



## BESLUIT WBR-AANVRAAG OFFSHORE WINDTURBINEPARK BARD OFFSHORE NL1

Hoewel er in het gebied wel kruisend verkeer te vinden is, is dit niet zozeer vastgelegd in één duidelijk waarneembare verkeersstroom omdat er geen belemmeringen zijn om zelf een 'oversteekplaats' van het VSS te kiezen. Na realisering van het windturbinepark BARD Offshore NL1 kan bij de noordoostpunt van het park wel sprake zijn van noord gaand verkeer dat het VSS kruist, waarbij dan geldt dat het west-oost gaand verkeer in het VSS (verkeersstroom 1) voor het van stuurboord komend kruisend verkeer naar stuurboord zal moeten uitwijken<sup>12</sup>. Het windturbinepark hindert schepen in verkeersstroom 1 in het uitwijken aangezien de rand van de veiligheidszone rond het park direct aan de verkeersbaan van het VSS grenst.

Er zal echter wel ruimte voor een uitwijkmanoeuvre ontstaan indien, op basis van de eerdere overwegingen, de afstand vanaf de rand van het VSS tot aan de veiligheidszone van het windturbinepark BARD Offshore NL1 wordt vergroot tot 1,3 NM. Daarnaast moet worden opgemerkt dat het aantal schepen dat het VSS kruist minimaal is (zie figuur 2).

### *Overwegingen omtrent ligging ten opzichte van het PSSA Waddengebied*

Het windturbinepark BARD Offshore NL1 ligt op 27 NM ten noorden van het door de IMO aangewezen PSSA Waddengebied. Het bevoegd gezag voorziet gezien de grote afstand tot het windturbinepark, en de bepalingen rondom scheepvaartveiligheid, geen extra risico's voor milieuvervuiling in (en in de buurt van) het PSSA Waddengebied.

### *Overwegingen omtrent niet routegebonden (kleinere) scheepvaart*

Kleinere niet-routegebonden schepen (visserij, recreatievaart) zullen zich niet altijd bewegen conform de eerder in dit besluit geschetste verkeersstromen. Het vaarpatroon van deze schepen is grilliger en minder voorspelbaar. Deze schepen kunnen gemakkelijker en sneller manoeuvreren dan de (grotere) routegebonden schepen en hebben daarbij dan ook minder ruimte nodig. Visserij schepen worden tussen 2012 en 2014 stapsgewijs verplicht een Automatic Identification System (AIS) aan boord te hebben, en ook de recreatievaart maakt in toenemende mate vrijwillig gebruik van dit systeem, waardoor kleinere niet-routegebonden schepen beter waarneembaar worden. Het bevoegd gezag acht de afname van de verkeersveiligheid door de aanleg van het windturbinepark voor deze schepen daarom beperkt.

Het bevoegd gezag is overigens van mening dat het toelaten van kleine scheepvaart (bv. recreatievaart of vissers) in de windparken niet acceptabel is (met uitzondering van noodsituaties), zowel vanwege de veiligheid in als rondom het windpark.

### *Overwegingen omtrent een begeleidingsschip ('Guard ship') of zeesleepboot*

Het bevoegd gezag heeft overwogen of een begeleidingsschip of een sleepboot noodzakelijk is ter vergroting van de verkeersveiligheid rondom het windturbinepark.

Een begeleidingsschip dient om toezicht te houden op de verkeerssituatie en om schepen die ongewenste manoeuvres maken te attenderen op hun gedrag. Het bevoegd gezag is van mening dat het windturbinepark onvoldoende risico's voor de scheepvaart met zich meebrengt om een begeleidingsschip tijdens de

<sup>12</sup> Voorschrift 15, Verdrag inzake de Internationale Bepalingen ter voorkoming van aanvaringen op zee, Trb. 1974, 51.

**Datum**  
4 december 2009  
**Nummer**  
WSV/2009/1138



## BESLUIT WBR-AANVRAAG OFFSHORE WINDTURBINEPARK BARD OFFSHORE NL1

operationele fase te rechtvaardigen. Tijdens de bouwfase, waarin werkschepen af en aan varen, is de aanwezigheid van een begeleidingsschip ter plaatse wel noodzakelijk, zie de voorschriften bij dit besluit.

**Datum**  
4 december 2009

**Nummer**  
WSV/2009/1138

Een zeesleepboot met voldoende trekkracht kan een op drift geraakt schip dat het windturbinepark in dreigt te drijven van het park wegslepen en heeft daarmee een toegevoegde waarde voor de scheepvaartveiligheid. De zeesleper zal daartoe wel binnen redelijke afstand van het park aanwezig moeten zijn op het moment van op drift raken van het betreffende schip. De in het MER berekende risico's van schepen die op drift raken en in het windturbinepark verdagen zijn naar inzicht van het bevoegd gezag te klein om een permanente zeesleepboot bij het windturbinepark te rechtvaardigen.

### *Overwegingen omtrent cumulatieve effecten*

In dit besluit is na overleg met het Duitse Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie rekening gehouden met de Duitse windparken Borkum Riffgrund West en Borkum West II, waarvoor een vergunning is verleend, en Borkum Riffgrund West II, waarvoor een vergunning in voorbereiding is.

De procedure van de aanvraag van het windpark BARD Offshore NL1 loopt verder exact gelijk op met de procedures van de aanvragen voor de windparken Eolic Power Offshore NL1 en GWS Offshore NL1. Deze liggen westelijk van BARD Offshore NL1. De 3 parken vormen een aaneengesloten windpark met een lengte van 8,3 NM. Hierdoor worden schepen in de west-oost gaande verkeersbaan van het VSS 'German Bight Western Approach' (verkeersstroom 1) over nog grotere afstand gehinderd waarmee de gehele breedte van het VSS niet doelmatig gebruikt kan worden, omdat er aan stuurboordzijde van de verkeersbaan te weinig ruimte is voor het kunnen uitvoeren van een crashmanoeuvre. Er zal echter ruimte ontstaan voor de crashmanoeuvre nu de afstand vanaf de rand van het VSS tot de rand van het windturbinepark BARD Offshore NL1 wordt vergroot tot 1,3 NM (exclusief veiligheidszone). Deze overweging zal ook gelden bij de beoordeling van de aanvragen voor de windturbineparken Eolic Power Offshore NL1 en GWS Offshore NL1.

Verkeer dat het VSS 'German Bight Western Approach' kruist zal na aanleg van alle genoemde windparken alleen nog ten westen van het windpark GWS Offshore NL1 en ten oosten van Borkum Riffgrund West voorkomen, omdat er een aaneengesloten rij van windparken zal ontstaan waardoor geen kruisend verkeer meer mogelijk is. Ter hoogte van Bard Offshore NL1 zijn dus geen problemen met kruisend verkeer te verwachten.

In- en uitvoegend verkeer in het VSS 'German Bight Western Approach' zal zich voornamelijk afspelen oost van het windpark Borkum Riffgrund. Daar is sprake van verkeer dat van en naar de Eemshaven vaart. Deze aanlooproute naar de Eemshaven wordt door de Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie vrijgehouden voor de scheepvaart. Het in- en uitvoegen speelt zich dus op ruime afstand van BARD Offshore NL1 af waardoor dit park geen hinder vormt.

### *Conclusie van het bevoegd gezag omtrent scheepvaartveiligheid*

De Wbr spreekt van een doelmatig en veilig gebruik van de in de bij het Rijk in beheer zijnde waterstaatswerken. Door de ligging van het park tegen de oost gaande verkeersbaan van het VSS 'German Bight Western Approach' wordt het verkeer gehinderd waarmee de gehele breedte van het VSS niet doelmatig



## BESLUIT WBR-AANVRAAG OFFSHORE WINDTURBINEPARK BARD OFFSHORE NL1

gebruikt kan worden. Als gevolg hiervan wordt de noordelijke strook van 1,3 NM van het aangevraagde windpark niet vergund.

Het overige verkeer rondom het park ondervindt geen hinder van het windpark. Op grond van het MER en de adviezen komt het bevoegd gezag met bovenstaande overwegingen tot de conclusie dat op basis van scheepvaartveiligheid een vergunning onder beperkingen en voorwaarden kan worden verstrekt. Alle bedoelde voorwaarden worden in paragraaf 3.1.6 'Maatregelen en voorschriften' nader toegelicht.

**Datum**

4 december 2009

**Nummer**

WSV/2009/1138

### 3.1.6 Maatregelen en voorschriften

#### *Veiligheidszone*

Rondom BARD Offshore NL1 dient op grond van artikel 6 Wbr een veiligheidszone van 500 meter te worden ingesteld, zie voorschrift 3. Instelling gebeurt via een publicatie door de Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat in de Staatscourant. Daarbij zal het windturbinepark, inclusief de veiligheidszone ook op zee kaarten aangegeven worden.

Instelling van een veiligheidszone betekent dat het windturbinepark, met inbegrip van deze zone zelf, gesloten is voor alle scheepvaart, met uitzondering van onderhouds- en onderzoeksschepen vallend onder verantwoordelijkheid van de aanvrager of derdebelaanhebbers en schepen van de overheid die vanwege taakuitoefening in de veiligheidszone moeten zijn.

#### *Maatregelen ter vergroting van de zichtbaarheid van het park*

##### a. Markering van de windturbines

De International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities (IALA) heeft in juli 2000 (revisie in 2004) richtlijnen voor de markering en verlichting van windturbineparken vastgesteld. De richtlijnen zijn bedoeld ter vergroting van de zichtbaarheid van windturbines voor de scheepvaart. In de richtlijnen worden verder radarondersteunende maatregelen en het gebruik van AIS<sup>13</sup> als navigatiehulp onder de aandacht gebracht. Het bevoegd gezag schrijft dan ook een radarreflector op het werkbord en plaatsing van AIS-markeringen voor.

In voorschrift 13 bij dit besluit is opgenomen dat de aanvrager ten minste 1 maand voor aanvang van de bouw van het park het in detail uitgewerkte verlichtingsplan ter goedkeuring voorlegt aan het bevoegd gezag dat dit toetst.

##### b. Effecten op scheepsradarinstallaties

De effecten van het windturbinepark op de radarinstallaties op schepen zijn volgens het MER minimaal, echter dit dient wel in praktijk bevestigd te worden. In het kader van het Monitoring- en evaluatieprogramma zullen daarom de effecten op scheepsradars onderzocht moeten worden, zie bijlage 1 bij de voorschriften. Indien zich significante effecten op de scheepvaartveiligheid voordoen en deze door maatregelen in of rondom het windturbinepark te verhelpen zijn, dient de aanvrager deze maatregelen op last van het bevoegd gezag te nemen.

#### *Verkleinen van het park*

In de overwegingen is geconcludeerd dat er een vrije ruimte van 1,3 NM dient te worden gehouden tussen de veiligheidszone van het windpark en het VSS German

<sup>13</sup> IALA recommendation A-126.



## BESLUIT WBR-AANVRAAG OFFSHORE WINDTURBINEPARK BARD OFFSHORE NL1

Bight Western Approach, waardoor de noordelijke strook van 1,3 NM van het windpark geweigerd zal worden. Zie verder onder voorschrift 3.

**Datum**

4 december 2009

**Nummer**

WSV/2009/1138

### *Maatregelen ter voorkomen en verhelpen van noodsituaties*

Indien zich noodsituaties voordoen of zich dreigen voor te doen in of nabij het windturbinepark kan het nodig zijn om enkele of meerdere windturbines tijdelijk stil te zetten ten behoeve van 'search and rescue' (SAR) operaties met behulp van schepen en helikopters, dan wel ter vermindering van de effecten van een (dreigende) noodsituatie. Daarnaast dient de aanvrager in het kader van het Monitoring- en evaluatieprogramma een boekhouding bij te houden van alle incidenten en bijna-incidenten in het windturbinepark en bijbehorende veiligheidszone (zie bijlage 1 bij de voorschriften).

## **3.2 Effecten op luchtvaartveiligheid**

### **3.2.1 Ligging BARD Offshore NL 1**

Op de Noordzee staan meer dan 105 vaste mijnbouwinstallaties en circa 10 verplaatsbare installaties. Het aan- en afvoeren van bemanning en materieel op de installaties vindt bijna altijd plaats per helikopter en onder bijna alle weersomstandigheden vanaf Den Helder. Het aantal passagiers in 2008 op Den Helder Airport was 132.445 in- en uitgaand.

Om de veiligheid te borgen van helikopteroperaties zijn onder andere Helikopter Traffic Zones (HTZ), Helicopter Protected Zones (HPZ), en Helikopter Main Routes (HMR) aangewezen<sup>14</sup>. Doel van dergelijke aanwijzingen is om het mogelijk te maken helikopteroperaties veilig uit te kunnen voeren.

In de directe omgeving van het windturbinepark BARD Offshore NL 1 zijn geen HMR's, HTZ's en HPZ's aanwezig.

### **3.2.2 Het MER**

#### *Helikopteroperaties van en naar mijnbouwplatforms*

Het windturbinepark ligt niet in HMR's, HTZ's en HPZ's rond offshore platforms. Dit betekent dat helikopters die van en naar de platforms vliegen geen gevolgen ondervinden van de windturbines en daarop hun vliegroute of -hoogte niet hoeven aan te passen.

#### *Search And Rescue (SAR) operaties*

Bij Search and Rescue (SAR) acties bij platforms kan het windturbinepark een beperkte belemmering vormen voor helikopterverkeer. In dat geval kunnen windturbineparken een negatieve invloed hebben op het veilig uitvoeren van dergelijke procedures en acties. Een mitigerende maatregel voor het effect van het

<sup>14</sup> HTZ: 5 NM zone rondom een (enkel) platform. HPZ: omhullende van HTZ's voor het veilig uitvoeren van vluchten tussen helidekken op lage hoogte. HMR: route op 1500 voet (ft) hoogte (ondergrens) met minimale verticale obstakelklaring van 1000 ft en een 'breedte' van 4 NM. HPZ's, HTZ's en HMR's zijn vastgelegd op de kaart 'North Sea operations' (ENR 6-3.3) op [www.ais-netherlands.nl](http://www.ais-netherlands.nl)



## BESLUIT WBR-AANVRAAG OFFSHORE WINDTURBINEPARK BARD OFFSHORE NL1

windpark op SAR-operaties is het stilzetten van turbines, waardoor het veiliger is voor helikopteroperaties op lage hoogten binnen het park.

**Datum**  
4 december 2009

**Nummer**  
WSV/2009/1138

### *Inspraak op het MER*

Er is geen inspraak op het MER met betrekking tot luchtvaartveiligheid ontvangen.

### **3.2.3 Adviezen**

#### *Advies Commissie m.e.r.*

De Commissie geeft in haar toetsingsadvies aan dat de aanwezigheid van offshore windturbineparken geen storende invloed mag hebben op de werking van de aan boord van schepen en luchtvaartuigen aanwezige elektronische apparatuur. Ook is het mogelijk dat de ontvangst van radio- en transpondersignalen verstoord wordt. De Commissie acht het vrijwel onmogelijk vooraf aan te geven of de bouw van een windturbinepark zal leiden tot dergelijke verstoring, en zo ja in welke mate. Eventuele verstoringen zullen tijdens en/of na realisatie van het windturbinepark verholpen dienen te worden. De Commissie heeft geadviseerd hier bij de verdere vergunningverlening aandacht aan te besteden.

#### *Advies Inspectie Verkeer en Waterstaat (IVW)*

De volgende normering en richtlijnen zijn van toepassing op helikopteroperaties op de Noordzee in relatie tot windturbineparken:

- JAR OPS 3 Subpart E<sup>15</sup>
- ICAO Annex 14 part II heliports<sup>16</sup>
- Mijnbouwbesluit en Mijnbouwregeling
- CAP 764 en AIP Netherlands<sup>17</sup>

Door in tegenstelling tot de inhoud van dergelijke documenten windturbineparken te realiseren wordt bewust een vermindering van het veiligheidsniveau geaccepteerd. Uit de betreffende regelgeving kan worden afgeleid dat er voldoende separatie (5 NM) tussen een helikopterdek en windturbines moet zijn om onder alle omstandigheden een veilige vluchtuitvoering te garanderen.

Op basis van de huidige aanvraag komt de Inspectie tot de conclusie dat voor het windturbinepark BARD Offshore NL1 geen mijnbouwinstallaties binnen een afstand van 5 NM van het windturbinepark zijn geplaatst. Daarnaast bevindt er zich geen HMR in de nabijheid van het windturbinepark. De Inspectie heeft geen bezwaar tegen de realisatie van het windturbinepark BARD Offshore NL1.

In het advies van de IVW is ook het standpunt van Luchtverkeersleiding Nederland (LVNL) met betrekking tot windturbineparken op de Noordzee opgenomen. LVNL geeft aan dat de geplande windturbines op de Noordzee met een hoogte van 90 tot 150 meter serieuze obstakels voor de signaalverbindingen tussen platforms en helikopters kunnen vormen. Er is een reële kans dat dit ten koste gaat van de radio-communicatie- en surveillance dekking. Door verstoringen van radio- en transpondersignalen kan een situatie ontstaan die minder veilig is dan de huidige

<sup>15</sup> Europese regelgeving en van kracht op vluchtuitvoering door in Nederland gevestigde organisaties

<sup>16</sup> Bijlage bij het verdrag van Chicago van 1944 waarbij Nederland verdragspartij is. Deze regelgeving richt zich onder andere op het inrichten van helikopterlandingsplaatsen.

<sup>17</sup> CAP 764 en AIP Netherlands zijn richtlijnen waarin veiligheidscriteria worden beschreven.



## BESLUIT WBR-AANVRAAG OFFSHORE WINDTURBINEPARK BARD OFFSHORE NL1

situatie. LVNL zal de gevolgen van de geplande windturbineparken op het radiocommunicatie- en radarsignaal moeten beoordelen.

**Datum**  
4 december 2009

**Nummer**  
WSV/2009/1138

### 3.2.4 Overwegingen en conclusie bevoegd gezag

Als uitgangspunt voor de beoordeling van de effecten op de luchtvaartveiligheid en de veiligheid op de platforms geldt dat deze niet mag worden aangetast, in aansluiting op het voorzorgsprincipe uit het IBN. Aangezien de vliegveiligheid in alle gevallen gewaarborgd dient te zijn, kunnen obstakels in de nabijheid van een platform met helikopterdek ertoe leiden dat dit onder bepaalde omstandigheden niet bereikbaar is. In het IBN wordt ook gesteld dat meervoudig ruimtegebruik nagestreefd moet worden waar mogelijk. Voorwaarde is dat de andere gebruiker daar geen schade of hinder van ondervindt.

#### *Overwegingen omtrent helikopteroperaties op mijnbouwplatforms*

De 5 NM obstakelvrije zone die vanuit IVW wordt geadviseerd om maximale bereikbaarheid te garanderen wordt voor alle platforms in de omgeving van het windturbinepark BARD Offshore NL1 gehandhaafd. Ook ligt het windturbinepark niet onder een HMR of in de directe nabijheid daarvan. De bereikbaarheid van de platforms zal dan ook niet worden beïnvloed bij de realisatie van het windturbinepark.

#### *Overwegingen omtrent SAR operaties*

Het bevoegd gezag acht de effecten van het windturbinepark op SAR operaties per helikopter minimaal. Voor SAR-vluchten gelden andere limieten, waardoor deze kunnen plaatsvinden onder omstandigheden waaronder reguliere vluchten niet meer zijn toegestaan. Dit is een wezenlijk andere vliegpraktijk dan het – visueel of op instrumenten – regulier aan- en afvliegen van heliplatforms op zee. Ook de redding van drenkelingen met een SAR-helikopter in het windturbinepark is daarbij mogelijk.

#### *Conclusie van bevoegd gezag omtrent luchtvaartveiligheid*

De Wbr spreekt van een doelmatig en veilig gebruik van bij het rijk in beheer zijnde waterstaatswerken.

Op grond van het MER en de inspraak daarop, het advies van de IVW en de bovenstaande overwegingen van het bevoegd gezag komt het bevoegd gezag tot de conclusie dat het windturbinepark BARD Offshore NL1 op grond van luchtvaartveiligheid vergund kan worden.

### 3.2.5 Maatregelen en voorschriften

#### *Markering en bekendmaking van het windturbinepark*

Op grond van onder meer ICAO regelgeving en CAP 764 dienen windturbineparken op de Noordzee van hindernisverlichting te worden voorzien ten behoeve van de luchtvaartveiligheid. Afhankelijk van de locatie en de hoogte van het windturbinepark kunnen door IVW aanvullende eisen worden gesteld. Uitval van de stroomvoorziening dient ondervangen te worden. Daarnaast dienen de windturbines in een witte kleur uitgevoerd te worden ten behoeve van de luchtvaartveiligheid. Momenteel werkt IVW de eisen ten aanzien van markering en verlichting van offshore windturbineparken uit in beleid, waaraan de vergunninghouder zal moeten voldoen, zie voorschrift 13.



## BESLUIT WBR-AANVRAAG OFFSHORE WINDTURBINEPARK BARD OFFSHORE NL1

Op grond van ICAO regelgeving dienen alle objecten met een hoogte van 100 meter of meer aan de luchtvaart te worden bekend gesteld. Derhalve worden alle objecten welke 100 meter of hoger zijn in luchtvaartpublicaties en op luchtvaartkaarten gepubliceerd. Rijkswaterstaat dient daartoe de benodigde gegevens in bij de Inspectie Verkeer en Waterstaat.

**Datum**  
4 december 2009  
**Nummer**  
WSV/2009/1138

### *Radardekking en telecommunicatie*

In het MER wordt vermeld dat het windturbinepark effect kan hebben op luchtverkeer in verband met verstoring van de radar van dit luchtverkeer. In aansluiting op het advies van de Commissie m.e.r. en het advies en de inspraak van het LVNL zullen in het kader van het monitoring- en evaluatieprogramma de effecten op de radardekking en telecommunicatie onderzocht worden, zie bijlage 1 bij de voorschriften.

Indien zich significante effecten op de luchtvaartveiligheid voordoen en deze door maatregelen in of rondom het windturbinepark te verhelpen zijn, dient de aanvrager deze maatregelen op last van het bevoegd gezag te nemen.

### *Maatregelen ter voorkomen en verhelpen van noodsituaties*

Indien zich noodsituaties voordoen of zich dreigen voor te doen in of nabij het windturbinepark kan het nodig zijn om enkele of meerdere windturbines tijdelijk stil te zetten ten behoeve van SAR-operaties met behulp van schepen en helikopters, dan wel ter vermindering van de effecten van een (dreigende) noodsituatie. In voorschrift 14 is opgenomen dat de aanvrager op last van de directeur van de Kustwacht de turbines direct stil zal zetten.

Daarnaast dient de aanvrager in het kader van het Monitoring- en evaluatieprogramma een boekhouding bij te houden van alle incidenten en bijna-incidenten in het windturbinepark en bijbehorende veiligheidszone (zie bijlage 1 bij de voorschriften).

## **3.3 Effecten op militaire gebieden**

### **3.3.1 Ligging BARD Offshore NL1**

Het windturbinepark BARD Offshore NL1 ligt ca. 500 meter noord van een groot gebied waar Defensie schietoefeningen met gevechtsvliegtuigen uitvoert.

### **3.3.2 Het MER**

Het Nederlandse leger heeft ca. 500 m ten zuiden van het plangebied het militaire oefenterrein (vlieggebied) EHD 42, waar luchtgevechten op hoogtes tussen het zeeoppervlak (MSL) en 30.000 ft (AMSL) worden geoefend.

Luchtgevechtoefeningen worden van zonsopgang tot zonsondergang uitgevoerd, behalve op zaterdag en zondag. Het geplande kabeltracé loopt over een lengte van ca. 20 km direct langs de oostzijde van dit militaire oefenterrein.

Ten zuiden van Schiermonnikoog ligt dicht bij de kust het vlieggebied EHR 2, waar schietoefeningen op een hoogte van maximaal 11.500 ft (ASML) plaatsvinden.

In het gebied van de Duitse Exclusieve Economische Zone ligt op ca. 34 km afstand het artillerieschietterrein Nordsee-Nord (ED D44).

Over een militair gebruik van het plangebied zelf is op dit moment niets bekend.

### *Inspraak op het MER*

Er is geen inspraak op het MER met betrekking tot militair gebruik.



## BESLUIT WBR-AANVRAAG OFFSHORE WINDTURBINEPARK BARD OFFSHORE NL1

### 3.3.3 Adviezen

#### *Advies Commando DienstenCentra*

Het Commando DienstenCentra geeft in haar advies aan dat BARD Offshore NL1 zich volledig buiten het schietgebied EHD 42 bevindt. Het plangebied ligt binnen de laterale begrenzing van de EHD 05/05a. In dit gebied voert de Koninklijke Luchtmacht regelmatig vlieg oefeningen uit. De invloed van grote windturbineparken op vliegtuigen is op dit moment niet bekend, daarvoor zou een studie moeten worden uitgevoerd, maar conform het huidige beleid bestaat er vanuit de Commando Luchtstrijdkrachten geen bezwaar tegen de realisatie van BARD Offshore NL1

**Datum**  
4 december 2009  
**Nummer**  
WSV/2009/1138

### 3.3.4 Overwegingen en conclusie bevoegd gezag

De Wbr spreekt van een doelmatig en veilig gebruik van bij het rijk in beheer zijnde waterstaatswerken. Op grond van het MER en het advies van het Commando DienstenCentra komt het bevoegd gezag tot de conclusie dat het windturbinepark BARD Offshore NL1 ten aanzien van effecten op militaire gebieden vergund kan worden.

## 3.4 Effecten op ecologie

### 3.4.1 Ligging BARD Offshore NL1

De locatie van het windturbinepark BARD Offshore NL1 is gelegen op minimaal 600 meter afstand van het door Duitsland aangewezen Natura 2000 gebied "Borkum Riffgrund". Dit is naast de Noordzeekustzone, de Waddenzee en het Niedersächsisches Wattenmeer het dichtstbijgelegen Natura 2000 gebied waarop het toekomstige park invloed kan uitoefenen. De planlocatie wordt in de huidige situatie benut door tal van organismen die beïnvloed kunnen worden door aanleg, exploitatie en ontmanteling van het windturbinepark. (Passende Beoordeling blz. 45)

Ecologische relaties met Natura 2000-gebieden kunnen zich tot op zeer grote afstand manifesteren, zodat bij de beoordeling van de effecten met deze relaties nadrukkelijk rekening gehouden moet worden. Deze effecten dienen daarom bij de overwegingen ten aanzien van deze vergunningaanvraag betrokken te worden.

### 3.4.2 Het MER

Uit het MER is het volgende af te leiden:<sup>18</sup>

#### *Vogels*

Effecten op vogels kunnen plaatsvinden door aanvaringen, barrièrewerking en habitatverlies. Van de effecten lijkt het aspect aanvaringen relatief de meeste risico's met zich mee te brengen. Deze effecten blijven volgens soortspecifieke berekeningen in het MER beneden de 1% additionele sterfte ten opzichte van de

<sup>18</sup> Vanwege de omvang van het onderwerp ecologie in het MER worden hier slechts de voor de besluitvorming belangrijkste conclusies uit het MER samengevat.





## BESLUIT WBR-AANVRAAG OFFSHORE WINDTURBINEPARK BARD OFFSHORE NL1

natuurlijke sterfte, het zogenaamde ORNIS-criterium<sup>19</sup>. De inschatting is dat de aanvaringsgetallen van het geplande windpark BARD Offshore NL1 geen significant effect zullen hebben op de populaties van de aanwezige vogelsoorten. Voor habitatverlies worden de effecten als verwaarloosbaar ingeschat. Het negatieve effect van barrièrewerking wordt ingeschat als gering en niet significant. (Samenvatting MER)

**Datum**  
4 december 2009  
**Nummer**  
WSV/2009/1138

### *Zeezoogdieren*

Tengevolge van het onderwatergeluid tijdens de constructie van het windturbinepark wordt een tijdelijk negatief effect op de ter plaatse aanwezige zeezoogdieren verwacht. Vanwege de tijdelijkheid van dit effect wordt dit effect niet als significant beoordeeld. Significante effecten op zeezoogdieren van het in bedrijf zijnde windpark worden niet verwacht. (Samenvatting MER)

### *Vissen*

In het MER wordt gesteld dat vissen tijdens de aanlegfase negatieve effecten kunnen ondervinden ten gevolge van het heien. In extreme gevallen kan dit tot een verhoging van de mortaliteit leiden. Deze effecten zijn als tijdelijk en niet-significant te beschouwen. Voor vislarven is er volgens het MER geen sprake van een verandering in de mortaliteit ten gevolge van heideactiviteiten, die groter is dan de natuurlijke variabiliteit. Er is besloten de effecten van heideactiviteiten op vislarven door een expert judgement in beeld te brengen. Van het operationele windpark wordt verwacht dat het slechts zeer gering hinder oplevert voor vissen. (Samenvatting MER)

### *Cumulatie andere windparken*

Conform de richtlijnen zijn in het kader van het MER de cumulatieve effecten van in totaal maximaal 1390 MW<sup>20</sup> geïnstalleerd vermogen onderzocht. Voor een geclusterd scenario wordt een worst case prognose van 16.600 slachtoffers per jaar gegeven. Voor een versnipperd scenario bedraagt de worst case prognose voor het aantal aanvaringsslachtoffers 19.800. De effecten op populaties bij een geclusterd of versnipperd scenario zijn vergelijkbaar. Significante effecten zijn hierbij op voorhand niet uit te sluiten.

Ten aanzien van verstoring wordt in het MER beargumenteerd dat vermindering van het windpark door verstoringgevoelige zeevogels tot habitatverlies zal leiden, maar dat door cumulatie geen significante effecten op de verschillende populaties worden verwacht. Ook voor zeezoogdieren, vissen en vislarven worden in cumulatie negatieve effecten verwacht. Een nadere analyse op de significantie van deze effecten heeft in de passende beoordeling plaatsgevonden. (zie MER blz.497)

<sup>19</sup> Volgens dit criterium, opgesteld door het ORNIS comité, moet iedere additionele sterfte van minder dan één procent van de totale jaarlijkse sterfte aan de betrokken populatie (gemiddelde waarde) als niet significant worden beschouwd. Het Hof van Justitie gebruikt dit criterium als maatstaf om te beoordelen of sprake is van significantie (o.a. zaak C-79/03 (Commissie/Spanje)).

<sup>20</sup> Zie MER blz.87. Dit vermogen betreft alleen de Nederlandse initiatieven.



## BESLUIT WBR-AANVRAAG OFFSHORE WINDTURBINEPARK BARD OFFSHORE NL1

### *Leemtes in kennis*

De basiskennis van verspreiding van vogels op zee is niet volledig. Met betrekking tot de pleisterende vogels is de kennis van tijdbeslag en de ruimtelijke verspreiding van zeevogels op zee nog onvolledig. Met betrekking tot de trekvogels is de kennis van het tijdbeslag en de ruimtelijke omvang de vogeltrek nog onvolledig. Van de Kleine mantelmeeuwen die aan de kust broeden, ontbreekt gedetailleerde kennis over het foeragegedrag. Er zijn leemtes op het gebied van soortspecifieke kennis van gewinningseffecten en drempelwaarden. Er is een gebrek aan bewezen en gestandaardiseerde methodes om vogelaanvaringen en barrièrewerking op zee te kunnen onderzoeken en kwantificeren. (Samenvatting MER)

**Datum**  
4 december 2009  
**Nummer**  
WSV/2009/1138

Er zijn leemten in kennis op het gebied van voorkomen en verspreiding van bruinvissen. De bestandsontwikkeling en migratiebewegingen van bruinvissen in de Noordzee zijn alleen plaatselijk bekend. Ook voor wat het ruimtegebruik van zeehonden in open zee betreft zijn er nog leemten in kennis. Daarnaast is er een belangrijke leemte in kennis ten aanzien van effecten van onderwatergeluid op zeezoogdieren en vissen. (Samenvatting MER)

### **Passende Beoordeling**

In het MER wordt geconcludeerd dat voor vogels en onderwaterleven niet op voorhand kan worden uitgesloten dat er significante effecten optreden op de instandhoudingsdoelstellingen binnen Natura 2000 gebieden. Hiervoor heeft een nadere analyse op significantie plaatsgevonden in de passende beoordeling (PB).

De passende beoordeling is gebaseerd op het Deltares rapport "Handreiking Passende Beoordeling" (rapport nr. Z4513, juni 2008)<sup>21</sup>. Uit dit rapport is gebleken dat het niet mogelijk is op voorhand significante negatieve effecten op Natura 2000 gebieden uit te sluiten. Bovendien blijkt uit het rapport dat het mogelijk is voor deze onderwerpen een inschatting te maken van de gevolgen voor de Natura 2000 gebieden.

In de door de aanvrager ingediende Passende Beoordeling windpark BARD Offshore NL1 zijn de hieronder volgende bevindingen opgenomen ten aanzien van de significantie van de effecten van de bouw, exploitatie en verwijdering van het windturbinepark.

Allereerst wordt geconcludeerd dat er geen zodanige effecten optreden ten aanzien van fytoplankton, bodemfauna, vleermuizen en vissen, dat significante effecten op Natura 2000 gebieden mogelijk zijn.

### *Reductie vislarven*

In het Deltares rapport "Handreiking Passende Beoordeling" wordt een vislarvenmodel gebruikt om het effect van heien op de aanvoer van vislarven te berekenen.

Dit model blijkt niet toegepast te kunnen worden voor het plangebied voor BARD Offshore NL1, aangezien belangrijke kennis over de hydrodynamica van de wateren boven de Waddeneilanden ontbreekt.

---

<sup>21</sup> Het rapport ligt met deze beschikking ter inzage.



## BESLUIT WBR-AANVRAAG OFFSHORE WINDTURBINEPARK BARD OFFSHORE NL1

Het effect van heien op vislarven is voor deze locatie op basis van *expert-judgement* ingeschat. In het *expert judgement* is ook ingegaan op de wijze van doorwerking van de vislarvensterfte op juvenielen, overige prooivissoorten en de kraamkamerfunctie van de Waddenzee.

**Datum**  
4 december 2009  
**Nummer**  
WSV/2009/1138

Uit de resultaten blijkt dat de effecten het grootst zijn voor de Duitse/ Deense Waddenzee. Daar is een afname in de larveaanvoer van 5% voor Schol. Voor Tong worden geen effecten verwacht. Voor Haring bedraagt de afname 1 tot 2%. Effecten op de Nederlandse Natura 2000 gebieden zijn gering. (Samenvatting Passende Beoordeling blz.12)

### *Doorwerking juvenielen en kinderkamerfunctie*

Op basis van het belang van de Waddenzee als kinderkamer voor de verschillende soorten, is de doorwerking van de larvenreductie op de juvenielen bepaald. Voor sommige soorten wordt dit 1 op 1 doorvertaald (bijvoorbeeld schol), voor andere soorten (bijvoorbeeld haring) is deze doorvertaling 2/3 en voor andere soorten is deze doorvertaling 1/3 (bijvoorbeeld zandspiering).

De kinderkamerfunctie bestaat uit drie verschillende onderdelen, de randvoorwaarden voor de kinderkamerfunctie, het functioneren van de kinderkamer (doorwerking juvenielen), de doorvertaling naar de effecten op het gehele visbestand. In alle gevallen kunnen significante effecten worden uitgesloten.

### *Doorwerking vislarvenreductie op vogels en zeezoogdieren*

De doorvertaling van de reductie van juvenielen naar visetende vogels en zeezoogdieren vond plaats door te kijken naar de samenstelling van het voedsel van deze dieren, de reductie van juvenielen van andere prooivissoorten dan de gemodelleerde soorten in te schatten op basis van hun biologie, een doorvertaling naar de reproductie van de vogels en zeezoogdieren en vervolgens het effect op populatieniveau te bepalen. In alle gevallen blijft het effect van de vislarvenreductie op de vogels en zeezoogdieren ruimschoots onder de 1% (aanwas) op populatieniveau en kunnen significante effecten worden uitgesloten.

### *Aanvaringsrisico's vogels*

Van de kolonievogels zijn de Jan van gent, de Kleine mantelmeeuw, de Noordse stormvogel en de Aalscholver de soorten die het windturbinepark BARD Offshore NL1 kunnen bereiken vanuit hun kolonies. Voor de Kleine mantelmeeuw kunnen vogels van de kolonies in het Niedersächsisches Wattenmeer en de Waddenzee het windturbinepark bereiken. Het maximale effect voor additionele sterfte is hier 0,21%.

Voor de Jan van gent gaat het om de kolonies uit Bampton Cliffs (VK) en Helgoland (D) en blijft het maximale effect steken op 0,24%. In geen van de gevallen gaat het om significante effecten.

Voor de Noordse Stormvogel van de kolonie Helgoland is een additionele sterfte van 0,06% berekend. Voor de Aalscholver is de additionele sterfte verwaarloosbaar.

Habitatverlies i.c.m. het verlies van foerageergebied voor kolonievogels is verwaarloosbaar klein, omdat er geen effecten op populatieniveau kunnen optreden. Hierdoor zijn significante effecten ook uitgesloten.

De aanvaringssterfte van de trekvogels is in alle gevallen verwaarloosbaar klein, nl. maximaal 0,01% additionele sterfte. Significante effecten zijn derhalve



## BESLUIT WBR-AANVRAAG OFFSHORE WINDTURBINEPARK BARD OFFSHORE NL1

uitgesloten voor de trekvogels, die naar de Nederlandse en Duitse kust vliegen. (Samenvatting Passende Beoordeling blz.12)

**Datum**  
4 december 2009

**Nummer**  
WSV/2009/1138

### *Zeezoogdieren*

Voor de meest gevoelige zeezoogdierensoort, de Gewone zeehond, is voor het geluidsniveau waarop tijdens heiwerkzaamheden vermijding begint 80 kilometer aangehouden. Voor Bruinvissen is 12 kilometer aangehouden. Het habitatverlies dat hierdoor tijdens het heien optreedt op NCP schaal is voor de zeehonden ca. 15,4%, en voor de Bruinvis ca. 0,4%. Dit heeft een beperkte doorwerking naar de Natura 2000 gebieden waarin deze dieren beschermd zijn. Er wordt ingeschat dat er geen effecten optreden op het aantal Bruinvissen in de Noordzeekustzone. Beïnvloeding van het foerageergebied van de zeehonden in de Noordzeekustzone is aanzienlijk: ca. 52% wordt in meer of mindere mate door het geluid beïnvloed; voor het Niedersächsisches Wattenmeer is dit ca. 18%. Effecten op de migratie van zeehonden tussen de Voordelta en de Waddenzee worden uitgesloten op grond van de grote afstand.

De tijdsduur van beïnvloeding is beperkt. Bij het voorgestelde heischema is het geluid daadwerkelijk maximaal 9,4%<sup>22</sup> van de heiperiode aanwezig in de Noordzeekustzone, de Waddenzee en het Niedersächsisches Wattenmeer.

Omdat er ten aanzien van de Bruinvis geen concrete ecologische relatie bestaat tussen de locatie van het windturbinepark BARD Offshore NL1 en de Natura 2000 gebieden waar de Bruinvis wordt beschermd (d.w.z. dat bruinvissen in Natura 2000 gebieden niet direct afhankelijk zijn van het plangebied van BARD Offshore NL1), en de Natura 2000 gebieden zelf niet beïnvloed worden tijdens de bouwperiode is het effect niet significant.

Ook het effect op zeehonden betreffende de afname van de kwaliteit van het foerageergebied wordt als niet significant beoordeeld. Zeehonden hebben de mogelijkheid om tijdelijk naar andere, niet door heigeluid beïnvloede gebieden uit te wijken.

### *Interne accumulatie*

Bepaalde effecten binnen de passende beoordeling dienen geaccumuleerd te worden. Het gaat concreet om de effecten van aanvaringen op de Kleine mantelmeeuw en de effecten van de vislarvenreductie op de Kleine mantelmeeuw. Het optellen van beide effecten levert een additionele sterfte op tussen de 0,22% en 0,28% voor de diverse kolonies in de Waddenzee. Significante effecten op de instandhoudingsdoelstellingen voor de Kleine mantelmeeuw in het Waddengebied kunnen worden uitgesloten.

### *Cumulatie*

In de passende beoordeling is onderzocht of het project tezamen met andere plannen of projecten significante effecten heeft op de instandhouding van de beschermde gebieden.

Er worden geen cumulatieve effecten verwacht van toekomstige zandwinningen voor suppletie en ophoogzand, of van de aanleg van de Tweede Maasvlakte op

<sup>22</sup> Tijdens de aanleg treedt per 48 uur maximaal gedurende 4,5 uur (3 x 1,5 uur) een toename van het geluidsniveau als gevolg van heien op (dit is 9,4 % van de tijd).



## BESLUIT WBR-AANVRAAG OFFSHORE WINDTURBINEPARK BARD OFFSHORE NL1

migratiemogelijkheden en de kwaliteit van het leefgebied van de Gewone zeehond in de Voordelta. Wel zijn er cumulatieve effecten mogelijk van de aanleg en aanwezigheid van andere windparken met die van windpark BARD Offshore NL1 op zowel vogels (aanvaringen) als zeezoogdieren (onderwatergeluid, voedselsituatie).

**Datum**  
4 december 2009  
**Nummer**  
WSV/2009/1138

### *Conclusie Passende Beoordeling*

Geen van de effecten van de aanleg en aanwezigheid van windpark BARD Offshore NL1 heeft significante effecten op de relevante Natura 2000 gebieden in Nederland, Duitsland, Denemarken, het Verenigd Koninkrijk of daarbuiten

### *Inspraak op het MER*

De inspraak die ontvangen is op de terinzagelegging van het MER is op relevante punten opgenomen in dit besluit en samengevat weergegeven en voorzien van een reactie in bijlage A van dit besluit:

1. Stichting voor Wetenschappelijk Natuur en Milieubeleid heeft op 14 april 2009 zijn inspraak gegeven op het MER. Volgens de stichting hebben windmolenparken geen toegevoegde waarde voor de natuur en zou ten gevolge van het heien alle habitat in een straal van 150 meter sterven en op lange afstand, de gehoororganen van dolfijnen en bruinvissen en zwemblazen van vissen kunnen exploderen, met enorme gevolgen voor de uitstervende visstand. De stichting stelt derhalve dat de gekozen hei methode onaanvaardbaar is. Verder stelt de stichting dat niet duidelijk is wat de invloed van windmolens in de exploitatiefase is op de rust in de natuur.
2. Stichting de Noordzee heeft op 14 april 2009 haar inspraak gegeven op het MER. Hierin stelt zij dat de conclusie uit de Passende Beoordeling dat de geluidshinder van het heien geen significante effecten zal hebben te voorbarig is. Om de huidige kennisleemten omtrent het heien op te vullen, adviseert zij een uitgebreid Monitoring- en Evaluatieplan op te zetten. Ook wordt verzocht om alternatieve bouwmethodes in overweging te nemen bij de vergunningverlening.
3. Het Bundesamt für Naturschutz heeft op 16 april 2009 zijn inspraak gegeven op het MER. De Bundesamt für Naturschutz stelt dat BARD Offshore NL1 grenst aan het Duitse Natura 2000 gebied Borkum Riffgrund (DE 2104-301). In het gebied komen habitats zoals opgenomen in Annex 1 van de Vogel- en Habitatrichtlijn voor evenals de Bruinvis, Gewone en Grijsje zeehond. Geluidsemissies, met name tijdens de bouwfases, kunnen een negatief effect hebben op deze soorten. Een beschouwing van cumulatieve effecten met een viertal vergunde Duitse parken in hetzelfde gebied op vogels en zeezoogdieren ontbreekt in het MER. Mogelijke negatieve effecten op de beschermingsdoelstellingen van het beschermingsgebied Borkum Riffgrund kunnen in het voorliggende MER niet zondermeer uitgesloten worden. Het wordt aanbevolen dat de onderzoeksmethoden die gebruikt worden in het MER vergelijkbaar zijn met de Duitse methoden. Samenwerking tussen de Nederlandse en Duitse instanties wordt wenselijk bevonden met het oog op cumulatieve effecten tijdens de aanlegfase.
4. Het Umweltbundesamt heeft op 16 april 2009 zijn inspraak gegeven op het MER. Het Umweltbundesamt geeft aan dat het wenselijk zou zijn, dat de aangrenzende Duitse initiatieven betrokken worden in de afstemming tussen windturbineparken over maatregelen ter vermindering van cumulatieve effecten
5. Het Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz und Landesentwicklung heeft op 16 april 2009 zijn inspraak gegeven op het MER. Het departement wijst op het Ruimtelijke Ordeningsplan



## BESLUIT WBR-AANVRAAG OFFSHORE WINDTURBINEPARK BARD OFFSHORE NL1

Niedersachsen, waarin staat dat de kabel voor transport van elektriciteit van windturbineparken in de EEZ naar land buiten het natuurgebied "Niedersächsisches Wattenmeer" om gelegd moet worden. Hiervan kan alleen afgeweken worden indien het niet mogelijk is de kabel aan te leggen in of langs de rand van de Eems verkeersbaan. Dit zal eerst onderzocht moeten worden door het Ministerie. Het departement benadrukt de noodzaak van afstemming over de Nederlandse en Duitse geplande kabeltracés. Het MER en de PB bevatten geen informatie over dit onderwerp.

**Datum**  
4 december 2009

**Nummer**  
WSV/2009/1138

6. Het Wirtschaftsverband Windkraftwerke heeft op 16 april 2009 zijn inspraak gegeven op het MER. De vereniging merkt op dat Duitsland het doel heeft 25.000 MW aan Windturbineparken te realiseren in de Duitse wateren. Doordat veel Duitse projecten vergevorderd zijn in hun procedure of in het gebied "Nordlich Borkum" liggen, zullen de cumulatieve effecten van deze parken moeten worden meegenomen in het MER ter beoordeling van de effecten op het marine milieu.

### **Aanvulling Passende Beoordeling**

Tijdens de toetsing hebben de initiatiefnemers een aanvulling op de passende beoordelingen aangeleverd<sup>23</sup>. Deze aanvulling bevat aanvullende informatie over de gevolgen voor de zeehondenpopulaties uit Natura 2000 gebieden.

De Commissie heeft specifiek gevraagd naar een onderbouwing van de gevolgen voor de instandhoudingsdoelen van de gewone en de grijze zeehond in de Noordzeekustzone, Waddenzee en de Delta van de volgende twee vraagstukken:

- 1) Hoe beïnvloedt het heien de foerageermogelijkheden?
- 2) Hoe beïnvloedt het heien de dispersie van gewone en grijze zeehonden naar de Delta (vanuit de Waddenzee maar ook elders)?

### *Foerageergedrag en verspreiding*

Op basis van de rapporten die gebruikt zijn voor de MER-en en PB's voor de windparken op de Noordzee en recentere inzichten op grond van onderzoek dat in het kader van het windpark OWEZ is verricht, is een model gemaakt dat een betrouwbaar beeld van de verspreiding van de Gewone zeehond geeft. Uit dit model kan geconcludeerd worden dat de gradiënt van zeehondendichtheid erg steil is, met 0,1 tot meer dan 100 zeehonden per km<sup>2</sup> rondom de ligplaatsen en 0,0001 tot 0,00001 zeehond per km<sup>2</sup> op ca. 10 kilometer afstand.

Voor de Grijze zeehond geldt een vergelijkbaar verhaal, met twee voornaamste verschillen:

- de Grijze zeehond is minder gevoelig voor verstoring dan de Gewone;
- de verstoringsafstand en het verlies aan foerageergebied zal derhalve dan ook minder zijn;
- de foerageertochten en de daarbij afgelegde afstanden zijn beduidend groter bij de Grijze zeehond dan bij de Gewone zeehond.

### *Effecten van heien op foeragerende zeehonden*

Volgens de passende beoordelingen zouden voor de voorgenomen initiatieven van de windparken 30 à 40 % van de zeehonden van de gemiddelde populatie in de Waddenzee binnen de vermijdingsafstand komen. Als voor deze afstand 80 km aangehouden wordt en de dichtheden van het eerder genoemde OWEZ-onderzoek

<sup>23</sup> De aanvulling is genaamd 'Nadere informatie effecten aanleg windparken op zeehonden NCP', 1 juni 2009.



## BESLUIT WBR-AANVRAAG OFFSHORE WINDTURBINEPARK BARD OFFSHORE NL1

als uitgangspunt worden genomen, dan gaat het feitelijk om ca. 1% verhoging van de foerageerdruk (het aantal zeehonden per oppervlakte foerageergebied) voor de Nederlandse zeehondenpopulatie. Derhalve kan een significant effect op de instandhoudingsdoelstellingen voor de Gewone zeehond in de Noordzeekustzone en de Waddenzee redelijkerwijs worden uitgesloten, voor wat betreft het verlies van foerageergebied.

Voor de Grijze zeehond geldt dat, gezien de langere en verdere foerageertochten dan de Gewone zeehond, de lagere gevoeligheid voor onderwatergeluid, de uitwijkmogelijkheid naar een groter foerageergebied - vanwege de specifieke levenswijze - en de hoge interactie tussen de Britse en Nederlandse kolonies, tijdelijke verplaatsing door onderwatergeluid geen effecten zal hebben op de populaties. Significante negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen voor deze soort in de Nederlandse Natura 2000 gebieden zijn daarom uit te sluiten.

**Datum**  
4 december 2009

**Nummer**  
WSV/2009/1138

### **Aanvulling omtrent mitigerende maatregelen heien**

In de vergunningaanvraag, het MER en de Passende Beoordeling voor de Wbr-vergunning voor het door BARD Engineering GmbH te realiseren windpark zijn o.a. de geluidseffecten als gevolg van heiwerkzaamheden beschreven. Door voortgaand overleg en onderzoek is nadien informatie beschikbaar gekomen op grond waarvan de geluidsemisies verder zullen worden beperkt.

Bij de bouwwerkzaamheden van het windpark is BARD Engineering van plan monitoring op slagkracht en onderwatergeluid te laten plaatsvinden.

### *Verspreiding Bruinvis*

De officiële Bruinvis-dichtheid voor het Natura 2000 gebied Borkum Riffgrund is 0,2 dieren per km<sup>2</sup>. In het MER wordt een voorjaarsdichtheid van 1,25 dieren per km<sup>2</sup> als 'worst case' bestempeld. Op basis daarvan zouden in het voorjaar tot 565 bruinvissen het effectgebied van de heigeluidsbelasting tijdelijk kunnen mijden, wat overeenkomt met ca. 2,5% van de Nederlandse populatie en ca. 0,2% van de Noordzee populatie. Uitgaande van 0,2 dieren per km<sup>2</sup> jaargemiddeld en 1,25 dieren per km<sup>2</sup> in het voorjaar liggen de verstoorde aantallen buiten het voorjaar naar schatting een orde lager.

### *Mitigerende maatregelen*

BARD zal bij de heiwerkzaamheden voor de genoemde windparken twee extra mitigerende maatregelen treffen:

1. 'Intrillen'. De palen zullen tot een diepte van ca. 20 meter beneden de zeebodem ingetrild in plaats van geheid worden. Recent is trilapparatuur ontwikkeld waarmee deze diepte haalbaar is voor de relatief beperkte paaldiameters die nodig zijn voor het tri-pod ontwerp zoals BARD dat toepast. De triltechniek zelf is niet nieuw, de schaal en omstandigheden waaronder ze wordt toegepast wel. Bij het intrillen in vergelijking met heien wordt 15-20 dB minder geluidsemisie geproduceerd.
2. 'Soft Start'. Vanaf ca. 20 meter diepte (ruim de helft van de totale inheidiepte) worden de palen geheid, omdat de beschikbare en in ontwikkeling zijnde trilblokken niet veel verder kunnen komen. Nadat het heiblok op de ingetrilde paal is geplaatst wordt een 'Soft Start' procedure toegepast. Enerzijds om er voor te zorgen dat in de omgeving zijnde dieren de tijd hebben om het gebied te verlaten (voor zover ze dat niet reeds gedaan hebben), anderzijds om de ontwikkeling in het gedrag van de paal en de geluidsemisies te kunnen volgen voordat de maximale slagkracht wordt toegepast. Op deze wijze wordt voorkomen dat onverwachte effecten optreden.



## BESLUIT WBR-AANVRAAG OFFSHORE WINDTURBINEPARK BARD OFFSHORE NL1

Verder wordt er op gewezen dat, bij de onderhavige (beperkte) waterdiepte, de pa(a)l(en) op ca. 36-40 meter diepte beneden de zeebodem komen te staan. Omdat de helft van de heidiepte, +/-20m, gerealiseerd wordt door triltechniek zal de overige 50% uitgevoerd worden met een heihamer waardoor de effecten van onderwatergeluid (dan wel in draagwijdte, dan wel de tijdsduur) naar verwachting minder hoog zullen uitvallen dan wanneer er zonder deze mitigerende maatregel geheid zal worden.

**Datum**  
4 december 2009  
**Nummer**  
WSV/2009/1138

Als extra maatregel zal op de heilocatie een akoestische zender (een zogenaamde pinger of seal scarer) worden ingezet. Het geluidssignaal van dit apparaat wordt normaliter in de visserij gebruikt om zeehonden en kleine walvissen op afstand te houden en heeft een bronsterkte tussen 140 en 192 dB met een afname van 60 dB per kilometer. Het is niet bekend bij welke geluidsniveaus de dieren de geluidsbron mijden. De signaalsterkte is waarschijnlijk voldoende om tot een afstand van 500 tot 1.000 meter een afschrikkende werking te hebben. In combinatie met een 'Soft Start' procedure wordt aangenomen dat de dieren niet in de nabije omgeving van de heiwerkzaamheden komen.

Voor een goed begrip van de mogelijke effecten van de heiwerkzaamheden is het heischema een belangrijk gegeven. De fundering van een windturbine, bestaande uit drie palen, wordt in 24 uur geïnstalleerd, waarbij per paal slechts ca. 1,5 uur geheid wordt. Het zal in de praktijk afhankelijk van de resultaten van het bodemonderzoek zodanig zijn dat met aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid op een 30% hoger energieniveau van de hamer gewerkt zal worden.

De windturbines worden in groepen van 8 geïnstalleerd en afhankelijk van de beschikbaarheid van de installatieschepen en weersomstandigheden zullen de werkzaamheden in zo kort mogelijke fasen uitgevoerd worden, e.e.a. zodanig dat relatief rustige tussenperiodes gecreëerd worden opdat geen effectieve afsluiting van de migratieroutes voor zeezoogdieren of andere mariene organismen ontstaan.

Rekening houden met de werp-, zoog- en verhaarperiode van zeehonden is weinig effectief. In deze periodes zijn de zeehonden aan de Waddenzee gebonden. De Waddeneilanden zullen het onderwatergeluid dat tijdens het heien wordt geproduceerd, afschermen.

Uit tellingen van zeezoogdieren blijkt dat deze relatief weinig voorkomen in het projectgebied en gedurende het grootste deel van het jaar ook in het effectgebied alleen in lage dichtheden voorkomen. De tellingen duiden erop dat in de periode maart tot mei sprake kan zijn van hogere aantallen. Door heien in deze periode te mijden, treden er vrijwel geen effecten op.

### 3.4.3 Adviezen

*Advies Commissie m.e.r.*

De Commissie toetst begin 2009 gelijktijdig 17 afzonderlijke initiatieven voor offshore windenergie op de Noordzee. Deze toetsingen bestaan uit een MER en een Passende Beoordeling. Voor een aantal van deze projecten heeft de Commissie eerder al een toetsingsadvies uitgebracht over het MER. Daarom toetst zij in die gevallen nu alleen de Passende Beoordeling. Hierbij wordt wel relevante informatie uit het MER betrokken. Tijdens de toetsing heeft BARD een aanvulling





## BESLUIT WBR-AANVRAAG OFFSHORE WINDTURBINEPARK BARD OFFSHORE NL1

op de passende beoordelingen aangeleverd<sup>24</sup>. De Commissie heeft deze aanvulling betrokken bij de toetsing.

**Datum**  
4 december 2009

**Nummer**  
WSV/2009/1138

Het MER en de Passende Beoordeling voor het windpark BARD Offshore NL1 bevatten niet alle essentiële informatie om het milieu een volwaardige rol te geven bij het te nemen besluit. Daarnaast ontbreekt nog inzicht in de milieueffecten van nabijgelegen (vergunde en nog te vergunnen) Duitse windparken. Deze informatie is bij de Duitse overheid aanwezig.

Echter wanneer dit MER, de Passende Beoordeling en 'de aanvulling' hierop samen met de informatie van de 17 initiatieven in de totale context bekeken worden en aangevuld worden met de in dit advies door de Commissie opgenomen informatie, is er naar het oordeel van de Commissie voldoende informatie aanwezig om het milieu een volwaardige rol te geven bij het te nemen besluit.

### Zeezoogdieren en vislarven

Vanwege de complexiteit van de effectvoorspelling van onderwatergeluid en belangrijke kennisleemtes sluit de Commissie niet uit dat er wel belangrijke gevolgen op Bruinvis, Grijze en Gewone zeehonden kunnen optreden. Gezien de tijdelijkheid van het effect (éénmalig en gedurende de minst gevoelige periode van de Bruinvis en de Grijze zeehond) meent de Commissie echter dat deze gevolgen niet leiden tot wezenlijke "aantasting van de natuurlijke kenmerken" van Natura 2000 gebieden door de effecten van heien.

De Commissie concludeert op basis van de beschikbare informatie dat voor de Bruinvis, de Gewone en de Grijze Zeehond "aantasting van de natuurlijke kenmerken" van Natura 2000 gebieden uit te sluiten is, mits de heiwerkzaamheden beperkt blijven tot maximaal één heiseizoen (waarin het onderhavige windpark en mogelijk ook andere parken gebouwd kunnen worden) en in ieder geval de gevoelige periode van de Bruinvis en de Grijze Zeehond gemedend wordt.

De Commissie concludeert het volgende:

- Gewone zeehond: op basis van de huidige populatiegrootte, de instandhoudingsdoelstellingen en de informatie uit de aanvulling, is "aantasting van de natuurlijke kenmerken" van Natura 2000 gebieden voorsnog uit te sluiten;
- Grijze zeehond: mogelijk treden tijdelijke effecten op de instandhoudingsdoelstellingen in Natura 2000 gebieden op, maar die hebben geen "aantasting van de natuurlijke kenmerken" tot gevolg (uitgaande van maximaal één heiseizoen en heien buiten de ecologisch gevoelige periode);
- Bruinvis: het voornemen kan negatieve gevolgen hebben voor de zeer ongunstige staat van instandhouding van de Bruinvis op het Nederlands Continentaal Plat (de Bruinvis staat vermeld in bijlage IV van de Habitatrichtlijn). Het Natura 2000 gebied Borkum Riffgrund (D) ligt dicht bij de locatie van het windpark en is belangrijk voor Bruinvissen in het voorjaar.

<sup>24</sup> De aanvulling bestaat uit: "Maatregelen ter (verdere) beperking van lawaai / schade door geluidsintensieve activiteiten bij de aanleg van de offshore windparken: BARD NL1, Eolic Power NL1, Global Wind Support NL1", de studie "Darstellung und Bewertung der erwarteten Schallemissionen beim Bau des Offshore-Windparks OWP West" (Nehls 2009) en "Nadere informatie effecten aanleg windparken op zeehonden NCP", 1 juni 2009.



## BESLUIT WBR-AANVRAAG OFFSHORE WINDTURBINEPARK BARD OFFSHORE NL1

Buiten deze periode zijn hier (zeer) lage dichtheden Bruinvissen aanwezig. Door uitsluitend te heien buiten deze periode kan de zekerheid verkregen worden dat "de natuurlijke kenmerken" van het Natura 2000 gebied Borkum Riffgrund (D) niet zullen worden aangetast;

- vislarven: ondanks de onzekerheden in het model is het navolgbaar dat de Passende Beoordeling concludeert dat mortaliteit van vislarven niet leidt tot "aantasting van de natuurlijke kenmerken" van Natura 2000 gebieden.

**Datum**  
4 december 2009

**Nummer**  
WSV/2009/1138

Om te voorkomen dat door cumulatie met de gevolgen van een volgend heiseizoen alsnog "aantasting van natuurlijke kenmerken" kan optreden is het belangrijk te monitoren en de resultaten hiervan te toetsen alvorens met een volgende heiperiode te starten.

Uit de beschikbare informatie blijkt verder dat met de maximale inzet van mitigerende maatregelen negatieve effecten van onderwatergeluid waarschijnlijk aanzienlijk te beperken zijn (voor al het onderwaterleven). Het gaat hierbij om:

- een combinatie van (innovatieve) technische maatregelen die de geluidsproductie tijdens het heien verminderen en
- het in gevoelige periodes uitsluiten van heiverkzaamheden.

De Commissie adviseert bovengenoemde mitigerende maatregelen bij de besluitvorming te betrekken.

Ten aanzien van het voorkomen van zeezoogdieren en de onzekerheden in de modellering van de verstoringsafstanden adviseert de Commissie bij de besluitvorming uit te gaan van de in het toetsingsadvies genoemde hogere dichtheden en een 'worst case'-scenario bij de modellering.

Daarnaast wil de Commissie de aandacht vestigen op een in het MER beschreven variant met een 'gravity base' fundering. Het toepassen van deze fundering geeft de zekerheid dat de natuurlijke kenmerken van Natura 2000 gebieden niet zullen worden aangetast, omdat de effecten veroorzaakt door heien niet optreden. Dit is voor de besluitvorming ook een relevant gegeven.

### 'Intriltechniek'

De initiatiefnemer heeft in de aanvulling aangegeven dat medio 2009 een 'intriltechniek' wordt gebruikt voor de aanleg van offshore windparken in Duitsland. Mogelijk zijn hiermee ook reducties in de omvang van de optredende geluidscontouren te bereiken. Hierdoor worden effecten op het onderwaterleven (waaronder bruinvissen, zeehonden en vislarven) dan verder beperkt. De monitoringsresultaten van deze Duitse offshore windparken zullen hierover meer informatie geven. Dit is een belangrijk gegeven voor de besluitvorming.

### Effecten op vogels door aanvaringsrisico van een park in bedrijf

De effecten op vogels in het MER en de Passende Beoordeling zijn goed beschreven. De Commissie constateert op basis van de informatie in de passende beoordeling dat het aannemelijk is dat windpark BARD offshore NL1 op zichzelf niet leidt tot "aantasting van de natuurlijke kenmerken van de Natura 2000 gebieden" langs de Nederlandse en Duitse kust als gevolg van aanvaringen van de Kleine mantelmeeuw met windturbines.

De Commissie acht het op voorhand echter niet uitgesloten dat in cumulatie met andere windparken wel "aantasting van de natuurlijke kenmerken van de Natura



## **BESLUIT WBR-AANVRAAG OFFSHORE WINDTURBINEPARK BARD OFFSHORE NL1**

2000 gebieden" optreedt. Dit is afhankelijk van hoeveel en welke parken precies vergund zullen worden. Cumulatie vormt daarmee een belangrijk aandachtspunt bij de besluitvorming.

Vanuit het wettelijk kader dient getoetst te worden aan bestaande windparken en aan reeds vergunde andere parken. De nabijgelegen vergunde windparken op Duits grondgebied Borkum Riffgrund West, Borkum West, Borkum Riffgrund, Borkum West II, en Borkum Riffgrund II en de nog te vergunnen parken zijn ten onrechte niet meegenomen in de Passende Beoordeling.

De Commissie adviseert bij de vergunningverlening te beoordelen of in samenhang met andere vergunde, te vergunnen of gerealiseerde windparken de zekerheid wordt verkregen dat de natuurlijke kenmerken van Natura 2000 gebieden niet worden aangetast. De Commissie adviseert deze beoordeling in afstemming met de Duitse overheid uit te voeren.

**Datum**

4 december 2009

**Nummer**

WSV/2009/1138

### **Effecten kabeltracé op zeehonden**

In het MER zijn drie kabeltracés van het windpark naar het aanlandingspunt in de Eemshaven beschreven. In de Passende Beoordeling wordt het voorkeurstracé (tracé "zuid") beschreven. De Commissie is het, indien buiten de werp-, zoog- en verhaarperiode op het wad gewerkt wordt, eens met de conclusie dat de gekozen kabelroute "zuid" naar de Eemshaven door de Waddenzee de natuurlijke kenmerken van de Waddenzee niet aantast. Wel is de Commissie van mening dat het risico blijft bestaan dat in geval van kabelreparatie de ligplaatsen zullen moeten worden verstoord in de meer kwetsbare periode. De Commissie is van mening dat indien voor het in het MER beschreven alternatief "noord" wordt gekozen, dit leidt tot minder risico op verstoring van de Gewone zeehond. De Commissie adviseert om bij de beoordeling in het kader van de Natuurbeschermingswet de mogelijkheid van een alternatief kabeltracé in de overweging mee te nemen.

### **Effecten kabeltracé op vogels**

In de Passende Beoordeling wordt gesteld dat zich in het gebied waar de kabel wordt aangelegd hoge aantallen pleisterende vogels (met name steltlopers en eenden) zullen bevinden. De Commissie verwacht op basis van expert judgement dat de periode van 90 dagen verstoring niet zal leiden tot "aantasting van de natuurlijke kenmerken" van het Natura 2000 gebied de Waddenzee. Verder wordt gesteld dat alle werkzaamheden ten aanzien van de kabel - op plaatsen waar vogels broeden - ver buiten het broedseizoen zullen plaatsvinden. In dat geval zijn inderdaad geen effecten op broedvogels te verwachten. Echter, in de Passende Beoordeling wordt gesproken over een bouwperiode tussen april en oktober, het broedseizoen valt in deze periode. De Commissie adviseert hier bij de vergunningverlening aandacht aan te besteden.

### **Monitoring**

De Commissie adviseert om de vastgestelde/geschatte aanvaringslachtoffers te toetsen aan de fluxen die gebruik maken van de Zuidelijke Noordzee in plaats van de totale Europese populaties. De Commissie adviseert om bij het onderdeel vogels aandacht te besteden aan gevolgen voor steltlopers en vogelsoorten, waarvan een substantieel deel van de 'Flywaypopulatie' het windpark kan passeren. De Commissie adviseert om in het monitoring- en evaluatieprogramma expliciet aandacht te besteden aan de gevolgen voor de Kleine mantelmeeuw.



## **BESLUIT WBR-AANVRAAG OFFSHORE WINDTURBINEPARK BARD OFFSHORE NL1**

Gezien de aanwezige kennisleemtes en onzekerheden in de effectbepaling, adviseert de Commissie het onderwatergeluid, de aanwezigheid en het gedrag van zeezoogdieren nauwgezet te monitoren zowel in de jaren voorafgaand aan de bouw ( $T_0$ ), tijdens de bouw vanaf het moment dat begonnen wordt met heien en na afloop van de bouw. Om te voorkomen dat in cumulatie "aantasting van natuurlijke kenmerken" optreedt, is het belangrijk te monitoren en de monitoringsresultaten te toetsen.

**Datum**  
4 december 2009

**Nummer**  
WSV/2009/1138

De Commissie adviseert de kennisontwikkeling ten aanzien van de mogelijke effecten van geluidemissies als gevolg van bodemonderzoek nauwlettend te volgen en als daar aanleiding toe is, mitigerende maatregelen in de vergunningvoorschriften op te nemen.

Behalve voor offshore windpark BARD Offshore NL1 lopen er procedures voor diverse andere offshore windparken op het Nederlandse en Duitse deel van de Noordzee, ook van andere initiatiefnemers. De Commissie is van mening dat het meerwaarde heeft de monitoringprogramma's van de diverse parken op elkaar af te stemmen, of liever nog in een gezamenlijke monitoring uit te voeren.

### **3.4.4 Aanpassingen op het ontwerpbesluit**

#### *Aanpassingen naar aanleiding van zienswijzen*

Naar aanleiding van de zienswijze van BARD Engineering (Bijlage B, volgnummer 12) is de tekst onder 'Aanvulling omtrent mitigerende maatregelen heien' aangepast.

Naar aanleiding van de zienswijze van BARD Engineering (Bijlage B, volgnummer 12) is in Bijlage 1 onderdeel 3 'Effecten van heien op vislarven' verwijderd.

Naar aanleiding van de zienswijze van de Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nordwest is de tekst onder 'Overwegingen en conclusie bevoegd gezag' aangepast.

#### *Ambtshalve aanpassingen*

Naar aanleiding van de zienswijze van Airtricity op windturbinepark Den Helder 1 is in par 3.4.2 onder kopje 'Aanvaringsrisico's vogels' het fragment '...i.c.m. het verlies van foerageergebied...' toegevoegd.

Bij par. 3.4.2 onder het kopje 'Doorwerking juvenielen en kinderkamerfunctie' en 'Doorwerking vislarvenreductie op vogels en zeezoogdieren' is de tekst vervangen teneinde dit deel begrijpelijker te maken.

Bij par. 3.4.4 onder het kopje 'Zeezoogdieren' is 'leefgebied' vervangen door 'foerageergebied'.

Bij par. 3.4.5 onder het kopje 'Overwegingen omtrent cumulatie' zijn 4 alinea's toegevoegd die de redeneerlijn omtrent de cumulatievolgorde duidelijker uitleggen.

Bij par. 3.4.5 onder het kopje 'Cumulatie vogels' zijn de windturbineparken Scheveningen Buiten, Q4-WP en Q10 toegevoegd aan de cumulatievolgorde, aangezien deze parken aanvankelijk (in ontwerp) afgewezen zijn en nu, na het