersende windrichting en de dichtheid van het raster speelt hierbij een rol.



4.2.2 Biotisch milieu

Onder het biotisch milieu vallen alle levensvormen in de zee en op land. Een offshore windpark kan zowel positief als negatief effect hebben op het biotisch milieu. Mogelijke effecten op het biotisch milieu krijgen ruime aandacht in het MER.

Het beoordelings- en toetsingskader voor het biotisch milieu heeft tot doel op een gestructureerde manier inzicht te geven in de effecten van bouw, gebruik en verwijderen van het windpark en de elektriciteitskabel. Er zal worden gestreefd naar het gebruik van kwalitatieve en kwantitatieve beoordelingscriteria die voldoen aan de volgende eisen:

- goede aansluiting bij nationaal en internationaal natuurbeleid;
- goede aansluiting bij nationale en internationale wet- en regelgeving;
- eenduidige en herkenbare eenheden;
- kwantificeerbare eenheden.

Met beoordelingscriteria die hieraan voldoen is het ook goed mogelijk een vertaling te maken van eventuele negatieve effecten in een compensatieopgave. De hoofdcriteria komen direct overeen met de grondslag van het nationale en internationale natuurbeleid en wetgeving. Deze hoofdcriteria zijn:

- (behoud van) nationale en internationale diversiteit van ecosystemen;
- (behoud van) nationale en internationale diversiteit van soorten.

Onderwaterleven

Positieve milieueffecten kunnen optreden indien het windpark afgesloten wordt voor visvangst en bodemberoering, waardoor bodemdieren en vissen zich kunnen ontplooien. Door de aanleg van extra hard substraat, zoals stenen en palen, kunnen bodemdieren zich meer ontplooien.

Mogelijk negatieve effecten van het windpark op bodemdieren, vissen of zeezoogdieren kunnen veroorzaakt worden door geluid en trillingen van de turbines tijdens gebruiksfase, door geluid en emissies bij onderhoudswerkzaamheden en tijdens de bouw- en verwijderfase. In de MER zullen de effecten op de bodemdieren, vissen en zeezoogdieren onderzocht en beschreven worden.

Mogelijk negatieve effecten van de kabel op bodemdieren, vissen of zeezoogdieren kunnen veroorzaakt worden door elektromagnetische velden, troebeling van het water en door geluid en emissies bij inspectie en onderhoud werkzaamheden en tijdens de aanleg- en verwijderfase. In het MER zullen de effecten op de bodemdieren, vissen en zeezoogdieren onderzocht en beschreven worden.



Vogels

Het windpark kan de volgende nadelige effecten hebben op vogels:

- Aanvaringsrisico's: vogels kunnen door de rotor, de mast of het zog achter de windturbine gewond raken of sterven.
- Barrièrewerking: vogels verleggen hun vliegroute ter voorkoming van aanvaring.
- Verstoring: vogels verlaten als gevolg van de aanwezigheid van draaiende windturbines hun foerageer- of rustplaats. Verstoring van broedgebieden geldt hier niet, omdat op zee geen vogels broeden.

In het MER zal worden onderzocht en beschreven welke vogelsoorten zich rondom het offshore windpark ophouden of langstrekken en welke effecten te verwachten zijn voor deze vogels. Hiervoor zal gebruik gemaakt worden van de meest recente binnenlandse en buitenlandse onderzoeksresultaten.

De aanleg en verwijdering van de elektriciteitskabel kan een tijdelijk verstorend effect hebben op vogels, met name broedvogels.

Natuurgebieden op zee en op land

Het dichtstbij gelegen beschermde ecologisch waardevolle gebied zijn het Friese Front op meer dan 48 km ten westen van het plangebied en de Noordzeekustzone op ruim 50 km ten zuiden van het plangebied. In het MER zal worden onderzocht in hoeverre het windpark invloed heeft op deze beschermde gebieden.

Het daadwerkelijke ruimteverlies van het Noordzee-ecosysteem door het windpark is naar verwachting een zeer klein effect, hetgeen met een berekening zal worden aangetoond.

De mate van verstoring van waardevolle natuurgebieden door de kabel hangt in belangrijke mate af van de gekozen route. Het beperken van verstoring van waardevolle natuurgebieden wordt in de ontwerpfase van de kabelroute meegenomen.

4.2.3 Abiotisch milieu

Een offshore windpark kan effect hebben op de zeebodem, het zeewater of eventueel op de kust. Hydrodynamische en morfologische processen kunnen door een windpark beïnvloed worden. Tot deze processen behoren natuurlijke beweging van de zeebodem, ontgrondingen, sedimentsamenstelling, sedimenttransport, golfhoogten, waterdiepten en stromingen in het water. Een voorbeeld van een verschijnsel dat eventueel effect kan hebben op het abiotisch milieu is het ontstaan van ontgrondingskuilen rondom de windturbine. Een ander relevant milieuaspect van het abiotisch milieu is de waterkwaliteit. In het MER zal onderzocht en beschreven worden welke hydrodynamische en morfologische processen beïnvloed kunnen worden door een windpark en in welke mate. Mogelijke mitigerende maatregelen zullen ook in kaart worden gebracht.



4.2.4 Landschap

Offshore windturbines kunnen in principe zichtbaar zijn vanaf de kust. In welke mate het windpark zichtbaar is hangt af van de afstand van het windpark tot de kust en de weersomstandigheden. Voor de zichtbaarheid vanaf de kust wordt in het algemeen gesteld dat de maximale zichtafstand ligt bij ca. 50 km, vanwege de meteorologisch omstandigheden. Het windpark ligt op ruim 60 km afstand van Ameland en Schiermonnikoog, en dus waarschijnlijk geheel buiten zichtafstand. In het MER zal onderzocht worden in hoeverre het windpark invloed heeft op het landschap en hoe dit ervaren kan worden.

4.2.5 Veiligheid

Op de Noordzee ligt een uitgebreid netwerk van vaarwegen. Op zee kunnen zich ongevallen voor doen, zoals aanvaringen, het vergaan van een schip of het verlies van lading (bijvoorbeeld containers, hout, olie of chemicaliën). Onveilige situaties door de aanwezigheid van het windpark zullen in het MER behandeld worden. De onveilige situaties die zich kunnen voordoen zijn:

- Aanvaring of aandrijving tussen schip en windpark;
- Aanvaring tussen schepen a.g.v. plaatselijke toename scheepvaartverkeer;
- Aanvaring van schip tegen een draaiend rotorblad;
- Falen constructie (omvallen constructie of afbreken onderdelen);
- Beïnvloeding van scheepsradar of sonar beelden en scheepvaartbegeleidingssysteem;
- Ijsafzetting op rotorbladen;
- Werkzaamheden en transport tijdens de constructie, bij onderhoud en in de verwijderingsfase;
- Interactie met kabeltracé.

De effecten van bovenstaande factoren voor mogelijke ongevallen vertalen zich in twee soorten risico's, te weten veiligheidsrisico's en milieurisico's. Deze zullen beiden in het MER worden onderzocht.

Op basis van reeds uitgevoerde studies, literatuur en overige bronnen, zal hiervoor allereerst een omschrijving van de huidige situatie en autonome ontwikkeling worden weergegeven voor de locatie van het windpark. Daarnaast zullen risicoanalyses worden uitgevoerd om de effecten van bovenstaande factoren inzichtelijk te maken.



4.3 Beschrijving van gebruiksfuncties

Een windpark, transformatorstation en elektriciteitskabel nemen ruimte in beslag. Daarmee kan het windpark een effect hebben op andere gebruiksfuncties, zoals daar zijn:

- Scheepvaart
- Visserij
- Olie- en gasactiviteiten
- Zeezand- en schelpenwinning
- Baggerstort
- Defensie
- Luchtverkeer
- Kabels en leidingen
- Archeologie
- Telecommunicatie
- Recreatie
- Andere windparken

Bij het bepalen van het plangebied is reeds rekening gehouden met de huidige gebruiksfuncties van het gebied. Dit sluit niet uit dat het windpark, de transformatorstations of de elektriciteitskabels een effect zou kunnen hebben op de bestaande en toekomstige gebruiksfunctie op de Noordzee. In het MER zal onderzocht worden welke effecten op deze gebruiksfuncties te verwachten zijn.

4.3.1 Scheepvaart

Het windpark dient op veilige afstand van scheepvaartroutes te worden gebouwd. Bij het parkontwerp wordt voldoende afstand tot de scheepvaartroutes in acht genomen. Ashoogte en rotordiameter zijn van invloed op de benodigde veiligheidsafstand. Aandacht vergen onveilige situaties voor de scheepvaart. In het MER zullen de effecten voor de scheepvaart onderzocht en beschreven worden.

4.3.2 Visserij

Het windpark kan direct effect hebben op de visserij, indien het windpark wordt afgesloten voor vissers. Dit is een belangrijk aandachtspunt om te onderzoeken in het MER en te bespreken met bevoegd gezag. Een afgesloten windpark kan dienen als refugium voor zeedieren met mogelijke positieve effecten op de visstand. Het windpark kan ook effect hebben op de vaartijden en routes van vissersschepen. In het MER zullen de effecten voor de visserij beschreven worden.

4.3.3 Olie- en gasactiviteiten

Het plangebied ligt niet in een concessiegebied van de olie- en gasindustrie. Er liggen ook geen olie- of gasplatforms in de directe omgeving van het windpark. Eventuele belemmeringen c.q. risico's voor aanwezige olie- en gasactiviteiten zullen in het MER worden onderzocht en beschreven.



4.3.4 Zeezand- en schelpenwinning

Op de Noordzee zijn enkele gebieden aangewezen voor de winning van zand en schelpen. Deze locaties liggen buiten de 20 meter diepte lijn en binnen de 50 kilometer van een haven. Het plangebied ligt niet in een zand- of schelpenwingebied. Het tracé van de elektriciteitskabel doorkruist een gebied waar schelpen worden gewonnen. In het MER zullen de eventuele effecten voor zeezand- en schelpenwinning beschreven worden.

4.3.5 Stortgebieden

Het plangebied ligt niet in de buurt van een gebied voor baggerstort. In het MER zal aandacht worden besteed aan de mogelijkheden en belemmeringen voor toekomstige baggerstortactiviteiten.

4.3.6 Defensie

Het plangebied ligt ten noorden van een groot militair gebied. In het MER zullen de eventuele effecten voor militaire terreinen beschreven worden.

4.3.7 Luchtverkeer

Het huidige luchtverkeer van en naar bijvoorbeeld olie- en gasactiviteiten kan in principe verstoord worden door de komst van windturbines. Ook zal het helikopterverkeer mogelijk toenemen door de benodigde onderhoudswerkzaamheden tijdens de gebruiksfase en bij de aanleg van het offshore windpark. Deze aspecten zullen in het MER nader belicht worden.

4.3.8 Kabels en leidingen

De onderhoudswerkzaamheden van bestaande kabels en leidingen (pijpleidingen, buffers) mogen niet worden verstoord door de aanleg en aanwezigheid van het offshore windpark en elektriciteitskabels. Er dient dus rekening gehouden te worden met de manoeuvreerruimte die de benodigde schepen nodig hebben.

Bij het bepalen van het plangebied is rekening gehouden met de benodigde veiligheidsafstanden ten opzichte van de aanwezige nog in gebruik zijnde telecomkabels. Kruisingen met liggende infrastructuur zullen zoveel mogelijk te worden vermeden. In het MER zullen de belemmeringen voor bestaande en toekomstige kabels en leidingen onderzocht en beschreven worden.

4.3.9 Archeologie

De locatie van de funderingen en elektriciteitskabels wordt mede bepaald door de aanwezigheid van archeologische waardevolle objecten, zoals scheepswrakken en prehistorische objecten. In het MER zal onderzocht worden waar zich welke scheepswrakken bevinden. Ook zal de status van deze wrakken worden bepaald voor zover bestaande databases daar inzicht in geven. Relevant zijn met name de wrakken met een hoge historische waarde.



4.3.10 Telecommunicatie

De onderhoudswerkzaamheden aan de bestaande telecommunicatie infrastructuur (kabels, straalpaden) mogen niet worden verstoord door de aanleg en aanwezigheid van het offshore windpark en elektriciteitskabels. In het MER zullen de mogelijkheden met en de belemmeringen voor bestaande telecommunicatie infrastructuur onderzocht en beschreven worden.

4.3.11 Recreatie

Voor de recreatie langs de kust is de zichtbaarheid van het offshore windpark van belang. De zichtbaarheid wordt behandeld bij het milieuthema landschap. Recreatievaart is een ander aspect waar rekening mee gehouden zal worden.

4.4 Economie

De economische haalbaarheid van het offshore windpark hangt samen met de inrichting van het windpark. Grotere afstanden tussen de turbines en/of van turbine naar het aanlandingspunt leiden tot langere kabels en daarmee tot hogere kosten. Hogere, grotere turbines zullen vanwege meer windvang en schaalvoordelen meer energie produceren en een beter rendement hebben. Voor de initiatiefnemer is de rentabiliteit een belangrijk criterium. Economische aspecten zullen net als de milieueffecten worden afgewogen bij de beoordeling van de verschillende inrichtingsvarianten.

De aanleg, het gebruik en de verwijdering van een offshore windpark heeft positieve effecten op de werkgelegenheid binnen en buiten Nederland en op de toename van offshore windenergie kennis in Nederland. Dit effect zal in het MER worden beschreven.

4.5 Beoordelingskader

Een beoordelingskader dient om de alternatieven en varianten van het windpark en de elektriciteitskabel te beoordelen op de te verwachte milieueffecten en effecten op andere gebruikers. De effecten kunnen per fase verschillen in tijd, soort en mate. Bij de beoordeling van de milieueffecten en effecten op gebruiksfuncties wordt daarom onderscheid gemaakt tussen de verschillende projectfasen: de aanlegfase, de gebruiksfase en de verwijderfase.

In bijlage 2 is een eerste aanzet gegeven van te verwachte effecten en eenheden waarmee deze effecten in kaart zullen worden gebracht in het MER. Deze effecten zullen kwalitatief beschreven worden. Indien het zowel noodzakelijk, mogelijk (bij voldoende beschikbare informatie) en onderscheidend (voor het windpark ten opzichte van de omgeving) is zal een effect kwantitatief beschreven worden.

De milieueffecten en effecten op gebruiksfuncties worden zowel absoluut als relatief beoordeeld. Relatieve beoordeling is mede van belang omdat tegenstrijdige effecten optreden: toepassing van een grotere windturbine kan leiden tot een grotere energieopbrengst (positief milieueffect), maar bijvoorbeeld tegelijkertijd ook tot een



toename van de impact op vogels (negatief milieueffect). De effecten zullen nader in perspectief geplaatst worden door de relatieve effecten (per energieopbrengst) tegenover de relatieve effecten van de andere beoordeelde alternatieven te zetten.

De verschillende effecten zijn niet zonder meer onderling vergelijkbaar en kunnen dus niet bij elkaar opgeteld worden. Afhankelijk van de waarde die aan een effect wordt toegekend kan een effect zwaarder of minder zwaar meetellen in de beoordeling. Een methode om varianten onderling te kunnen vergelijken, is door verschillende wegingen aan de effecten toe te kennen en de invloed op de rangorde te beoordelen [Notitie m-a, 2002]. Deze methode zal worden toegepast in het MER.

4.5.1 Nulalternatief

Het *Nulalternatief* is het alternatief waarbij er geen windpark wordt gebouwd. Voor de initiatiefnemer is dit geen reëel alternatief. Het nulalternatief bestaat enerzijds uit de bestaande toestand (huidige situatie) en anderzijds uit de zogenaamde autonome ontwikkeling(en). Autonome ontwikkelingen zijn op zichzelf staande ontwikkelingen die ook plaatsvinden als de voorgenomen activiteit niet wordt uitgevoerd. Het nulalternatief fungeert als ijkpunt (referentiesituatie). De milieugevolgen van de voorgenomen activiteit en van de in beschouwing genomen alternatieven worden steeds vergeleken met de situatie waarin de voorgenomen activiteit niet wordt uitgevoerd.

4.5.2 Het Meest Milieuvriendelijk Alternatief

In het MER zal een Meest Milieuvriendelijke Alternatief (MMA) worden bepaald volgens de in paragraaf 4.1 beschreven methode. Dit MMA betreft het inrichtingsalternatief waarbij de directe nadelige gevolgen voor het milieu zoveel mogelijk worden voorkomen bij een zo groot mogelijke milieuwinst en die economisch-, technisch- en organisatorisch haalbaar is. Het meest milieuvriendelijke alternatief is het resultaat van optimalisatie naar de aspecten milieuwinst (energie, CO₂), biotisch en abiotisch milieu, landschap, scheepvaartveiligheid, ruimtegebruik. Zoals gezegd zal deze worden beoordeeld door middel van een multi-criteria analyse via diverse scenario's, waarin milieuthema's meer of minder aandacht krijgen. Het MMA dient in technische en juridische zin realistisch te zijn en te kunnen voldoen aan de uitgangspunten van de voorgenomen activiteit.

4.5.3 Het Voorkeursalternatief

In het MER zal ook een voorkeursalternatief worden bepaald. Het voorkeursalternatief is het resultaat van optimalisatie van de positieve en negatieve effecten op het milieu en de economische -, technische – en organisatorische haalbaarheid van het alternatief.

4.5.4 Mitigerende en compenserende maatregelen

In het MER zal onderzocht worden welke maatregelen getroffen kunnen worden om een onaanvaardbaar milieueffect te mitigeren of te compenseren. Er zal hierbij wederom een onderscheid gemaakt worden tussen maatregelen die betrekking hebben op het windpark enerzijds en de elektriciteitskabels anderzijds. Een alternatief met een zwaar negatief milieu effect zal dus niet bij voorbaat afvallen, zonder de mitigerende of compenserende



maatregelen onderzocht te hebben. Er wordt een optimaal pakket van mitigerende maatregelen samengesteld, waarbij nagegaan zal worden in hoeverre sprake kan zijn van een integrale optimalisatie van meerdere milieuaspecten.

4.6 Leemten in kennis en informatie

In het MER wordt een overzicht gegeven van ontbrekende informatie over onder andere relevante milieuaspecten, voorspellingsmethoden en gevolgen voor het milieu. Er zal aangegeven worden in hoeverre deze leemten een rol zullen spelen tijdens de verdere besluitvorming.

4.7 Monitoring en evaluatie

In het MER zal een voorstel worden gedaan voor een evaluatieonderzoek waarmee de voorspelde effecten met de daadwerkelijke optredende effecten kunnen worden vergeleken. Hierbij zal tevens worden nagestreefd invulling te geven aan de onzekerheden in de gebruikte voorspellingsmethodes en de geconstateerde leemten in kennis.



5 Procedures en besluitvorming

5.1 Wbr-vergunning en m.e.r.

Voor de aanleg, het instandhouden, onderhouden en verwijderen van het windpark, alsmede voor de aanleg en het instandhouden van de kabels, is een vergunning vereist op grond van de Wet beheer rijkswaterstaatwerken (Wbr). De m.e.r.-procedure vormt een onderdeel van de besluitvorming inzake de Wbr-vergunning. Het doel van de m.e.r. is om de milieubelangen een volwaardige plaats in de besluitvorming te geven. De milieu-informatie wordt opgenomen in het MER, het milieueffectrapport. Het Ministerie van Verkeer en Waterstaat is bevoegd gezag in deze.

5.2 Betrokkenen bij m.e.r.-procedure

De belangrijkste betrokkenen bij de m.e.r.-procedure zijn:

Initiatiefnemer (IN)

De initiatiefnemer is de partij, die het voornemen heeft een activiteit te ondernemen. In dit geval is dat BARD Engineering GmbH, die voornemens is het windpark BARD Offshore NL1 te bouwen. BARD Engineering GmbH zal het windpark ontwikkelen, bouwen en exploiteren, alleen dan wel samen met andere partijen.

Bevoegd gezag (BG)

Het BG is de overheidsinstantie die uiteindelijk besluit over de uitvoering van de activiteit. Aangezien het windpark voorzien is in de EEZ buiten de 12-mijlszone, is de staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat formeel gezien het BG.

Vanuit het BG en de Minister van VROM is internationale afstemming nodig onder verwijzing van art. 7.12 lid 7 en paragraaf 7.8 van de Wet milieubeheer.

Commissie voor de m.e.r.

Het BG wordt bij haar besluiten geadviseerd door de Commissie voor de m.e.r. (Commissie m.e.r.). Deze onafhankelijke commissie bestaat uit deskundigen op verschillende milieudisciplines. Voor iedere milieu effect rapportage wordt een werkgroep in het leven geroepen. Deze werkgroep heeft tot taak het BG eerst te adviseren over de inhoud van de richtlijnen (advies richtlijnen) voor het MER en later over de juistheid en volledigheid van het MER (toetsingsadvies).

Wettelijke adviseurs

Het BG dient naast de Commissie m.e.r. ook advies te vragen aan de wettelijke adviseurs. De wettelijke adviseurs adviseren het BG over de richtlijnen voor de inhoud van het MER



en wanneer het MER gereed is, over de kwaliteit en de volledigheid ervan. In dit geval zijn dit de Commissie m.e.r., de Inspectie van het Ministerie van VROM, en het Ministerie van LNV.

Insprekers

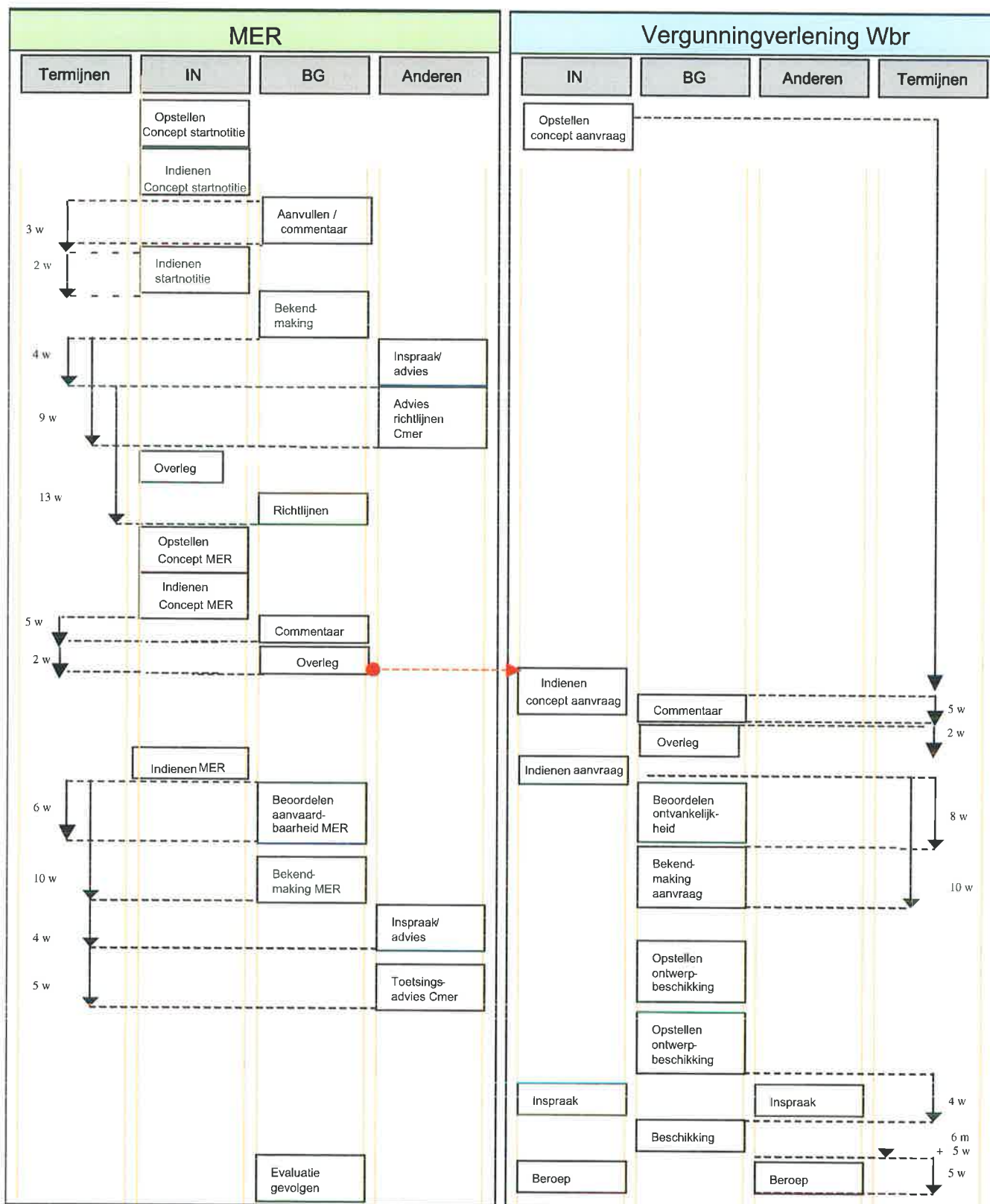
Zowel de startnotitie m.e.r. als het MER worden vier weken ter inzage gelegd. Gedurende deze perioden kan iedereen reageren op de startnotitie dan wel het MER. De reacties op de startnotitie worden betrokken bij het opstellen van het advies over de richtlijnen door de Commissie m.e.r. en de vaststelling van de richtlijnen door het BG. De reacties op het MER worden betrokken bij het toetsingsadvies van de Commissie m.e.r. aan het BG.

5.3 Procedure

In Figuur 8 is het schema opgenomen van het verloop van de m.e.r.-procedure en de procedure van de vergunningverlening.

De m.e.r.-procedure begint bij het indienen van een (concept) startnotitie m.e.r. door de initiatiefnemer bij het BG. Het BG zal haar aanvullingen op de (concept) startnotitie geven binnen 3 weken. De m.e.r.-procedure voor de opstelling van het MER gaat formeel van start met het publiceren van de startnotitie door het BG. De startnotitie wordt door het BG vier weken ter inzage gelegd, waarbij een ieder de gelegenheid krijgt om in te spreken. De Commissie m.e.r. en andere wettelijke adviseurs wordt verzocht advies uit te brengen over de richtlijnen binnen 5 weken na ter inzage legging. Binnen vier weken na het uitkomen van dit advies moeten de definitieve richtlijnen door het BG worden vastgesteld. Vervolgens wordt het MER door de initiatiefnemer opgesteld en ingediend bij het BG, die het MER beoordeelt op wettelijke juistheid en volledigheid en het vervolgens bekend maakt. Het MER moet tegelijkertijd met de bekendmaking van de vergunningsaanvragen ter inzage worden gelegd. Deze bekendmaking gebeurt door middel van publicaties in de Staatscourant en in diverse landelijke en regionale dagbladen. Daarna volgt een periode van vier weken van inspraak en toetsing van het MER door de Commissie m.e.r.

Op grond van onder andere de milieu-informatie in het opgestelde MER zal er een besluit kunnen worden genomen over de aanvraag van de Wbr-vergunning. Deze vergunningsaanvraag doorloopt naar verwachting gelijktijdig de procedure zoals beschreven in de Algemene wet bestuursrecht (afdeling 3.5 Awb).



Figuur 8: Schema m.e.r- en Wbr-vergunningprocedure.



6 Referenties

- [Nota Ruimte, 2004] Nota ruimte 2004, Tweede Kamer, vergaderjaar 2004–2005, 29 435, nr. 154.
- [IBN2015, 2005] Integraal Beheerplan Noordzee 2015, juli 2005.
- [Beleidsregels, 2004] Beleidsregels inzake toepassing Wet beheer rijkswaterstaatswerken op installaties in de exclusieve economische zone, Staatscourant 29 december 2004, nr. 252, pag. 19.
- [NMP3, 1998] Derde Nationaal Milieubeleidsplan (NMP3), 1998
- [MB, 2004] Milieubalans 2004, RIVM, ISBN 90-6960-109-5
- [Notitie m-a, 2002] Geactualiseerde notitie over multicriteria-analyse in milieu effect rapportage, Commissie voor de m.e.r., 2002 .



Bijlage 1 Beleid, wet- en regelgeving

De randvoorwaarden, uitgangspunten en consequenties van het voornemen om een offshore windpark te ontwikkelen vloeien gedeeltelijk voort uit beleidsnota's, (ontwerp-) plannen, wetten en verdragen die betrekking hebben op de Noordzee, energie, milieu, natuur en ruimtelijke ordening. In deze bijlage wordt een overzicht gegeven van de relevante internationale en nationale beleidsstukken, wetten en verdragen.

Internationaal

Het internationaal beleidskader rondom het voornemen om een offshore windpark te realiseren betreft drie relevante categorieën: Noordzee, natuur en klimaatverandering. De beleidsstukken per categorie zijn gegeven in Tabel 2.

Tabel 2: Internationaal beleidskader

Categorie	Beleidsstuk
Noordzee	UNCLOS (1982) SOLAS verdrag (1974) EEG-verordening 3760-Gemeenschappelijk Visserijbeleid (1992) Zeerechtverdrag: art. 55 en 56 (1982) Kaderrichtlijn Water (2000)
Natuur	Verdrag van London (1972) Vogelrichtlijn (1979) Habitat richtlijn (1992) Verdrag van Bonn of convention on the Conservation of Migratory Species of wild animals (1979) Conventie van Bern (1979) Bonn Overeenkomst (1989) OSPAR-verdrag (1992) OSPAR richtlijn voor offshore windparken (2003) Biodiversiteitsverdrag Rio de Janeiro (1992) ASCOBAN (1994) African-Eurasian Migratory Waterbird Agreement (AEWA 1995)
Klimaatverandering	United Nations Framework Convention on Climate Change (1992) Kyoto protocol to the UN Convention on Climate Change (1997)



Nationaal beleid

Het nationaal beleidskader rondom het voornemen om een offshore windpark te realiseren betreft vijf relevante categorieën: Noordzee, energie, milieu, natuur en ruimtelijke ordening. De beleidsstukken zijn per categorie gegeven in Tabel 3.

Tabel 3: Nationaal beleidskader

Categorie	Beleidsstuk
Noordzee	Integraal Beheerplan Noordzee 2015 (2005) Beheersvisie Noordzee 2010 (1993) Beleidsregels in zake toepassing van Wbr (2005) Brief aan Tweede Kamer over regelgeving vestiging windturbines op zee (12 oktober 2004) Derde Kustnota (2000) Beleidsnota Scheepvaartverkeer Noordzee, op koers (1987)
Energie	Derde Energienota (1995) Tweede Structuurschema Elektriciteitsvoorziening (1994) Elektriciteitswet (1998) Ministeriële regeling elektriciteitswet (o.a. over tariefstructuren) Bestuur Overeenkomst Landelijke Ontwikkeling Windenergie (2001) Leveringszekerheid; notitie van EZ Energierapport (2002) Energie en samenleving (2001) Eindrapport Connect 6000 MW (2004) Algemene uitvoeringsregeling milieukwaliteit elektriciteitsproductie (2003) Regeling van garanties van oorsprong voor duurzame elektriciteit (2003) Regeling subsidiebedragen milieukwaliteit electriciteitsproductie (2004) Energierapport (2005) Wijziging van de Elektriciteitswet 1998 (2005)
Milieu	Nota 'Vaste waarden, nieuwe vormen; Milieubeleid 2002-2006' (2002) Uitvoeringsnota Klimaatbeleid deel 1 en 2 (1999) CO2-reductieplan (1996) Nationaal Milieubeleidsplan (NMP4)
Natuur	Structuurschema Groene Ruimte (1995) Mensen voor natuur, natuur voor mensen (2000)
Ruimtelijke Ordening	Nota Ruimte (2004) Structuurschema Militaire Terreinen (2004) Structuurnota Zee- en kustvisserij (1993) Structuurschema Buisleidingen (1984) Het Verdrag van Valletta (onshore kabel) Regionaal Ontgrondingenplan Noordzee (2004)



Nationale wetgeving

In Tabel 4 zijn de nationale wetten weergegeven die van invloed zijn op het realiseren van dit offshore windpark.

Tabel 4: Nationale wetgeving

	Toepasbare nationale wetgeving
1.	Wet beheer Rijkswaterstaatswerken; inclusief de nieuwe beleidsregel inzake toepassing Wet beheer rijkswaterstaatwerken op installaties in de exclusieve economische zone, 21 december 2004
2.	Rijkswet Instelling Exclusieve Economische Zone (2000): beschermingsformules voor de EHS. Op grond hiervan kan ook andere wetgeving, zoals Natuurbeschermingswet, Wet op Ruimtelijke Ordening en de Wet Milieubeheer van toepassing worden
3.	Wet grenzen Nederlandse territoriale zee
4.	Scheepvaartverkeerswet (1989)
5.	Wet bestrijding ongevallen Noordzee (1992)
6.	Wet Verontreiniging zeewater (1975)
7.	Flora en Fauna Wet (1998)
8.	Wet op de Waterhuishouding
9.	Wet op de archeologische monumentenzorg
10.	Natuurbeschermingswet
11.	Wet bodembescherming
12.	Boswet
13.	Wet Ruimtelijke ordening
14.	Wet Milieubeheer

Provinciaal

De elektriciteitskabel(s) van het windpark naar de kust valt onder de Wet beheer rijkswaterstaatwerken. Het Ministerie van V&W is het enige BG voor het gedeelte van het kabeltraject dat zich buiten en gedeeltelijk binnen de 12-mijlszone bevindt. Voor het laatste gedeelte van het kabeltraject tot de kust zijn het Ministerie van V&W en de provincie Groningen verantwoordelijk.

Lokaal

De lokale overheid (gemeente) is BG voor de (eventueel) benodigde aanlegvergunning voor de kabel(s) op het land, een en ander in overeenstemming met het bestemmingsplan. Eventuele transformatorstations (op het land) zijn conform de Wet milieubeheer milieuvergunningsplichtig als het gelijktijdig in te schakelen elektrisch vermogen 200 MVA of meer bedraagt. Er is geen milieuvergunning nodig voor de kabel(s) op land. Situatief afhankelijk kan een kapvergunning benodigd zijn.



Bijlage 2 Beoordeling van milieueffecten

Tabel 5: Beoordeling milieueffecten van offshore windpark (incl. transformatorstation)

Milieuthema	Milieu effect / effect	Beoordeling		Eenheid
		Kwalitatief	Kwantitatief *	
Energieopbrengst	Jaarlijkse energieopwekking		+	KWh
	Besparing fossiele brandstoffen		+	Vermeden primaire energie (PJ/jaar)
	Vermeden uitstoot van CO ₂ , NO _x en SO ₂		+	CO ₂ : kiloton NO _x en SO ₂ : zuurequivalenten/jaar
Biotisch milieu: vogels	Aanvaring vogels	+	+	Afname aandachtsoorten vogels
	Barrièrewerking vogels	+	+	Afname aandachtsoorten vogels
	Verstoring vogels a.g.v. draaiende rotorbladen, geluid, emissies transportmiddelen, trillingen	+	+	Afname aandachtsoorten vogels
Biotisch onderwaterleven	Ontploffingskansen bodemdieren en vissen a.g.v stopzeten visvangst en bodemberoering in windpark	+	+	Toename aandachtsoorten bodemdieren Toename aandachtsoorten vissen
	Toename bodemdieren a.g.v. hard substraat als biotoop (fundering en constructie)	+	+	Toename aandachtsoorten bodemdieren
	Verstoring vissen a.g.v geluid, emissies transportmiddelen, trillingen		+	Afname aandachtsoorten vissen



	Verstoring zeezoogdieren a.g.v. geluid, emissies transportmiddelen, trillingen	+	+	Afname aandachtsoorten zeezoogdieren
	Troebeling water (tijdelijk)			Afname aandachtsoorten bodemdieren Afname aandachtsoorten vissen Afname aandachtsoorten zeezoogdieren
Biotisch milieu: natuur	Ruimte inname	+	+	Verlies areaal natuurtype
Abiotisch milieu	Verandering in hydrodynamisch processen	+	+	Veranderingen in waterstand, stroming, golfhoogten en kustveiligheid
	Verandering in morfologisch processen	+		Natuurlijke beweging van de zeebodem, ontgrondingen, sedimentsamenstelling en -transport, en kustveiligheid
	Waterkwaliteit	+		Vervuiling door aanlegproces of gebruik middelen

* noodzakelijk, mogelijk (informatie beschikbaar) en onderscheidend (voor het windpark ten opzichte van de omgeving)

Milieuthema	Milieu effect / effect	Beoordeling		Eenheid
		Kwalitatief	Kwantitatief *	
Landschap	Zichtbaarheid	+	+	Horizontale en verticale zichthoek, zichtcondities
	Visuele beleving	+		Visualisaties per alternatief en variant
Veiligheid	Aanvaring met windturbine door afwijking route	+	+	Aantal aanvaringen
	Aanvaring van schepen door toename verkeer	+	+	Aantal aanvaringen
	Aanvaring met rotoren	+	+	Aantal aanvaringen
	Ongeval a.g.v. falen constructie	+	+	Aantal aanvaringen
	Aanvaring van schepen a.g.v. radarverstoring	+	+	Aantal aanvaringen
	Ongeval a.g.v. ijsafzetting	+		Kans op ijsafzetting en optie tot stilzetten
	Ongeval tijdens constructie-, onderhoud- en	+		Veiligheidsvoorschriften (veiligheidsplan)



	verwijderfase				
Gebruiksfuncties					
Scheepvaart	Belemmering van activiteiten	+			Afstand (m), soort belemmering
Visserij	Inperking visareaal	+			m ²
	Toename druk andere visgronden		+		Aantal, indicatief
	Verhoging van vaartijden a.g.v. omvaren	+		+	Uren, indicatief
Olie- en gasactiviteiten	Belemmering van activiteiten	+			Afstand (m), soort belemmering
Zeezand- en schelpenwinning	Belemmering van activiteiten	+			Afstand (m), soort belemmering
Baggerstort	Belemmering van activiteiten	+			Afstand (m), soort belemmering
Defensie	Belemmering van activiteiten	+			Afstand (m), soort belemmering
Luchtverkeer	Verstoring luchtverkeer	+			Aantal en soort verstoringen
	Verhoging aanvaringsrisico a.g.v. onderhoud	+			Aantal
Kabels en leidingen	Verstoring onderhoudswerkzaamheden	+			Aantal en soort verstoringen, kruisingen
	Inperking locaties nieuwe kabels en leidingen	+			m ² , route, veiligheidsafstanden van de kabel (m)
Archeologie	Belemmering activiteit	+			Aantal scheepswrakken / objecten
Telecommunicatie	Belemmering activiteit en functie	+			Interferentie, kruisingen, soort belemmering
Recreatie	Verstoring op water recreanten	+			Beleving, m ² door inperking gebied

* noodzakelijk, mogelijk (informatie beschikbaar) en onderscheidend (voor het windpark ten opzichte van de omgeving)



Tabel 6: Beoordeling milieueffecten van kabel

Milieuthema	Milieu effect / effect	Beoordeling		Eenheid
		Kwalitatief	Kwantitatief *	
Biotisch milieu: vogels	Verstoring vogels a.g.v. geluid, emissies transportmiddelen, bodemroering	+	+	Afname aandachtssoorten vogels
Biotisch onderwaterleven	milieu: Verstoring vissen a.g.v geluid, emissies transportmiddelen, elektromagnetische velden	+	+	Afname aandachtssoorten vissen
	Verstoring zeezoogdieren a.g.v. geluid, emissies transportmiddelen, elektromagnetische velden	+	+	Afname aandachtssoorten zeezoogdieren
	Troebeling water (tijdelijk)	+	+	Afname aandachtssoorten bodemdieren Afname aandachtssoorten vissen Afname aandachtssoorten zeezoogdieren
Biotisch milieu: op land	Bodemroering a.g.v ingraven kabels en onderhoudswerkzaamheden			afname aandachtssoorten hogere planten, insecten, herpetofauna, broedvogels
Biotisch milieu: natuur	Verstoring door kruising van natuurwaardevolle gebieden	+	+	Oppervlakte
Abiotisch milieu	Verandering hydrodynamisch proces	+		Diepte kabel, route kabel, gebied met zandgolven
	Verandering morfologisch proces	+		Diepte kabel, route kabel, gebied met zandgolven
Veiligheid	Waterkwaliteit	+		Vervuiling door aanlegproces of gebruik middelen
Gebruiksfuncties	Interactie met de kabel	+		Diepte kabel, visserij activiteiten, zandgolven
Scheepvaart	Belemmering van activiteiten	+		Afstand (m), soort belemmering
Visserij	Verstoring activiteiten bij kabelaanleg	+		
	Kans op beschadiging van kabel door netten	+		



Gebruiksfuncties				
Olie- en gasactiviteiten	Belemmering van activiteiten		+	Afstand (m), soort belemmering
Zeezand- en schelpenwinning	Belemmering van activiteiten		+	Afstand (m), soort belemmering
Baggerstort	Belemmering van activiteiten		+	Afstand (m), soort belemmering
Defensie	Belemmering van activiteiten		+	Afstand (m), soort belemmering
Luchtverkeer	Verstoring luchtverkeer		+	Aantal en soort verstoringen
	Verhoging aanvaringsrisico a.g.v. onderhoud		+	Aantal
Kabels en leidingen	Verstoring onderhoudswerkzaamheden		+	Aantal en soort verstoringen, kruisingen
	Inperking locaties nieuwe kabels en leidingen		+	m ² , route, veiligheidsafstanden van de kabel (m)
Archeologie	Belemmering activiteit		+	Aantal scheepswrakken / objecten
Telecommunicatie	Belemmering activiteit en functie		+	Interferentie, kruisingen, soort belemmering
Recreatie	Verstoring op water recreanten		+	Beleving, m ² door inperking gebied

* noodzakelijk, mogelijk (informatie beschikbaar) en onderscheidend (voor het windpark ten opzichte van de omgeving)

