

# **Offshore windparken de Ruyter Oost en de Ruyter West**

**Advies voor richtlijnen voor het milieueffectrapport**

11 juni 2008 / rapportnummer 2086-25



## 1. HOOFDPUNTEN VOOR HET MER

RWE Offshore Wind Nederland B.V. heeft het voornemen windparken aan te leggen in de Noordzee op de locaties de Ruyter Oost en West ten Noorden van de Waddeneilanden. Voor het oprichten en in stand houden van windparken, inclusief de bijbehorende kabels, is een vergunning nodig op grond van de Wet beheer rijkswaterstaatswerken (Wbr). Voor het verkrijgen van een vergunning wordt de procedure van milieueffectrapportage (m.e.r.)<sup>1</sup> doorlopen. In dit advies adviseert de Commissie de staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat over de richtlijnen voor de desbetreffende inhoud van het milieueffectrapport (MER).<sup>2</sup>

Voor vergunningaanvragen voor windparken op de Noordzee heeft een aantal jaren een moratorium geheerst. Na de opheffing hiervan is in 2006 een groot aantal vergunning- en m.e.r.-procedures tegelijkertijd gestart, door meerdere initiatiefnemers. De gepubliceerde initiatieven vertonen grote overeenkomsten. Vanwege de consistentie is er bij deze projecten voor gekozen standaardrichtlijnen op te stellen, geldig voor ieder project. Ook het onderhavige richtlijnenadvies is hierop gebaseerd. Dit advies is wel aangepast op recente inzichten en ervaringen met andere m.e.r.-procedures voor offshore windparken.

De Commissie beschouwt de volgende punten als essentiële informatie in het MER. Dat wil zeggen dat het MER onvoldoende basis biedt voor het meewegen van het milieubelang in de besluitvorming, als de volgende informatie ontbreekt. Het is essentieel dat in het MER in ieder geval:

- uitgaande van de beschikbare oppervlakte, ten minste twee inrichtingsvarianten worden uitgewerkt: één waarbij de energieopbrengst voor het gehele park wordt gemaximaliseerd en één waarbij de onderlinge afstand tussen de windturbines wordt gevarieerd – met behoud van een economisch acceptabele energieopbrengst – ten behoeve van zoveel mogelijk milieuwinst;
- de effecten op vogels, zeezoogdieren en scheepvaartveiligheid kwantitatief worden aangegeven, alsmede mogelijke mitigerende maatregelen. Bepaal daarbij zowel de absolute effecten voor het gehele park, als de effecten per eenheid van energieopbrengst;
- inzicht wordt gegeven in de cumulatieve effecten op vogels, zeezoogdieren en scheepvaartveiligheid bij de situatie dat meerdere windparken worden gerealiseerd. Beschouw mogelijke mitigerende maatregelen zoals het open houden van corridors tussen de parken;
- getoetst wordt aan de beschermingsregimes van de Vogel- en Habitatrichtlijn (zowel het soorten- als het gebiedenspoor) en de Gebieden met bijzondere ecologische waarden op het Nederlands Continentaal Plat;
- de vijf toetsen van het integraal afwegingskader voor de Noordzee worden doorlopen.

De samenvatting is het deel van het MER dat vooral wordt gelezen door besluitvormers en insprekers. Daarom verdient dit onderdeel bijzondere aandacht.

---

<sup>1</sup> Voor technische informatie over de m.e.r.-procedure, de rol van de Commissie en de samenstelling van de werkgroep wordt verwezen naar bijlage 1. In bijlage 2 is een overzicht van de inspraakreacties opgenomen.

<sup>2</sup> De Commissie bouwt in haar advies voort op de informatie weergegeven in de ingediende startnotities. Dat wil zeggen dat dit advies **niet** zelfstandig leesbaar is, maar in combinatie met de startnotities moet worden gelezen.

## **2. PROBLEEMSTELLING, DOEL EN BESLUITVORMING**

### 2.1 Probleemstelling en doel

Uit de probleemstelling moet een concrete en duidelijke doelstelling worden afgeleid. Doelen moeten zodanig worden beschreven dat ze kunnen dienen voor de afbakening van de te beschrijven alternatieven.

### 2.2 Besluitvorming

Geef kort aan welke randvoorwaarden en uitgangspunten (ruimtelijke beperkingen, grenswaarden emissies e.d.) gelden bij dit voornemen. Verwijs hierbij naar de beleidsnota's, (ontwerp-)plannen en wetten, waarin deze zijn of worden vastgelegd.

Het kabinet is voornemens een aantal gebieden in de EEZ aan te melden als Speciale Beschermingszone in het kader van de Habitat- en/of Vogelrichtlijn. De Kustzee, Klaverbank en Doggersbank kwalificeren onder de Habitatrichtlijn (habitats, vissen, zeezoogdieren), de Kustzee en Friese Front (zeekoet, grote jager) onder de Vogelrichtlijn<sup>3</sup>. Deze gebieden worden in het kader van het OSPAR-verdrag aangewezen als Marine Protected Area (MPA). Dit op grond van o.a. het ecologisch belang voor soorten en habitats, en vanwege een hoge natuurlijke biodiversiteit.

De overige Gebieden met Bijzondere Ecologische Waarden, waaronder Borkumse Stenen, worden (vooralsnog) niet aangemeld. Gezien de bijzondere ecologische waarde dienen mogelijke effecten op deze gebieden echter wel te worden beschreven (zie ook § 4.1).

Op voorhand valt niet uit te sluiten dat de toekomstige beschermde gebieden, vooral het op korte afstand gelegen Friese Front, via externe werking beïnvloed kunnen worden door de offshore windparken. Om te voorkomen dat aanwijzing als beschermd gebied door ruimtelijke ingrepen (inclusief externe werking) bemoeilijkt wordt, zullen vergunningplichtige activiteiten getoetst worden conform het integraal afwegingskader voor gebieden met bijzondere ecologische waarden<sup>4</sup>. Dit beschermingsregime geldt totdat - na aanwijzing als SBZ - het afwegingskader van de natuurbeschermingswet 1998 van kracht wordt. Voor m.e.r-plichtige activiteiten betekent dit dat initiatiefnemer in het MER dient na te gaan of en zo ja welke externe effecten op de natuurlijke kenmerken van de toekomstige SBZ's en MPA's aan de orde (kunnen) zijn.

Langs de Noordzeekust is een aantal gebieden als SBZ aangewezen in het kader van de Vogelrichtlijn, aangemeld in het kader van de Habitatrichtlijn<sup>5</sup> of

---

<sup>3</sup> Zie het rapport Lindeboom, H., J. Geurts van Kessel & L. Berkenbosch, 2005. Gebieden met bijzondere ecologische waarden op het Nederlands Continentaal Plat. Rapp. RIKZ/2005.008 / Alterra rapp. nr. 1109.

<sup>4</sup> Zie verder hoofdstuk 6 van het Integraal Beheersplan Noordzee 2015 ([www.noordzeeloket.nl/ibn](http://www.noordzeeloket.nl/ibn)).

<sup>5</sup> Van noord naar zuid zijn de volgende SBZ's aangewezen krachtens de Vogelrichtlijn: Waddenzee, Waddeneilanden-Noordzeekustzone-Breebaart, Zwanenwater, Voornes Duin, Kwade Hoek, Voordelta, Westerschelde en Zwin. Bij Habitatrichtlijngebieden gaat het om de Noordzeekustzone, duinen van de Waddeneilanden, Waddenzee, Duinen Den Helder-Callantsoog, Duinen Zwanenwater en Pettermerduinen,

als FFH-gebied<sup>6</sup>. De bescherming van de Nederlandse 'vogelrichtlijngebieden' is via de Natuurbeschermingswet geregeld. Voor de aangemelde gebieden geldt de Natuurbeschermingswet pas na definitieve aanwijzing. Daar de EEZ nog niet onder bereik van de Natuurbeschermingswet is gebracht geldt dit beschermingsregime niet buiten de 12 mijlszone. Dat betekent dat voorlopig rechtstreeks getoetst wordt aan Artikel 6 lid 3 van de Habitatrictlijn<sup>7</sup>. Voorwaarden kunnen 'richtlijnconform' in de vergunning op grond van de Wet beheer rijkswaterstaatswerken (Wbr) worden opgenomen.

Het gehele Nederlands Continentaal Plat maakt onderdeel uit van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). De bescherming daarvan is geregeld via de Nota Ruimte. Voor de Noordzee is dit in het Integraal Beheersplan Noordzee (IBN 2015) verder uitgewerkt in het integraal afwegingskader. Loop in het kader van het MER de vijf toetsen door<sup>8</sup>.

Geef in het MER aan dat het is opgesteld voor het verkrijgen van een Wet beheer rijkswaterstaatswerken (Wbr) vergunning. Beschrijf volgens welke procedure en welk tijdpad dit geschiedt en welke adviesorganen en instanties daarbij formeel en informeel zijn betrokken. Geef de besluiten aan die in een later stadium nog moeten worden genomen om de voorgenomen activiteit te realiseren. Ga ook in op de besluiten die nodig zijn voor de aantakking op het elektriciteitsnet.

### 2.3 Locatiekeuze

Beschrijf op basis van welke argumenten de selectie en begrenzing van de locatie, het kabeltracé en het aanlandingspunt tot stand is gekomen. Geef aan of deze locatie grote milieuvor- of nadelen heeft, bijvoorbeeld ten aanzien van mogelijke consequenties voor te beschermen gebieden in de Noordzee.

Beschouw de interactie met andere gebruiksfuncties en activiteiten door in te gaan op de belemmeringen en op de extra mogelijkheden van het voornemen voor andere gebruiksfuncties en *vice versa*. Hoe worden de diverse activiteiten op elkaar afgestemd, rekening houdend met veiligheid, milieu en economische belangen?

## 3. VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN ALTERNATIEVEN

### 3.1 Voorgenomen activiteit

Beschrijf de voorgenomen activiteit en de alternatieven voor zover deze gevolgen hebben voor het milieu. Maak onderscheid tussen het windpark zelf, het transformatorstation, de kabel(s) en de aanlanding van de kabel.

---

Duinen Schoorl, Noordhollands Duinreservaat, Kennemerland-Zuid, Duinen Goeree, Voordelta, Voornes Duin, Westerschelde en Zwin.

<sup>6</sup> Flora-Fauna-Habitat-Gebiet (Natura 2000-gebieden in Duitsland). Bijvoorbeeld het gebied 'Borkumse Stenen' ten noorden van het eiland Borkum.

<sup>7</sup> Wanneer significante negatieve gevolgen op deze gebieden niet op voorhand met zekerheid zijn uit te sluiten is een passende beoordeling noodzakelijk. Indien wel significante negatieve gevolgen optreden -ook bij twijfel over eventuele significante negatieve gevolgen- doorloop dan de ADC stappen (Alternatieven, Dwingende redenen van openbaar belang en Compensatie, voor meer informatie [www.minlnv.nl](http://www.minlnv.nl)).

<sup>8</sup> 1) definiëren ruimtelijke claim, 2) voorzorg, 3) nut en noodzaak, 4) locatiekeuze en beoordeling ruimtegebruik en 5) beperken van compensatie van effecten.

Maak tevens onderscheid tussen activiteiten die plaatsvinden bij aanleg (bouw, transport, aanleg), gebruik (beheer en onderhoud) en beëindiging (afbraak en verwijdering). Geef per deelactiviteit de verwachte duur en fasering in de tijd.

## 3.2 Alternatieven

Motiveer de keuze van de alternatieven en varianten vanuit technische en milieuoverwegingen, bijvoorbeeld door een onderlinge afweging van de effecten op vogels, veiligheid en energieopbrengst. Bij elk alternatief dienen eventuele mitigerende maatregelen aangegeven te worden. Het is van belang alternatieven te ontwikkelen die qua milieueffect onderscheidend zijn. Ontwikkel alternatieven voor zowel het windpark (inclusief het transformatorstation), als de elektriciteitskabel(s) en de aanlanding daarvan.

### *Windpark*

Beschouw alternatieven waarbij gevarieerd wordt met de plaatsing op de beschikbare oppervlakte en de onderlinge afstand van de individuele turbines (inrichtingsvarianten) in samenhang met de turbinegrootte (uitvoeringsvarianten). Werk qua inrichting in ieder geval alternatieven uit waarbij:

- de energieopbrengst voor het gehele park op de beschikbare oppervlakte wordt gemaximaliseerd;
- de onderlinge windturbineafstand wordt gevarieerd – met behoud van een economisch acceptabele energieopbrengst – ten behoeve van zo veel mogelijk milieuwinst;
- gevarieerd wordt met de plaatsing van de windturbines op de beschikbare oppervlakte, bijvoorbeeld in relatie tot de afstand tot scheepvaartroutes;
- de fundering van de windturbines varieert. Neem in het MER in ieder geval een variant op waarbij de turbines gefundeerd worden door middel van een ‘gravity base’ constructie<sup>9,10</sup>;
- de situering van het transformatorstation varieert. Werk hiervoor in ieder geval een variant uit waarbij de kans op scheepsaanrijvingen en scheepsaanvaringen wordt geminimaliseerd.

Varieer bij de uitvoeringsvarianten<sup>11</sup> in rotordiameter/turbinevermogen en ashoogte.

### *Elektriciteitskabel(s) en aanlanding*

Werk vanuit milieuoverwegingen alternatieven uit met betrekking tot het kabeltracé, de aanlandingsplaats, toe te passen kabelsysteem en wijze van aanleg/aanlanding<sup>12</sup>.

Bij de keuze van de alternatieven voor tracés en aanlandingsplaatsen dient rekening gehouden te worden met gebieden die op grond van milieuaspecten een speciale status in het beleid hebben (bijvoorbeeld Natura 2000-gebieden)

---

<sup>9</sup> Bij de aanleg van het windpark op de Thornton Bank (België) wordt daarvan gebruik gemaakt. Deze constructie heeft als voordeel dat de aanleg minder onderwatergeluid veroorzaakt dan bij technieken zoals het heien van monopiles.

<sup>10</sup> In de startnotitie is aangegeven dat ook drijvende turbines onderzocht worden. Indien deze constructies gezien de waterdiepte niet mogelijk blijken te zijn motiveer dit dan in het MER.

<sup>11</sup> In de startnotities is al aangegeven dat in ieder geval een variant met 3,6 MW en een variant met 5 MW turbines wordt uitgewerkt.

<sup>12</sup> Voor het traject na de duinkruising hoeven geen alternatieven/varianten uitgewerkt te worden, de milieueffecten moeten echter wel in beeld gebracht worden.

of krijgen, de ligging van scheepvaartroutes, ankergebieden en visserijgebieden, bestaande leidingentracés en gebieden met cultureel en archeologisch erfgoed, bijvoorbeeld scheepswrakken.

In de omgeving van de voorgenomen activiteiten zijn meer windparken in procedure, die op dezelfde punten willen aanlanden. Onderzoek de mogelijkheden van een combinatie met de kabels van deze windparken (één kabel) en de voor- en nadelen van bundeling van de verschillende kabels.

### 3.3 Nulalternatief

Binnen de doelstelling voor de opwekking van offshore windenergie bestaat er geen reëel nulalternatief. Als referentie kan dienen de beschrijving van de huidige situatie plus de autonome ontwikkelingen. Daarnaast is het nodig om de situatie te beschrijven waarbij meerdere in procedure zijnde windparken uitgevoerd zijn. In § 4.6 van dit advies wordt hier nader op ingegaan.

### 3.4 Meest milieuvriendelijk alternatief

Beschrijving van het meest milieuvriendelijke alternatief (mma) is verplicht. Het meest milieuvriendelijke alternatief (mma) moet uitgaan van de beste bestaande mogelijkheden ter bescherming en/of verbetering van het milieu die binnen de competentie van de initiatiefnemer liggen. De kosten van varianten en maatregelen mogen geen argument zijn om oplossingsrichtingen met belangrijke milieuvoordelen buiten beschouwing te laten bij de ontwikkeling van een mma. Ontwikkel een mma voor zowel de inrichting van het windpark (inclusief het transformatorstation), als de elektriciteitskabel(s) en de aanlanding daarvan.

#### *Windpark*

Stel het mma samen door, na het onderzoeken van de effecten van de verschillende inrichtings- en uitvoeringsvarianten, te bezien of er een optimale opstelling en een turbinespecificatie bestaat waarbij de negatieve effecten op vogels en veiligheid worden geminimaliseerd<sup>13</sup> bij zo groot mogelijke energieopbrengst. Optimaliseer door de effecten te beschouwen per kWh energieopbrengst. Dat wil zeggen dat die variant als het meest milieuvriendelijk wordt beschouwd, die de minste (negatieve) milieueffecten per eenheid van opgewekte energie heeft (zie ook hoofdstuk 5 van dit advies).

#### *Elektriciteitskabel(s) en aanlanding*

Ga bij de ontwikkeling van een mma uit van de combinatie van het meest milieuvriendelijke tracé/aanlandingsplaats met het meest milieuvriendelijke kabelsysteem en de meest milieuvriendelijke wijze van aanleg, die zorgt voor een maximale veiligheid<sup>14</sup> en minimale aantasting van natuur<sup>15</sup> en geomorfologie.

---

<sup>13</sup> Bij vogels kan daarbij bijvoorbeeld gedacht worden aan de instelling van corridors, rekening houdend met plaatsen van vogeltrekverdichting, bij veiligheid aan de ligging van het transformatorstation.

<sup>14</sup> Denk daarbij bijvoorbeeld aan de ligging van de elektriciteitskabels ten opzichte van scheepvaartroutes en ankerplaatsen.

<sup>15</sup> Denk daarbij aan de periode in het jaar waarin de kabels worden aangelegd, in relatie tot broedseizoen, vogeltrek etc.

#### **4. BESTAANDE MILIEUTOESTAND, AUTONOME ONTWIKKELING EN GEVOLGEN VOOR HET MILIEU**

De bestaande toestand van het milieu in het studiegebied, inclusief de autonome ontwikkeling hiervan, moet worden beschreven als referentie voor de te verwachten milieueffecten. Daarbij wordt onder de autonome ontwikkeling verstaan: de toekomstige ontwikkeling van het milieu, zonder dat de voorgenomen activiteit of een van de alternatieven wordt gerealiseerd. Bij deze beschrijving moet het MER uitgaan van ontwikkelingen van de huidige activiteiten in het studiegebied en van al genomen besluiten over nieuwe activiteiten, zoals windparken en mijnbouwinstallaties. Als niet zeker is of bepaalde ingrijpende activiteiten zullen doorgaan, dan kunnen hiervoor verschillende scenario's worden gebruikt.

Het studiegebied moet op kaart worden aangegeven en omvat de locatie van het windpark inclusief veiligheidszone, het tracé van de kabel, de aantakking op het elektriciteitsnet en de omgeving daarvan, voor zover daar effecten van de voorgenomen activiteit kunnen gaan optreden. Per milieuaspect (natuur, veiligheid, landschap, enz.) kan de omvang van het studiegebied verschillen. Houd hierbij rekening met eventuele externe werking.

Tevens moet op kaart een overzicht worden gegeven van de in het studiegebied gelegen gevoelige gebieden (zoals beschermde gebieden, scheepvaartroutes en ankerplaatsen) en objecten zoals scheepswrakken, kabels en leidingen.

Bij de beschrijving van de milieugevolgen dienen de volgende algemene richtlijnen in acht te worden genomen:

- bij de beschrijving van de gevolgen voor het milieu moet, waar nodig, de ernst worden bepaald in termen van aard, omvang, reikwijdte en mitigeerbaarheid;
- naast negatieve effecten moet ook aan positieve effecten aandacht worden besteed, bijvoorbeeld vermeden emissies en mogelijk optredende oase-effecten (refugiumfunctie voor vissen);
- expliciet dient te worden ingegaan op cumulatie van effecten met andere activiteiten op de Noordzee, met name andere windparken;
- bij onzekerheden over het wel of niet optreden van effecten moet een betrouwbaarheidsanalyse worden uitgevoerd of een 'worst case scenario' worden gebruikt;
- onzekerheden en onnauwkeurigheden in de voorspellingsmethoden en in gebruikte gegevens moeten worden vermeld;
- de manier waarop milieugevolgen zijn bepaald dient inzichtelijk en controleerbaar te zijn door het opnemen van basisgegevens in bijlagen of expliciete verwijzing naar geraadpleegd achtergrondmateriaal;
- bij de beschrijving dienen de gevolgen van de aanlegfase en de gebruiksfase te worden betrokken.

Het is van groot belang dat bij de bepaling van de milieueffecten gebruik wordt gemaakt van recente ervaringen en openbaar beschikbare kennis opgedaan bij andere windparken in binnen- en buitenland<sup>16</sup>.

Geef in het MER (waar mogelijk) een kwantitatieve beschrijving van de milieueffecten samenhangend met de energieopbrengst en vermeden emissies, en de

---

<sup>16</sup> Zie in dit verband ook de website [www.noordzeeloket.nl](http://www.noordzeeloket.nl) met daarop een overzicht van waar relevante ervaringen en kennis is opgedaan.



effecten op natuurwaarden en scheepvaartveiligheid. Een meer globale beschrijving volstaat voor de overige milieuaspecten.

## 4.1 Energieopbrengst en emissiebalans

De energieopbrengst en de vermeden CO<sub>2</sub>-emissies vormen de belangrijkste redenen waarom de overheid windenergie tot een speerpunt heeft gemaakt in haar milieu-, klimaat- en energiebeleid. Indien alternatieven bestaan uit verschillende combinaties van aantallen, typen en opstelling van windturbines, dient duidelijk te worden aangegeven wat de totale te verwachten energieopbrengst zal zijn van elk van de alternatieven en varianten<sup>17</sup>. Geef aan van welk windaanbod op ashoogte (jaargemiddelde windsnelheden en frequentieverdeling) is uitgegaan. Geef per alternatief / variant aan wat het parkeffect is en per turbintype een realistische inschatting van de beschikbaarheid (percentage van de tijd dat deze in bedrijf kan zijn)<sup>18</sup>.

Er dient een zo goed mogelijke schatting gegeven te worden van de vermeden CO<sub>2</sub>-emissies, uitgaande van een vergelijking met de huidige, niet-duurzame energieopwekking uit fossiele brandstoffen<sup>19</sup>. Gebruik ter bepaling van de CO<sub>2</sub>-emissiereductie de getallen uit het Protocol Monitoring Duurzame Energie. Emissiereducties dienen afgezet te worden tegen de landelijke emissiereductiedoelstellingen. Houd bij het bepalen van de CO<sub>2</sub>-emissiereductie rekening met de wisselvalligheid van de elektriciteitsproductie (i.v.m. benodigde extra reservecapaciteit).

## 4.2 Natuur

### 4.2.1 Vogels

#### **Bestaande milieutoestand**

##### *Broedvogels*

Geef aan voor welke broedvogelsoorten het studiegebied van belang kan zijn en waarom. Kwantificeer dit zoveel mogelijk. Vermeld in hoeverre het gaat om soorten waarvoor instandhoudingsdoelen in Natura 2000-gebieden (inclusief relevante Duitse FFH-gebieden) zijn geformuleerd. Gelet op de grote actieradius dient in ieder geval de Kleine Mantelmeeuw bij deze beschouwing te worden betrokken<sup>20</sup>.

##### *Trekvogels*

Vermeld relevante soorten die het plangebied in het trekseizoen aandoen. Onder relevant wordt in dit verband verstaan:

- soorten waarvan een substantieel deel van de biogeografische populatie het studiegebied kan aandoen (denk aan Grote Jager, Kleine Jager en aan passerende 'landvogels' als Kleine Zwaan); besteed expliciet aandacht aan soorten van Annex 1 van de Vogelrichtlijn;

---

<sup>17</sup> Relateer daarbij de energieopbrengst aan de energie nodig voor het maken, plaatsen en onderhouden van de windturbines, transformatiestation en kabels.

<sup>18</sup> De te verwachten energieopbrengst is onder andere afhankelijk van de bedrijfszekerheid van de windturbines en hangt mede af van weersomstandigheden en seizoenen. Onderzoek daarnaar – vooral voor nieuwe turbintypes – is gewenst.

<sup>19</sup> Bij de bepaling van de vermeden emissies dienen additionele scheepvaartbewegingen (omvaren; aanleg, onderhoud) mede in beschouwing te worden genomen.

<sup>20</sup> Recent satellietonderzoek wijst uit dat de kolonies op de Waddeneilanden tot in Oost-Engeland foerageren.

- overige soort(groep)en die in zeer groot aantal het studiegebied kunnen passeren. Geef aan in hoeverre dit afhankelijk is van bepaalde (weers-)omstandigheden.

#### *Pleisterende vogels buiten het broedseizoen*

Geef aan welke niet-broedvogels in het studiegebied pleisteren en/of foerageren. De nadruk ligt daarbij op soorten van Natura 2000-gebieden waarvoor instandhoudingsdoelen zijn geformuleerd en Annex 1-soorten. Relevante soorten zijn in dit verband onder andere Roodkeelduiker, Parelduiker en Kuifduiker. Vermeld daarnaast de overige soorten waarvan een substantieel deel van de biogeografische populatie het studiegebied kan aandoen (zoals Jan van Gent, Alk, Zeekoet).

#### **Effecten**

Geef op basis van de beschikbare kennis (inclusief studies in het buitenland) aan welke effecten verwacht kunnen worden, met nadruk op de soorten zoals genoemd bij de beschrijving van de bestaande milieutoestand. Maak hierbij onderscheid tussen broedvogels, trekvogels en pleisterende niet-broedvogels. Geef tevens aan onder welk beschermingsregime de genoemde soorten vallen en vermeld in hoeverre de 'gunstige staat van instandhouding' in het geding is en of een significant effect aan de orde kan zijn. Maak inzichtelijk wat de cumulatieve effecten kunnen zijn, dus de effecten in samenhang met andere plannen voor windparken en andere activiteiten op zee.

Bij de effecten dient een uitsplitsing te worden gemaakt in de kans op aanvaring, barrièrewerking en habitatverlies. Zowel de effecten in de aanleg- als in de exploitatiefase moeten worden aangegeven. Geef per type verstoring aan hoeveel individuen hierbij zijn betrokken (ordegrootte, bijvoorbeeld in aantalsklassen) en welke deel van de populatie minimaal en maximaal (*worst-case*) beïnvloed wordt.

Door een verbod op visserij rond de windparken zou de hoeveelheid vis en bodemfauna daar kunnen toenemen. Vooral tijdens voedselschaarste kan dit vogelsoorten aantrekken die het gebied normaliter niet zouden aandoen. Beschrijf bij welke soorten dit kan spelen en wat de gevolgen voor deze soorten kunnen zijn (positieve effecten door grotere voedselbeschikbaarheid, maar ook negatieve effecten, bijvoorbeeld door een grotere kans op aanvaring).

### **4.2.2 Zeezoogdieren, vissen en bodemfauna**

#### **Bestaande milieutoestand**

##### *Zeezoogdieren*

Geef een beschrijving van de in het studiegebied voorkomende zoogdiersoorten en de mate waarin die dieren gebruik maken van het gebied. Ga daarbij in op bekende migratieroutes, foerageergebieden en gegevens over dichtheden waarin de zoogdieren voorkomen.

##### *Vissen en bodemfauna*

Geef een beschrijving van de in het gebied voorkomende vis- en bodemfaunapopulaties, zo mogelijk met een indicatie van de dichtheid van de belangrijkste soorten en indien relevant van specifiek gebruik van dat gebied (paaien, kinderkamer etc.). Besteed aandacht aan beschermde vissoorten, vissoorten die stapelvoedsel voor beschermde vogels vormen en aan vissoorten die als gehoorspecialist kunnen worden bestempeld.

## **Effecten**

### *Zeezoogdieren*

Geef op basis van de beschikbare kennis, waaronder studies in het buitenland, aan of en welke effecten verwacht worden op het migratiegedrag- en foerageergedrag van zeezoogdieren. Speciale aandacht wordt gevraagd voor effecten van onderwatergeluid tijdens voorbereidend bodemonderzoek zoals seismiek, tijdens de aanleg en verwijdering en gedurende de gebruiksfase.

### *Vissen en bodemfauna*

Beschrijf de te verwachten positieve effecten van het zogenaamde oase-effect op de vispopulatie. Ga daarbij in op de mogelijke veranderingen in bodemfauna door het vrijwaren van het gebied van bodemberoerende visserij, en het daardoor veranderde voedsel voor de visfauna. Ga ook in op de refugiumfunctie voor de visfauna. Beschrijf de effecten van onderwatergeluid op hiervoor gevoelige vissoorten.

Besteed aandacht aan de mogelijke effecten die kunnen optreden bij de aanlegwerkzaamheden ten behoeve van het aanlandingspunt (o.a. vertroebeling).

## 4.3 Scheepvaart en veiligheid

Bepaal de kans op ongevallen door aandrijvingen en aanvaringen, inclusief de milieugevolgen daarvan, bijvoorbeeld als gevolg van de uitstroom van chemicaliën, bunker- en ladingolie. Besteed daarbij aandacht aan de invloed van de afstand tot nabijgelegen scheepvaartroutes, het funderingsconcept, de indringingspotentie van de turbineconstructie op scheepsaanvaringshoogte en de kansen op knikken en scharnieren van turbines. Bij de bepaling van de kans op ongevallen dient rekening gehouden te worden met de (extra) scheepvaartbewegingen nodig voor de aanleg/verwijdering van het windpark en voor omvaren, en eventuele radarzichtbeperkingen door het windpark waardoor ongevalskansen kunnen toenemen.

Afhankelijk van de locatie dient bijzondere aandacht te worden besteed aan de afwikkeling van het scheepvaartverkeer in de aanlooproutes naar in de nabijheid gelegen havens en ankergebieden.

Voor het bepalen van de kans op ongevallen en de milieugevolgen daarvan dient gebruik te worden gemaakt van het in opdracht van Verkeer en Waterstaat ontwikkelde SAMSON-model (Safety Assessment Model for Shipping and Offshore on the North Sea).

## 4.4 Elektriciteitskabels en aanlandingspunt

Beschrijf de effecten op:

- geomorfologie en bodemdieren door de aanleg en het onderhoud van de elektriciteitskabels, samenhangend met verstoring van de zeebodem en water door trenchen en baggeren;
- zeezoogdieren en vissen door de opwekking van elektromagnetische velden rondom de elektriciteitskabels;
- beschermde soorten en habitats, en geomorfologie ter plekke van de aanlanding, bijvoorbeeld als gevolg van het ingraven van de elektriciteitskabel(s).

Ga in op de risico's van beschadiging (bijvoorbeeld door ankeren) en blootlegging (bijvoorbeeld door de dynamiek van aanwezige zandgolven in de Noordzee) van kabels en de daarmee samenhangende gevolgen.

#### 4.5 Overige effecten

Geef aan in hoeverre de windturbines vanaf de kust zichtbaar zijn. Beschouw daarbij de invloed van turbinegrootte, opstellingsvorm, verlichting en meteorologische omstandigheden.

Geef het directe en indirecte<sup>21</sup> ruimtegebruik van de windturbines en kabels aan.

Beschrijf de gevolgen voor archeologische waarden (scheepswrakken), olie- en gaswinningen, hoogspannings-, vloeistof- en gasleidingen, visserij, recreatievaart en bestemmingsverkeer (schepen en helikopters<sup>22</sup>), luchtverkeer en telecommunicatie en (eventuele) radarverstoring.

#### 4.6 Cumulatieve effecten

Het is denkbaar dat indien meerdere in procedure zijnde windparken worden uitgevoerd er significante effecten kunnen optreden op natuur en milieu op de Noordzee. Gedacht kan bijvoorbeeld worden aan effecten op vogels, zeezoogdieren en scheepvaartveiligheid. Geef daarom inzicht in de cumulatieve effecten van meerdere windparken samen en de bijdrage van het onderhavige park daaraan<sup>23</sup>. Het is dan ook mogelijk om te bezien of er mitigerende maatregelen die het individuele windpark overstijgen nodig en mogelijk zijn, zoals bijvoorbeeld corridors tussen windparken.

Bij de bepaling van de cumulatieve effecten moet uitgegaan worden van de meest reële uitgangssituatie. De staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat heeft inmiddels een uitgangssituatie bepaald op grond van het subsidiebeleid van het Ministerie van Economische Zaken. Deze uitgangssituatie is beschreven in reeds vastgestelde richtlijnen voor andere offshore windparken<sup>24</sup>. De Commissie adviseert deze uitgangssituatie ook te gebruiken voor het onderhavige MER.

Betrek bij deze bepaling ook offshore windparken in Duitsland en ontwikkelingen bij de Eemshaven<sup>25</sup>.

---

<sup>21</sup> Het gebied dat als gevolg van de aanwezigheid van de turbines functiebeperkingen kent.

<sup>22</sup> Inspraakreactie 5 van de Inspectie Verkeer en Waterstaat vraagt aandacht voor de effecten van windparken op helikopterterverkeer op de Noordzee.

<sup>23</sup> Druk ten aanzien van cumulatie de risico's op scheepvaartveiligheid uit per oppervlakte-eenheid.

<sup>24</sup> Bijvoorbeeld in de Richtlijnen inzake de inhoud van de milieueffectrapporten m.b.t. de offshore windparken Den Haag I, II, III, Den Helder Zuid en Noord, Katwijk, IJmuiden d.d. 2 maart 2006.

<sup>25</sup> Bijvoorbeeld, bij de gelijktijdige uitvoering van aanlegwerkzaamheden van het park en de aanlandingskabel enerzijds en werkzaamheden in het kader van de ontwikkelingen bij de Eemshaven anderzijds (bijvoorbeeld de aanleg van de vaargeul) kunnen cumulatieve effecten op natuurwaarden optreden (ook op natuurcompensatie in het kader van de ontwikkelingen rondom de Eemshaven).

## **5. VERGELIJKING VAN ALTERNATIEVEN**

De milieueffecten van de voorgenomen activiteit en de alternatieven moeten onderling én met de referentie worden vergeleken. Doel van de vergelijking is inzicht te geven in de mate waarin, dan wel de essentiële punten waarop, de positieve en negatieve effecten van de voorgenomen activiteit en de alternatieven verschillen. Naast een vergelijking van effecten in absolute zin, dient ook een vergelijking van de effecten plaats te vinden per eenheid van opgewekte energie (kWh)<sup>26</sup>. Dit is van belang omdat varianten, alternatieven en locaties niet dezelfde totaaloutput hebben. Voor de bepaling van het mma is de relatieve vergelijking doorslaggevend, aangezien het daarbij gaat om de minste negatieve milieueffecten per eenheid van opgewekte energie.

Hoewel dit geen verplicht deel van het MER uitmaakt, beveelt de Commissie aan een indicatie te geven van de kosten en de economische haalbaarheid van de verschillende alternatieven.

## **6. LEEMTEN IN INFORMATIE**

Het MER moet aangeven over welke milieuaspecten geen informatie kan worden opgenomen vanwege gebrek aan gegevens. Deze inventarisatie moet worden toegespitst op die milieuaspecten, die (vermoedelijk) in verdere besluitvorming een belangrijke rol spelen. Op die manier kan worden beoordeeld, wat de consequenties moeten zijn van het gebrek aan milieu-informatie.

Beschreven moet worden:

- welke onzekerheden zijn blijven bestaan en wat hiervan de reden is;
- in hoeverre op korte termijn zou kunnen worden voorzien in de leemten in informatie;
- hoe ernstig leemten en onzekerheden zijn voor het te nemen besluit.

## **7. EVALUATIEPROGRAMMA**

De staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat moet bij het besluit aangeven op welke wijze en op welke termijn een evaluatieonderzoek verricht zal worden om de voorspelde effecten met de daadwerkelijk optredende effecten te kunnen vergelijken en zo nodig aanvullende mitigerende maatregelen te treffen. Het verdient aanbeveling, dat RWE Offshore Wind Nederland B.V. in het MER al een aanzet tot een programma voor dit onderzoek geeft, omdat er een sterke koppeling bestaat tussen onzekerheden in de gebruikte voorspellingsmethoden, de geconstateerde leemten in kennis en het te verrichten evaluatieonderzoek.

De Commissie beveelt op voorhand aan om de energieopbrengst en de effecten op vogels<sup>27</sup>, zeezoogdieren, de visstand en bodemleven in het evaluatiepro-

---

<sup>26</sup> De hoeveelheid opgewekte kWh is een goede maat voor de bereikte milieuwinst omdat deze hiermee rechtvaardig is. Vergelijking van negatieve effecten van de diverse alternatieven dient daarom plaats te vinden per kWh.

<sup>27</sup> Doe gestandaardiseerd en kwantitatief onderzoek naar vogelslachtoffers en vogelhinder (verstoring, barrièrewerking). Daarnaast is het van belang om de effecten van vogelaanvaringen en vogelhinder te beschrijven op de staat van instandhouding van de betrokken soorten. Onderzoek of bepaalde vogelsoorten

gramma op te nemen. Ook zal het aantal aandrijvingen en aanvaringen, evenals het aantal bijna-incidenten bijgehouden moeten worden.

## **8. VORM EN PRESENTATIE**

Bijzondere aandacht verdient de presentatie van de vergelijkende beoordeling van de alternatieven. De onderlinge vergelijking dient bij voorkeur te worden gepresenteerd met behulp van tabellen, figuren en kaarten. Voor de presentatie wordt verder aanbevolen om:

- het MER zo beknopt mogelijk te houden, onder andere door achtergrondgegevens (die conclusies, voorspellingen en keuzen onderbouwen) niet in de hoofdtekst zelf te vermelden, maar in een bijlage op te nemen;
- een verklarende woordenlijst, een lijst van gebruikte afkortingen en een literatuurlijst bij het MER op te nemen;
- bij gebruik van kaarten recent kaartmateriaal te gebruiken, topografische namen en geografische coördinaten goed leesbaar weer te geven en een schaal en duidelijke legenda bij te voegen.

Te overwegen valt voor de verschillende initiatieven van RWE Offshore Wind Nederland B.V. een generiek MER op te stellen, dat per windpark via oplegnotities wordt aangevuld met de noodzakelijke locatie – of windparkspecifieke informatie.

---

windparken als schuil- en rustplaats gebruiken, alsmede de effecten van typen van belichting van windturbines.

## **9. SAMENVATTING VAN HET MER**

De samenvatting is het deel van het MER dat vooral wordt gelezen door besluitvormers en insprekers en het verdient daarom bijzondere aandacht. Het moet als zelfstandig document leesbaar zijn en een goede afspiegeling zijn van de inhoud van het MER. Daarbij moeten de belangrijkste zaken zijn weergegeven, zoals:

- de hoofdpunten voor de besluitvorming;
- de voorgenomen activiteit en de alternatieven;
- de belangrijkste effecten voor het milieu bij het uitvoeren van de voorgenomen activiteit en de alternatieven;
- de vergelijking van de alternatieven en de argumenten voor de selectie van het mma en het voorkeursalternatief;
- belangrijke leemten in kennis.

## **BIJLAGE 1: Projectgegevens**

**Initiatiefnemer:** RWE Offshore Wind Nederland B.V.

**Bevoegd gezag:** de staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat

**Besluit:** Vergunning op grond van de Wet beheer rijkswaterstaatswerken (Wbr)

**Categorie Gewijzigd Besluit m.e.r. 1994:** C 5.1

**Activiteit:** de aanleg en exploitatie van een offshore windpark op de Noordzee op de locaties:

- De Ruyter-Oost (projectnummer 2086);
- De Ruyter-West (projectnummer 2087).

**Betrokken documenten:**

De Commissie heeft de volgende documenten betrokken bij haar advisering:

- Startnotitie locatie de Ruyter-Oost;
- Startnotitie locatie de Ruyter-West.

De Commissie heeft kennis genomen van de inspraakreacties en adviezen, die zij van het bevoegd gezag heeft ontvangen. Dit advies verwijst naar een reactie als die nieuwe inzichten naar voren brengt over specifieke lokale milieuumstandigheden of te onderzoeken alternatieven.

**Procedurele gegevens:**

aankondiging start procedure: 21 april 2008 in de Staatscourant en de Volkskrant

advies aanvraag: 25 april 2008

ter inzage legging: van 21 april 2008 tot en met 1 juni 2008

richtlijnenadvies: 11 juni 2008

**Werkwijze Commissie bij richtlijnenadvies:**

In dit advies geeft de Commissie aan welke onderwerpen naar haar mening behandeld dienen te worden in het MER en met welke diepgang. De Commissie neemt hierbij de startnotitie als uitgangspunt.

**Samenstelling van de werkgroep:**

Per project stelt de Commissie een werkgroep samen. De werkgroepsamenstelling bij het onderhavige project is als volgt:

ir. P. van der Boom

drs. S.J. Harkema (secretaris)

dr. G.W.N.M. van Moorsel

J. Nipius

drs. L. van Rijn-Vellekoop (voorzitter)

ing. R.L. Vogel



## **BIJLAGE 2: Lijst van inspraakreacties en adviezen**

1. Nederlands Genootschap van Insprekers, Diemen
2. W.S. Beers, Heerhugowaard
3. Zeehaven IJmuiden NV, IJmuiden
4. dr. P.J.M. Salemink, Malden
5. Inspectie Verkeer en Waterstaat, Hoofddorp
6. GDF Production Nederland B.V., Zoetermeer
7. Het Watersportverbond, Nieuwegein
8. Luchtverkeersleiding Nederland, Amsterdam
9. Nederlandsche Vereniging van Kunstzeilers, Zeist
10. Centraal Nautisch Beheer Noordzeekanaalgebied, Amsterdam
11. Productschap Vis, Rijswijk





## **Advies voor richtlijnen voor het milieueffectrapport Offshore windparken de Ruyter Oost en de Ruyter West**

RWE Offshore Wind Nederland B.V. heeft het voornemen windparken aan te leggen in de Noordzee op de locaties de Ruyter Oost en de Ruyter West. Om een vergunning op grond van de Wet beheer rijkswaterstaatswerken te verkrijgen wordt een milieueffectrapport (MER) opgesteld. In dit advies adviseert de Commissie de staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat over de richtlijnen waar dit MER aan moet gaan voldoen.

ISBN: 978-90-421-2457-8