

# **Offshore windpark Rijnveld Oost**

**Toetsingsadvies over het milieueffectrapport  
en de aanvulling daarop**

22 december 2008 / rapportnummer 1558-53



## 1. OORDEEL OVER HET MER EN DE AANVULLING DAAROP

E-Connection heeft het voornemen een windturbinepark aan te leggen in de Noordzee, op ongeveer 35 kilometer uit de kust ter hoogte van Katwijk. De locatie heeft een oppervlakte van ongeveer 15 km<sup>2</sup> (exclusief veiligheidszone) en is Rijnveld Oost genaamd. E-Connection heeft ten behoeve van de besluitvorming over de benodigde vergunning ingevolge de Wet beheer rijkswaterstaatwerken (Wbr) een milieueffectrapport (MER) opgesteld. De Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat is bevoegd gezag in deze m.e.r.-procedure<sup>1</sup>.

Tijdens de toetsing heeft de Commissie aangegeven dat in het MER essentiële informatie ontbreekt over effecten op onderwaterleven en vogels, conclusies in het kader van de natuurwetgeving en het meest milieuvriendelijke alternatief (mma). E-Connection heeft deze informatie middels een aanvulling op het MER aangeleverd. Deze aanvulling bevat daarnaast een vernieuwde samenvatting en leeswijzer.

### Oordeel

De Commissie is van oordeel dat in **het MER en de aanvulling** daarop de essentiële informatie om het milieubelang een volwaardige plaats bij de besluitvorming te geven **aanwezig** is.

Uit het MER en de aanvulling blijkt dat significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden of soorten op voorhand niet zijn uit te sluiten<sup>2</sup>. In de aanvulling is gesteld dat deze conclusie is ingegeven door **belangrijke kennisleemtes**. De Commissie onderschrijft dit ten aanzien van de effecten van onderwatergeluid op zeezoogdieren, vissen en vislarven - ook in cumulatie met andere geluidsbronnen. Ze meent echter dat - ondanks deze kennisleemtes - ook op grond van de 'beste wetenschappelijke kennis ter zake', zoals verwoord in MER en aanvulling, significante negatieve gevolgen voor de instandhoudingdoelstellingen niet zijn uit te sluiten.

De Commissie adviseert om de (mogelijke) gevolgen van verstoring van zeezoogdieren, trekvisserij, Kleine Mantelmeeuw, Jan Van Gent en Kleine Zwaan expliciet te betrekken bij de 'passende beoordeling'<sup>3</sup>. Daarbij wil ze er zekerheidshalve op wijzen dat ook de indirecte effecten van verminderd vislarventransport naar de Noordzeekustzone en Waddenzee (effectroute via de voedselketen) betrokken dienen te worden bij de toets aan de gevolgen voor de instandhoudingdoelstellingen van deze twee Natura 2000-gebieden.

In het volgende hoofdstuk geeft de Commissie een toelichting op het eerder genoemde positieve oordeel en aanbevelingen voor de verdere besluitvorming op het vlak van natuur, monitoring en evaluatie en scheepvaartveiligheid.

---

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

<sup>2</sup> De EEZ is nog niet onder bereik gebracht van Natuurbeschermingswet en Flora- en faunawet, zodat direct wordt getoetst aan de Habitat- en Vogelrichtlijn ('rechtstreekse werking').

<sup>3</sup> Inmiddels heeft het bevoegd gezag bekend gemaakt dat voor alle offshore windparken een passende beoordeling opgesteld dient te worden. De aanvulling geeft al weer dat E-Connection een locatiespecifieke passende beoordeling opstelt in samenwerking met andere initiatiefnemers van offshore windparken.

## **2. TOELICHTING OP HET OORDEEL MET AANBEVELINGEN**

### **2.1 Onderwaterleven**

#### **2.1.1 Het voorkomen en de betekenis van het studiegebied voor Bruinvissen**

##### **MER**

Het MER geeft naar mening van de Commissie een onderschatting van het voorkomen van de Bruinvis in het studiegebied. Het MER:

- onderschat mogelijk de populatiedichtheid in het Nederlandse deel van de Noordzee, omdat deze is ingeschat met behulp van vliegtuigtellingen. Deze tellingen zijn niet gecorrigeerd voor duikende en gemiste dieren<sup>4</sup>;
- lijkt geen rekening te houden met de vijf- tot zeventvoudige toename van de dichtheid van Bruinvissen langs de Nederlandse kust sinds de afronding van onderzoek van Brasseur *et al.* (2004) en Arts & Berrevoets (2005). Dit wordt bevestigd door hetgeen in het MER is vermeld, maar uit de effectbepaling wordt niet duidelijk hoe hiermee rekening gehouden is;
- veronderstelt dat gedurende de aanleg steeds hetzelfde deel van de populatie Bruinvissen in het studiegebied aanwezig is en/of verstoord wordt. Door migratie kan ook steeds een ander deel van de populatie aanwezig zijn tijdens de aanleg. Hierdoor kunnen (permanente) effecten optreden op een groter deel van de populatie Bruinvissen.

Door deze onderschattingen is (zeer waarschijnlijk) een groter deel van de Noordzeepopulatie aanwezig tijdens de aanleg van het park en is de betekenis van het studiegebied voor de Bruinvis groter.

##### **Aanvulling**

De aanvulling geeft een bandbreedte van het aantal Bruinvissen per km<sup>2</sup> die aanwezig (kunnen) zijn in het studiegebied en maakt aannemelijk dat een groter aandeel van de populatie wordt verstoord, omdat gedurende de aanleg niet steeds dezelfde dieren in het studiegebied aanwezig zijn. Hierdoor ontstaat een realistischer beeld van het voorkomen van de Bruinvis in het studiegebied<sup>5</sup>.

#### **2.1.2 De effecten op zeezoogdieren**

##### **MER**

In het MER zijn de effecten op de Bruinvis kwantitatief weergegeven en de effecten op de overige zeezoogdieren kwalitatief. Bij de effectbepaling op de Bruinvis is geen rekening gehouden met de (zeer waarschijnlijke) onderschatting van het aantal Bruinvissen in het studiegebied (zie verder §2.1.1 van dit advies). Het MER geeft daarnaast geen verschillen in effecten tussen de alter-

---

<sup>4</sup> Thomsen, F., M. Laczny & W. Piper, 2006. A recovery of harbour porpoises (*Phocoena phocoena*) in the southern North Sea? A case study off Eastern Frisia, Germany. *Helgoland Marine Research* 60 (3) 189-195 én Thomsen, F., M. Laczny & W. Piper, 2007. The harbour porpoise (*Phocoena phocoena*) in the central German Bight: phenology, abundance and distribution in 2002-2004. *Helgoland Marine Research* 61 (4) 283-289. Het artikel Thomsen et al 2006 wordt weliswaar in het MER genoemd, maar lijkt verder niet betrokken bij de effectbepaling.

<sup>5</sup> In de aanvulling wordt in de tabellen 1, 2 en 3 overigens melding gemaakt van een NCP-populatie die bestaat uit 10.000 bruinvissen. Deze informatie is waarschijnlijk niet correct omdat zij nog gebaseerd is op een dichtheid van 0,2 exemplaren/km<sup>2</sup>. In deze tabellen zou ook met hogere getallen voor het NCP gerekend kunnen worden, waardoor het effect als percentage van de NCP kleiner wordt. Doordat deze informatie niet gebruikt is voor de bepaling van de in deze tabellen genoemde aantallen 'verstoorde' bruinvissen heeft dit geen gevolgen voor de weergegeven bandbreedtes.

natieven op de Bruinvis en de overige zeezoogdieren (Gewone zeehond, Grijs zeehond<sup>6</sup> en Witsnuitdolfijn), terwijl wel het aantal windmolens en daarmee de duur van het onderwatergeluid tijdens de aanleg tussen de alternatieven verschillend is<sup>7</sup>.

### **Aanvulling**

De aanvulling geeft weer dat verschillen in effecten op alle zeezoogdieren te verwachten zijn en brengt deze verschillen in de effectbeoordeling op hoofdlijnen kwalitatief in beeld. De aanvulling laat zien dat er verschillen zijn tussen de alternatieven.

E-Connection heeft aangegeven dat in een locatiespecifieke passende beoordeling de effectbeoordeling kwantitatief op soortniveau verder zal worden uitgewerkt.

- De Commissie adviseert bij deze uitwerking in de passende beoordeling (zie verder §2.3 van dit advies) de effecten op de Bruinvis, Gewone zeehond, Grijs zeehond<sup>8</sup> en Witsnuitdolfijn<sup>9</sup> zo veel mogelijk kwantitatief uit te werken.

## **2.1.3**

### **De effecten op vislarven**

#### **MER**

In de richtlijnen is niet gevraagd de effecten op vislarven in het MER in beeld te brengen. Prins *et al.* (2008)<sup>10</sup> geeft echter aan dat er aanzienlijke sterfte bij vislarven kan optreden en acht het mogelijk dat deze leidt tot significante gevolgen op natuurwaarden van Natura 2000-gebieden. Dit onderzoek is gepubliceerd, nadat het MER door het bevoegd gezag is aanvaard en is (logischerwijs) niet in het MER opgenomen.

#### **Aanvulling**

In de aanvulling op het MER is een samenvatting over het voorkomen en de betekenis van het studiegebied voor vislarven opgenomen en is op hoofdlijnen een kwalitatieve beschrijving van de effecten op weergegeven. Hieruit blijkt dat effecten door onderwatergeluid negatieve gevolgen kunnen hebben op Natura 2000-gebieden via de voedselketen en dat een aantal belangrijke kennisleemtes bestaan. De aanvulling geeft weer dat E-Connection in een locatiespecifieke passende beoordeling de effectbeoordeling verder zal uitwerken in samenwerking met andere initiatiefnemers van offshore windparken.

---

<sup>6</sup> Voor zeehonden lijkt het MER gebruik te maken van informatie uit 2003 en 2004, terwijl recente gegevens over 2007 van IMARES voorhanden zijn. Met name de Grijs zeehond is recentelijk aanzienlijk toegenomen (Strucker, R.C.W., F.A. Arts & S. Lilipaly, 2008. Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2006/2007. Rapport RWS Waterdienst 2008.031).

<sup>7</sup> E-Connection heeft mondeling aangegeven dat dit veroorzaakt wordt doordat het in het MER gebruikte model, dat de effecten op zeezoogdieren bepaalt, alleen gebaseerd is op de afmeting van het gebied dat beïnvloed wordt door onderwatergeluid tijdens de aanleg (en daarmee het aantal zeezoogdieren per km<sup>2</sup>) en geen rekening is gehouden met de duur van de werkzaamheden.

<sup>8</sup> De 'NCP' populatie van de Gewone Zeehond (Nederlandse Waddenzee en Delta) bedraagt anno 2008 inmiddels ruim 6000 exemplaren, aanmerkelijk meer dan de 3600 dieren die in de aanvulling zijn vermeld. <http://www.wageningenuniversiteit.nl/NL/nieuwsagenda/nieuws/zeehonden281108>.

<sup>9</sup> In de aanvulling is overigens op pagina 6 abusievelijk niet de verspreiding van de Witsnuitdolfijn, maar de verspreiding van de Tuimelaar weergegeven.

<sup>10</sup> Prins, T.C., F. Twisk, M.J. van den Heuvel-Greve, T.A. Troost & J.K.L. van Beek, 2008. Development of a framework for Appropriate Assessments of Dutch offshore wind farms. Deltares, WD-4911/4500115507.

#### 2.1.4 De effecten op (trek)vissen

##### **MER**

Het MER geeft aan dat vissen in het gebied tussen 50 Hz en 2 kHz niet of nauwelijks reageren. Dit is erg onwaarschijnlijk, veel vissen horen in dit frequentiebereik juist optimaal<sup>11</sup>. In het MER wordt dit frequentiebereik voor diverse vissoorten wel genoemd, maar wordt gesuggereerd dat er geen eenduidige conclusies te trekken zijn over het frequentiebereik, waarbinnen vissen geluid kunnen waarnemen. Dit is met name gebaseerd op Hoffman *et al.* 2000<sup>12</sup>. Een meer recente review (Wahlberg & Westerberg 2005<sup>13</sup>) waarschuwt voor extrapolatie van de beperkte kennis naar andere omstandigheden. Ook is er onzekerheid over het niveau waarbij permanente gehoorschade optreedt en is er maar weinig bekend over langetermijneffecten van geluid op het gehoor van vissen. De effecten van aanleg en exploitatie van windturbines op (trek)vissen zijn hiermee in het MER naar mening van de Commissie niet correct beschreven.

##### **Aanvulling**

In de aanvulling is bovenstaande informatie over de effecten op (trek)vissen gecorrigeerd en zijn daarnaast de effectbeschrijvingen van de verschillende alternatieven aangepast.

Uit het MER en de aanvulling blijkt ook dat het onbekend is welke vissoorten op deze locatie mogelijk effecten zullen ondervinden. De Commissie signaleert daarbij dat onbekend is hoe gevoelig vissen zijn voor de verschillende frequenties van onderwatergeluid en dat niet is aangegeven hoe snel zij kunnen zwemmen. Hierdoor is onbekend of deze vissoorten het invloedsgebied van de heiwerkzaamheden tijdig kunnen verlaten. Voor een aantal (trek)vissoorten zijn instandhoudingdoelstellingen geformuleerd in Natura 2000-gebieden langs de Nederlandse kust.

- De Commissie adviseert in de passende beoordeling de gevolgen voor deze trekvissoorten ook te onderzoeken en de significantie van de gevolgen te beoordelen.

## 2.2 Vogels

### 2.2.1 Gevolgen voor populaties in en rondom de Noordzee (waaronder Natura 2000-gebieden)

##### **MER**

##### *Kleine Zwaan*

In het MER wordt gesteld dat een derde deel van de overwinterende populatie van de Kleine Zwaan (29.000 vogels)<sup>14</sup> vanaf Nederland over de Zuidelijke Noordzee naar de Britse Eilanden vliegt en omgekeerd. In de effectanalyses is deze soort samengenomen met een drie talrijke ganzensoorten (totaal ruim

<sup>11</sup> Zie audiogrammen in bijvoorbeeld Nedwell J. & D. Howell, 2004. A review of offshore windfarm related underwater noise sources. Subacoustech rep. 544 R 0308:1-57 en De Haan, D., D. Burggraaf, S. Ybema & R. HilleRisLambers, 2007. Underwater sound emissions and effects of the pile driving of the OWEZ windfarm facility near Egmond aan Zee (Tconstruct). Imares rep. OWEZ R 251 Tc20070327.

<sup>12</sup> Hoffmann, E., J. Astrup, F. Larsen, S. Munch-Petersen & J. Støttrup, 2000. Effects of marine windfarms on the distribution of fish, shellfish and marine mammals in the Horns Rev area. Baggrundsrapport #24, Danish Institute for Fisheries Research, Charlottenlund.

<sup>13</sup> Wahlberg, M. & H. Westerberg, 2005. Hearing in fish and their reactions to sounds from offshore wind farms. *Mar. Ecol. Prog. Ser.* 288: 295-309.

<sup>14</sup> In Prins *et al.* 2008 is vermeld, dat de populatieschatting recentelijk is bijgesteld tot 20.000 vogels, die over een zone van circa 60 km van Nederland naar de Britse Eilanden vliegen. Zie voor meer informatie ook Werham *et al.* 2002. The migration Atlas, movements of the birds of Britain and Ireland, Poyser.

een miljoen vogels). Het aandeel Kleine Zwaan hierin is onduidelijk. De gevolgen zijn hierdoor niet goed in beeld gebracht.

#### *Jan van Gent*

Bij de Jan van Gent wordt in een cumulatief scenario (1.000 MW) uitgegaan van habitatverlies van 1,15% op het Nederlandse deel van het continentale plat (NCP). Daarnaast kunnen 300-400 vogels per jaar in aanvaring komen met een turbine. De gevolgen voor deze soort worden als “licht significant” beoordeeld. In het MER wordt gesteld dat het acceptabel is de significantielat bij deze soort hoger te leggen dan 1 procent, omdat de populatie sterk is gegroeid. Deze veronderstelling is in het MER niet voldoende onderbouwd. De Commissie wijst erop dat de populatietrend van deze soort inmiddels als onduidelijk wordt beoordeeld (zie onder meer [www.bto.org](http://www.bto.org)).

#### *Kleine Mantelmeeuw*

Bij de Kleine Mantelmeeuw kunnen ongeveer 227 Kleine Mantelmeeuwen per jaar in aanvaring komen met een turbine van het windpark. Cumulatief betekent dit ‘worst case’ ongeveer 2800 slachtoffers, ofwel een additionele mortaliteit van ongeveer 1,5%. Daarnaast wordt in het cumulatieve scenario het leefgebied van maximaal 675 vogels verstoord. Dat betekent, rekening houdend met een ‘flyway-populatie’ van 180.000 vogels, ongeveer 1,6 procent verstoring/verslechtering. Als in verhouding meer vogels uit Nederlandse Natura 2000-gebieden betrokken zijn, dan kan mogelijk een relatief groter deel worden aangetast. Daarbij dient te worden aangetekend dat:

- de populatie van de Kleine Mantelmeeuw zich vanaf 2001 vrijwel heeft gestabiliseerd en niet meer sterk groeiende is zoals in het MER is gesteld;
- inmiddels minder alternatieve voedselbronnen zoals vuilstortplaatsen beschikbaar zijn;
- de actieradius van deze Nederlandse broedvogels blijkens satellietonderzoek<sup>15</sup> gemiddeld hoger kan zijn dan voor kort aangenomen.

#### **Aanvulling**

De aanvulling geeft een (vernieuwde) beschrijving voor de gevolgen voor de Kleine Zwaan, Jan van Gent en Kleine Mantelmeeuw. Hiermee zijn de effecten van de alternatieven op deze soorten in beeld gebracht. In de aanvulling is vermeld, dat de gevolgen voor de instandhoudingdoelstellingen van de Jan van Gent en Kleine Mantelmeeuw in voor deze soorten relevante Natura 2000-gebieden rondom de Noordzee verder uitgewerkt worden in de locatiespecifieke passende beoordeling.

### **2.2.2**

#### **Gevolgen voor trekvogels**

##### **MER**

In de richtlijnen is gevraagd om van trekvogels die in grote aantallen het studiegebied passeren aan te geven hoeveel individuen van welke soorten hierbij zijn betrokken (ordegrootte) en welk deel van de populatie minimaal en maximaal beïnvloed wordt.

In het MER zijn deze talrijke trekvogels samengevat (het betreft vooral “zangvogels”, in het MER is deze categorie aangeduid met “landvogels”). Deze vogels maken deel uit van een Europese populatie van circa 990 miljoen vogels (her-

---

<sup>15</sup> Uit dit onderzoek van augustus 2007 blijkt dat Kleine Mantelmeeuwen in het voorjaar -in de broedperiode met kleine jongen- langere afstanden vliegen, bijvoorbeeld naar Oost-Engeland en Noordwest-Frankrijk. Zie [www.sovon.nl](http://www.sovon.nl) voor dit satellietonderzoek bij meeuwen en ganzen.

komstgebied). Vervolgens is becijferd hoeveel individuen het windpark kunnen aandoen ('lokale fluxen') en welk deel daarvan in aanvaring kan komen met een turbine. Onder andere rekening houdend met de maximale aanvaringskans is per alternatief het aantal slachtoffers becijferd. Per turbine gaat het daarbij om circa 31 vogels per jaar. In de basisvariant gaan het om circa 1.400 slachtoffers per jaar. In cumulatie met enkele andere windparken worden maximaal ongeveer 2.100 slachtoffers verwacht. Het effect op de Europese populatie wordt ook cumulatief als nihil ingeschat.

De Commissie acht de samenvoeging tot "landvogels" niet onjuist en beseft dat het aantal aanvaringsslachtoffers vanwege onbekendheid met de lokale fluxen lastig is in te schatten. Van de in het MER gepresenteerde getallen moet echter duidelijk zijn hoe deze tot stand zijn gekomen. Een belangrijke vraag hierbij is hoeveel landvogels het studiegebied tijdens de heen- en terugtrek kunnen passeren. Om de ernst van het aantal slachtoffers te beoordelen is dit in het MER afgezet tegen de Europese (biogeografische) populatie van 990 miljoen vogels. Deze vergelijking is alleen correct als ook alle cumulatieve effecten worden meegenomen, wat in het MER niet gebeurt is. De effecten op (trek)vogels van het windpark zijn hierdoor in het MER onvoldoende duidelijk.

#### **Aanvulling**

In de aanvulling is de informatie over "landvogels" geconcretiseerd en is duidelijk gemaakt hoeveel vogels ongeveer door het park en/of studiegebied vliegen. Op basis hiervan zijn de effecten op trekvogels opnieuw beschreven. De Commissie acht de genoemde aantallen navolgbaar en aannemelijk. De weergegeven toetsing in de aanvulling is echter nog niet correct omdat de slachtoffers hierin zijn afgezet tegen de hierboven genoemde Europese populatie van 990 miljoen vogels, waarvan echter maar een deel het studiegebied zal/kan aandoen. Hierdoor ontstaan zeer lage 'onrealistische' percentages. Wanneer het ingeschatte aantal slachtoffers afgezet wordt tegen de hoeveelheid vogels die door het park en/of studiegebied vliegt, ontstaat een realistische 'toetsing'. De hiervoor benodigde gegevens zijn uit pagina 18 van de aanvulling op eenvoudige wijze te herleiden (van de ongeveer 68.500 landvogels die het studiegebied per jaar passeren komen ongeveer 242 vogels (0,35%) in aanvaring met een turbine). De eerder genoemde zeer lage 'onrealistische' toetsing heeft geen gevolgen voor de weergegeven conclusies. Hierdoor is toch voldoende informatie aanwezig.

## 2.3 Conclusies over de gevolgen voor Natura 2000-gebieden

#### **MER**

Het MER stelt dat geen significante gevolgen op de instandhoudingdoelstellingen van Natura 2000-gebieden langs de Noordzee kust te verwachten zijn, en dat om deze reden een verstoring- en verslechteringtoets en een passende beoordeling niet aan de orde zijn. De Commissie kan deze stelling op grond van de informatie in het MER niet onderschrijven. De Commissie stelt dat op basis van de informatie in het MER en de gesignaleerde kennisleemtes significante negatieve gevolgen tijdens de aanleg en de exploitatie van het windpark op Natura 2000-gebieden afzonderlijk en in cumulatie (nog) niet zijn uit te sluiten.

#### **Aanvulling**

Uit de aanvulling blijkt dat significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden op voorhand niet zijn uit te sluiten. In de aanvulling (pagina 20) wordt gesteld dat deze conclusie wordt ingegeven door **belangrijke kennisleemtes**. De Commissie onderschrijft dit ten aanzien van de effecten van onderwatergeluid



op zeezoogdieren, vissen en vislarven - ook in cumulatie met andere geluidsbronnen. Ze meent echter dat – ondanks deze kennisleemtes – ook op grond van de 'beste wetenschappelijke kennis ter zake', zoals verwoord in MER en aanvulling, significante negatieve gevolgen voor de instandhoudingdoelstellingen niet zijn uit te sluiten. Deze constatering veranderen echter niet de wel correcte conclusie in de aanvulling dat een passende beoordeling moet worden uitgevoerd (zie ook voetnoot 2).

- De Commissie adviseert per windparklocatie een passende beoordeling<sup>16</sup> op te stellen. De Commissie adviseert om hierin:
  - de (mogelijke) gevolgen van verstoring van zeezoogdieren, trekvissen, Kleine Mantelmeeuw, Jan Van Gent en Kleine Zwaan te betrekken;
  - mitigerende maatregelen nader te onderzoeken;<sup>17</sup>
  - indirecte effecten van verminderd vislarventransport naar de Noordzeekustzone en Waddenzee (effectroute via voedselketen) te onderzoeken en deze te toetsen aan de instandhoudingdoelstellingen van deze twee Natura 2000-gebieden.
  
- De Commissie adviseert in de 'passende beoordeling' expliciet aandacht te besteden aan de gevolgen voor de momenteel ongunstige staat van instandhouding van de populatie Bruinvissen op de gehele Noordzee. Hiermee kan naast de gevolgen voor Natura 2000-gebied Noordzeekustzone tevens worden beoordeeld of voldaan wordt aan het beschermingsregime van soorten, van Bijlage IV van de Habitatrictlijn.
  
- De Commissie adviseert bij de verdere besluitvorming over de vergunningverlening aandacht te besteden aan:
  - de mogelijkheden om mitigerende maatregelen in te zetten, waaronder het vermijden van heiwerkzaamheden in de ecologisch meest kwetsbare perioden;
  - de mogelijkheden voor een alternatieve fundering van de windturbines (zie verder §2.4);
  - vergroten van de zichtbaarheid van wieken door een contrastrijk zwart-wit patroon en/of UV-verf;
  - monitoring- en evaluatieonderzoek (zie §3.1).

## 2.4 Meest milieuvriendelijke alternatief (mma)

### **MER**

In de richtlijnen is gevraagd de milieueffecten van de verschillende alternatieven per eenheid van opgewekte energie weer te geven. Dit mede ten behoeve van de bepaling en onderbouwing van het mma. Deze vergelijking ontbreekt voor het onderwaterleven. In het MER is daarnaast in tabel 5.24 weergegeven

---

<sup>16</sup> Het gaat om een passende beoordeling waarin rechtstreeks wordt getoetst aan Artikel 6, lid 3 van de Habitatrictlijn ('rechtstreekse werking'). De Natuurbeschermingswet (Nbw) is buiten de 12-mijlszone nog niet van kracht. Zodoende kan geen vergunning in het kader van de Nbw aangevraagd worden. Mocht ook uit de 'passende beoordeling' de conclusie getrokken worden dat significante gevolgen niet met zekerheid zijn uit te sluiten dan kan de ADC-fase van de Habitattoets doorlopen worden. In deze fase moeten drie vragen beantwoord worden:

- Zijn er Alternatieven die geen schade toebrengen aan het Natura2000-gebied?
- Zijn er Dwingende redenen van groot openbaar belang?
- Indien er geen alternatieven zijn, maar wel dwingende redenen van groot openbaar belang: welke Compensatie van natuur kan gerealiseerd worden?

<sup>17</sup> Mitigatie kan ook aan de orde zijn ingevolge het soortenspoor van de Vogel- en habitatrictlijn. Deze is geïmplementeerd in de Flora- en faunawet welke buiten de 12-mijlszone nog niet van kracht is. De mitigerende maatregelen kunnen opgenomen worden in de Wbr-vergunning.

dat de vermeden emissies onderscheidend zijn per eenheid van energieopbrengst. Dit is niet correct. De vermeden emissies zijn recht evenredig met de energieopbrengst en daarmee nooit onderscheidend per eenheid van opgewekte energie. Voor scheepvaartveiligheid zijn 2 van de 4 alternatieven doorgerekend. De Commissie adviseert op basis van de weergegeven berekeningen ook voor de andere alternatieven (kwantitatief) de effecten op de scheepvaartveiligheid weer te geven. Op basis van de hierboven beschreven uitwerking is mogelijk een ander alternatief het mma. Een tweede punt dat van invloed kan zijn op de vaststelling van het mma zijn alternatieve funderingstechnieken voor de windturbines. Bij toepassing van deze technieken kan een mma ontstaan waarbij de gevolgen door geluidsproductie voor het onderwaterleven geminimaliseerd worden. In het MER is niet onderzocht of alternatieve funderingstechnieken, zoals bijvoorbeeld de 'gravity base', mogelijk zijn en wat hiervan de milieueffecten zijn<sup>18</sup>.

### **Aanvulling**

#### *Vergelijking milieueffecten per eenheid van opgewekte energie*

In de aanvulling zijn de milieueffecten van de verschillende alternatieven per eenheid van opgewekte energie weergegeven. In tabel 15 en 16 van de aanvulling zijn echter de achterliggende gegevens, te weten de milieueffecten per eenheid van opgewekte energie, niet vermeld. In deze tabellen staan kwalitatieve scores. Hierdoor is de onderbouwing van de conclusies dat de 4,5 MW basisvariant en de 4,5 MW compacte variant ongeveer gelijkwaardig scoren niet navolgbaar. Op basis van de absolute milieueffecten is vervolgens gesteld dat de 4,5 MW basisvariant het mma is. De Commissie komt bij nacalculatie van de in het MER en de aanvulling weergegeven gegevens echter tot dezelfde conclusie. Hierdoor is in de aanvulling het juiste alternatief als mma weergegeven. De nacalculatie toont tevens dat het verschil in milieueffect per eenheid van opgewekte energie (kWh) tussen de 4,5 MW- en 3 MW-alternatieven erg groot is (in het voordeel van de 4,5 MW-alternatieven).

Het MER geeft weer dat de 4,5 MW alternatieven (waaronder het mma) voorsnog afvallen, omdat de 4,5 MW turbines nog in de prototypefase verkeren. De ontwikkelingen naar grotere turbinevermogens gaan echter dusdanig snel, dat het reëel is om ervan uit te gaan dat deze turbines op korte termijn wel op de markt verkrijgbaar zullen zijn.

- De Commissie adviseert bij de besluitvorming ook alternatieven met 4,5 MW turbines mee te wegen.

#### *Alternatieve funderingstechnieken*

De aanvulling motiveert waarom er in het mma op basis van financiële en praktische overwegingen (weinig ervaring, innovatieve techniek onder deze locatiespecifieke omstandigheden) geen alternatieve funderingstechnieken in het MER en de aanvulling zijn uitgewerkt.

De Commissie acht de weergegeven motivatie navolgbaar, maar constateert dat de ontwikkelingen op het gebied van alternatieve funderingstechnieken snel gaan en de verwachting is dat deze de komende jaren tot de stand der techniek gaat behoren (bijvoorbeeld de 'gravity base'). Door de keuze geen alternatieve funderingstechnieken in het MER en de aanvulling uit te werken is er niet voldoende milieu-informatie aanwezig voor dit voornemen in situa-

---

<sup>18</sup> Bij de aanleg van het windpark op de Thornton Bank (België) wordt gebruik gemaakt van een 'gravity base' fundatie op een waterdiepte van ongeveer 27 meter.

ties dat toch gekozen zou worden voor een alternatieve funderingstechniek op de locatie Rijnveld Oost.

- De Commissie geeft in overweging – mede in het licht van de uit te voeren passende beoordeling, waarin onderwatergeluid reducerende maatregelen een belangrijke rol kunnen spelen – alsnog de milieueffecten van de ‘gravity base’ in beeld te brengen in een nieuwe aanvulling op het MER. Hierdoor ontstaat de mogelijkheid in de Wbr vergunning ruimte open te houden om (eventueel in een later stadium) te kunnen kiezen voor deze fundering, waarvan de verwachting is dat deze de komende jaren tot de stand der techniek gaat behoren.

### **3. OVERIGE OPMERKINGEN MET AANBEVELINGEN VOOR VERVOLG**

#### **3.1 Leemtes in kennis en monitoring- en evaluatieonderzoek**

In het MER is een aanzet gegeven voor een monitoring- en evaluatieprogramma. De Commissie adviseert om bij het onderdeel vogels expliciet aandacht te besteden aan de vogelsoorten, waarvan een substantieel deel van de ‘Flyway-populatie’ het windpark kan passeren.<sup>19</sup> Het MER vermeldt dat onzekerheden bestaan over de effectvoorspelling op natuur van onderwatergeluid en trillingen en nader onderzoek en lange termijn monitoring noodzakelijk is.

- Gezien de aanwezige kennisleemtes en onzekerheden in de effectbepaling, adviseert de Commissie het onderwatergeluid en de aanwezigheid en het gedrag van zeezoogdieren minutieus te monitoren zowel in de jaren voorafgaand aan de bouw (T0), tijdens de bouw vanaf het moment dat begonnen wordt met heien en na afloop van de bouw.

Behalve voor offshore windpark Rijnveld Oost lopen er procedures voor diverse andere offshore windparken op het Nederlandse 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 studie uit te voeren.

- De Commissie adviseert het bevoegd gezag de monitoringprogramma’s van de verschillende offshore windparken op elkaar af te stemmen en te bevorderen dat de monitoringsopgaven in een overkoepelende studie gezamenlijk uitgevoerd worden.

#### **3.2 Scheepvaartveiligheid**

De Commissie is van oordeel dat de (cumulatieve) effecten op de scheepvaartveiligheid in het MER goed beschreven zijn. Het beleid van de Nederlandse overheid is er op gericht om het niveau van de scheepvaartveiligheid tenminste te handhaven en waar mogelijk te verbeteren. Het bouwen van obstructies in de EEZ, in de vorm van windmolenparken, lijkt hier per definitie mee in strijd. Preventieve maatregelen in de vorm van routing en het creëren van de zogenaamde “clearways” – onder meer vastgelegd in de Noordzee-paragraaf van de Nota Ruimte – zijn er op gericht om zoveel als mogelijk aan het beleid van de overheid tegemoet te komen. Ook is het mogelijk om met verschillende

---

<sup>19</sup> Voorbeelden zijn systematisch slachtoffer- en radaronderzoek en/of automatische videoregistraties (o.a. Bird collision monitoring system for multi-megawatt wind turbines WT Bird, ECN-E-06-027).

mitigerende maatregelen (bijvoorbeeld optimaal gebruik van aanwezige AIS-apparatuur en preventieve inzet van sleepboten) de mogelijke effecten positief te beïnvloeden.

- De Commissie adviseert het bevoegd gezag binnen de overheid te bevorderen dat de mogelijkheden van AIS optimaal benut worden en er bij de initiatiefnemers op aan te dringen de mogelijkheid van het (gezamenlijk) inhuren van sleepboten nader te onderzoeken.

De aanwezigheid van offshore windparken mag buiten de veiligheidszone rond deze parken geen storende invloed hebben op de werking van de aan boord van schepen en ook luchtvaartuigen aanwezige elektronische apparatuur. De Commissie acht het vrijwel onmogelijk vooraf aan te geven of de bouw van een windmolenpark zal leiden tot dergelijke verstoring, en zo ja in welke mate. Eventuele verstoringen zullen tijdens en/of na realisatie van het windpark verholpen dienen te worden.

- De Commissie adviseert hier bij de vergunningverlening aandacht aan te besteden.

De hierboven gesignaleerde problematiek met betrekking tot de storende invloed van offshore windparken op de aan boord van schepen en luchtvaartuigen aanwezige apparatuur, geldt evenzo voor de luchtvaart in het algemeen. Hierbij is het met name mogelijk dat de ontvangst van radio- en transponder-signalen verstoord wordt. Ook hier is het vrijwel onmogelijk om vooraf aan te geven of, en zo ja de mate waarin een dergelijke storing zal optreden.

- De Commissie adviseert hier bij de vergunningverlening aandacht aan te besteden.

De Commissie pleit er ter voorkoming van misverstanden voor het calamiteitenplan op te stellen in het Nederlands. Daarnaast is verdere afstemming met het Kustwachtcentrum belangrijk om eenduidigheid in de verschillende plannen te bevorderen. De calamiteitenplannen voor de verschillende parken kunnen vervolgens als aanhangsel aan het "Rampenplan voor de Noordzee" worden toegevoegd.

- De Commissie adviseert het bevoegd gezag er op toe te zien dat de verschillende initiatiefnemers voor offshore windparken éénduidige calamiteitenplannen opstellen, die zijn afgestemd met het Kustwachtcentrum.

## **BIJLAGE 1: Projectgegevens**

**Initiatiefnemer:** E-Connection Project BV

**Bevoegd gezag:** 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:** Bouw en exploitatie van een offshore windpark

### **Betrokken documenten:**

- Milieueffectrapport Offshore Windpark Rijnveld Noord/Oost, E-Connection Project BV, augustus 2007;
- Oprichtings- en Constructieplan Offshore Windpark Rijnveld Noord/Oost, E-Connection Project BV, juni 2007;
- Onderhoudsplan Offshore Windpark Rijnveld Noord/Oost, E-Connection Project BV, juni 2007;
- Veiligheidsplan voor het Offshore Windpark Rijnveld Noord/Oost, E-Connection Project BV, december 2004;
- Appendix E bij het Veiligheidsplan Safety at Offshore Windpark Rijnveld Noord/Oost, E-Connection Project BV, datum onbekend;
- Verlichtingsplan Offshore Windpark Rijnveld Noord/Oost, E-Connection Project BV, juni 2007;
- Calamity Plan Offshore Windpark Rijnveld Noord/Oost, E-Connection Project BV, juni 2007;
- Verwijderingsplan Offshore Windpark Rijnveld Noord/Oost, E-Connection Project BV, juni 2007;
- Milieueffectrapport Offshore Windpark Rijnveld Noord/Oost Deelrapport Cumulatieve Effecten, E-Connection Project BV, augustus 2007;
- Samenvatting Milieueffectrapport Offshore Windpark Rijnveld Noord/Oost, E-Connection Project BV, augustus 2007;
- Veiligheidsstudie Offshore Windpark Rijnveld Noord en Rijnveld Oost, Marin, 6 februari 2007;
- Vertrouwelijk Rapport: Ontwerpdocumenten Offshore Windpark Rijnveld Noord/Oost, E-Connection Project BV, augustus 2007;
- Vertrouwelijk Rapport: Bijlage bij Ontwerpdocumenten Offshore Windpark Rijnveld Noord/Oost, E-Connection Project BV, augustus 2007;
- Vertrouwelijk Rapport: Cumulatieve effecten van offshore windparken op het Nederlandse Continentale Plat op vogels en zeezoogdieren, Ecologisch Adviesbureau Henk Baptist, januari 2006;
- Aanvraag Wbr-vergunning Offshore Windpark Rijnveld Oost, E-Connection Offshore BV, 7 september 2007;
- Aanvulling Aanvraag Wbr-vergunning Windpark Rijnveld Oost, E-Connection Project BV, november 2007;
- Vertrouwelijk Rapport: Aanvulling bij Ontwerpdocumenten Offshore Windpark Rijnveld Noord/Oost, E-Connection, november 2007;
- Aanvulling 2 Aanvraag Wbr-vergunning Windpark Rijnveld Oost, E-Connection Project BV, maart 2008;
- Aanvulling 2 Aanvraag Wbr-vergunning Windpark Rijnveld Oost Herziene toelichting, E-Connection Project BV, juni 2008;
- Aanvulling 3 Aanvraag Wbr-vergunning Windpark Rijnveld Oost, E-Connection Project BV, juni 2008;

- Veiligheidsstudie Offshore Windpark Rijnveld Oost, Marin, 22 februari 2008;
- Aanvulling Commissie m.e.r. Rijnveld Oost, november 2008.

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 milieumomstandigheden of te onderzoeken alternatieven. Een overzicht van de inspraakreacties is opgenomen in bijlage 2.

**Procedurele gegevens:**

aankondiging start procedure in de Staatscourant: 15 april 2005  
 aanvraag richtlijnenadvies: 12 april 2005  
 ter inzage legging startnotitie: 15 april 2005 tot en met 12 mei 2005  
 richtlijnenadvies uitgebracht: 27 februari 2006  
 richtlijnen vastgesteld: 24 april 2006  
 kennisgeving MER in de Staatscourant: 14 augustus 2008  
 aanvraag toetsingsadvies: 29 augustus 2008  
 ter inzage legging MER: 15 augustus 2008 tot en met 25 september 2008  
 toetsingsadvies uitgebracht: 22 december 2008

**Werkwijze Commissie bij toetsing:**

Tijdens de toetsing inventariseert de Commissie eerst of er tekortkomingen zijn in het voldoen aan de (vooraf) gestelde eisen. Vervolgens beoordeelt de Commissie de ernst van de eventuele tekortkomingen. Daarbij staat de vraag centraal of de benodigde informatie aanwezig is om het milieubelang een voldoende plaats te geven bij de besluitvorming. Is dat naar haar mening niet het geval dan signaleert de Commissie dat er sprake is van een zogenoemde 'essentiële tekortkoming'. De Commissie adviseert dan dat die informatie alsnog beschikbaar komt, alvorens het besluit wordt genomen. Overige tekortkomingen in het MER worden in het toetsingsadvies opgenomen, voor zover ze kunnen worden verwerkt tot duidelijke aanbevelingen voor het bevoegde gezag. Deze werkwijze impliceert dat de Commissie zich in het advies tot hoofdzaken beperkt en niet ingaat op onjuistheden of onvolkomenheden van ondergeschikt belang.

**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 (werkgroepsecretaris)  
 dr. G.W.N.M. van Moorsel  
 J. Nipius  
 drs. L. van Rijn-Vellekoop (voorzitter)  
 ing. R.L. Vogel

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

1. M.J.J.M. Schenkels, Dongen
2. Nederlands Genootschap van Insprekers, Diemen
3. Delta Hydrocarbons, Luchthaven Schiphol
4. TAQA Energy B.V., Den Haag
5. Cirrus Energy B.V., Zoetermeer
6. Wintershall Noordzee B.V., Rijswijk

**Toetsingsadvies over het milieueffectrapport  
Offshore windpark Rijnveld Oost en de aanvulling daarop**

E-Connection heeft het voornemen een windturbinepark aan te leggen in de Noordzee, op ongeveer 35 kilometer uit de kust ter hoogte van Katwijk. De locatie is Rijnveld Oost genaamd. E-Connection heeft ten behoeve van de besluitvorming over de benodigde Wet beheer rijkswaterstaatwerken vergunning een milieueffectrapport (MER) opgesteld.

De Commissie voor de milieueffectrapportage geeft in dit toetsingsadvies weer of het MER de benodigde informatie voor de besluitvorming bevat.

ISBN: 978-90-421-2531-5