



Commissie voor de
milieueffectrapportage

Programma aansluiting wind op zee - Eemshaven

Advies over reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport

28 november 2022 / projectnummer: 3660



1 Advies voor de inhoud van het MER

De minister voor Klimaat en Energie wil extra windenergie op zee realiseren, vanwege de uitvoering van het Klimaatakkoord en om te voldoen aan de aangescherpte Europese doelen¹. Ten noorden van de Waddeneilanden zijn meerdere windparken² voorzien die in Eemshaven in Groningen worden aangesloten op het energienet. De minister wil in een programma (PAWOZ-Eemshaven) onderzoeken hoeveel ruimte er beschikbaar is voor aansluiting van deze windparken en eventuele toekomstige windparken. In de periode tot en met 2031 wordt alleen naar elektriciteitskabels gekeken, na 2031 (tot met 2040) zijn ook waterstofleidingen een mogelijkheid. Het programma geeft ook de randvoorwaarden voor latere tracébesluiten. Voor de uiteindelijke realisatie van kabels en/of leidingen wordt in een vervolgfase per traject een project-MER opgesteld.

Voor het besluit over het programma wordt een milieueffectrapport (MER) opgesteld. De minister voor Klimaat en Energie heeft de Commissie voor de milieueffectrapportage (hierna 'Commissie') gevraagd te adviseren over de inhoud van het op te stellen MER.

Essentiële informatie voor het MER

De Commissie beschouwt de volgende punten als essentiële informatie in het MER. Dat wil zeggen dat voor het meewegen van het milieubelang bij het besluit over het programma PAWOZ-Eemshaven het MER in ieder geval onderstaande informatie moet bevatten:

- een beschrijving van de ambitie en doelen van PAWOZ-Eemshaven;
- een onderbouwing van de keuze voor Eemshaven als aansluitlocatie en van de te onderzoeken alternatieven en varianten, zowel van de routes door het Waddengebied (inclusief bijbehorende route over land) en als door het Noordzeegebied;
- een beschrijving en onderbouwing van de maximale mogelijke fysieke ruimte per Waddenroute, en een oordeel over de inpasbaarheid daarvan in de beschermde natuur. Dit in verband met de mogelijke aantasting van Natura 2000-gebieden;
- een navolgbare en kwantitatieve (milieu)beoordeling van de verschillende Wadden- en Noordzeeroutes en varianten ten opzichte van de referentiesituatie. Geef duidelijk aan waar cumulatie van effecten optreedt, in het bijzonder met de aanleg van windparken en met de routes over de Wadden (inclusief landtracé) en de Noordzee (inclusief verbindingroutes tussen de Wadden- en Noordzeeroutes) bij elkaar;
- een onderbouwing van de voorkeursroute of -routes, en de bevestiging van Eemshaven als aansluitlocatie;
- een aanzet voor een monitoring- en evaluatieplan en beschrijving van de leemten in kennis en onzekerheden.

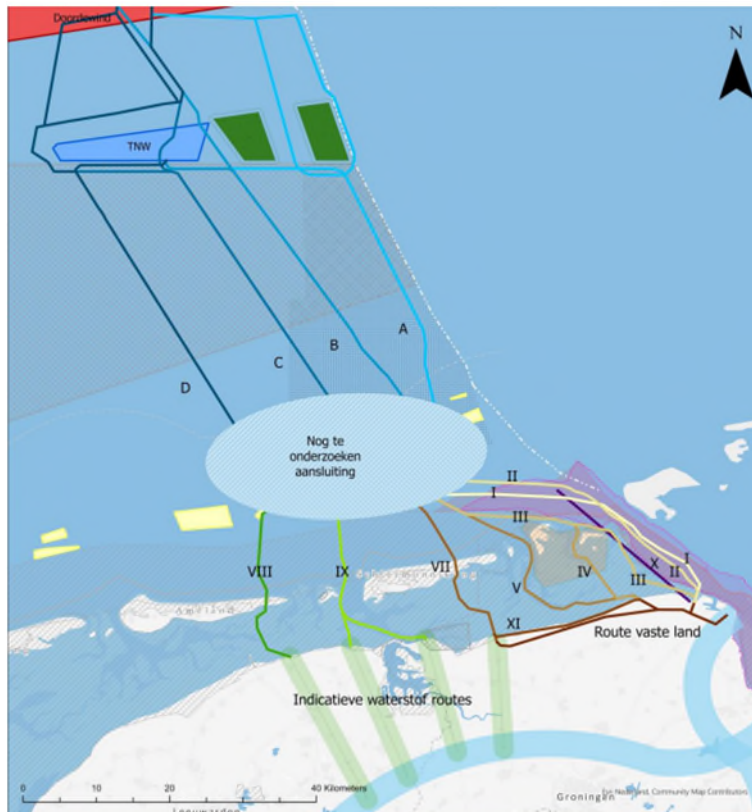
Besluitvormers en insprekers lezen in de eerste plaats de samenvatting van het MER. Daarom verdient dit onderdeel bijzondere aandacht. De samenvatting moet als zelfstandig document leesbaar zijn en een goede afspiegeling zijn van de inhoud van het MER.

In de volgende hoofdstukken beschrijft de Commissie in meer detail welke informatie het MER moet bevatten. Ze bouwt in haar advies voort op de 'Concept Notitie Reikwijdte en

¹ Deze doelstelling is om in 2030 ten minste 55 procent CO₂-uitstoot te reduceren ten opzichte van 1990.

² Zoals Windpark Ten Noorden van de Wadden (700 Megawatt) en Doordewind (4 Gigawatt).

Detailniveau' (hierna 'NRD'). Ze herhaalt slechts punten die al in de NRD aan de orde komen als dat voor een goed begrip van het advies nodig is of als ze voorstelt de aanpak op onderdelen aan te passen.



Figuur 1: Te onderzoeken routes (kabels en leidingen). Bron: NRD

Aanleiding MER

Het programma PAWOZ³-Eemshaven is m.e.r.-plichtig omdat het kaders stelt voor m.e.r.- (beoordelings)plichtige activiteiten. Voor dit programma gaat het in ieder geval voor de aanleg van hoogspanningsverbinding op zee (categorie C24 van het Besluit milieueffectrapportage of categorie J8 uit bijlage V Omgevingsbesluit, bij inwerkingtreding Omgevingswet). Een MER is ook nodig omdat significante negatieve gevolgen op Natura 2000-gebieden kunnen optreden.

Dit programma volgt op eerdere onderzoeken die zijn verricht naar aanlanding netten op zee. Hierover heeft de Commissie ook eerder geadviseerd:

1. Afwegingsnotitie Verkenning aanlanding netten op zee 2030 (VANOZ). De Commissie heeft hierover op 11 december 2018 een advies uitgebracht.
2. Afwegingsnotitie Verkenningen aanlanding windenergie op zee 2030 (VAWOZ). De Commissie heeft hierover op 20 september 2021 een advies uitgebracht.
3. Rapportage doorkruising Wadden. De Commissie heeft hierover een advies uitgebracht op 3 november 2021.

Op 26 oktober 2022 heeft er een startgesprek plaatsgevonden tussen de Commissie en het ministerie van EZK en adviseurs. De Commissie heeft in dit gesprek een aantal vragen gesteld over de NRD.

³ Programma Aansluiting Wind op Zee.

Rol van de Commissie

De Commissie is onafhankelijk, bij wet ingesteld en adviseert over de inhoud en de kwaliteit van het MER. Zij stelt voor ieder project een werkgroep samen van onafhankelijke deskundigen. Ze schrijft geen milieueffectrapporten, dat doet de initiatiefnemer, in dit geval de minister voor Klimaat en Energie. Het bevoegd gezag – in dit geval ook de minister voor Klimaat en Energie – besluit over het programma PAWOZ-Eemshaven.

De samenstelling en de werkwijze van de werkgroep van de Commissie en verdere projectgegevens staan in bijlage 1 van dit advies. U vindt de projectstukken die bij het advies zijn gebruikt door nummer [3660](#) op www.commissiemer.nl in te vullen in het zoekvak.

2 Stap 1: Aanleiding en doelstelling

2.1 Aanleiding en doelstelling

De NRD beschrijft de aanleiding voor PAWOZ-Eemshaven en gaat in op de 'wind op zee opgave', en geef aan waarom gekozen is voor een programma onder de Omgevingswet.

Neem dit over in het MER. Ga daarbij ook in op de ambities en de energiedoelstellingen. Dit is van belang omdat dit het kader weergeeft voor het programma en leidend is voor in het milieueffectrapport te onderzoeken aspecten. Beschrijf daarom in ieder geval:

- Welke besluiten al zijn genomen over energiedoelstellingen en concrete ontwikkelingen (waaronder windparken Ten Noorden van de Wadden en Doordewind, samen 4,7 GW), en wat het tijdsplan voor de realisatie is.
- De mogelijke impact van de energiedoelstellingen op de langer(e) termijn voor de energie-infrastructuur door het gebied. Dit geeft meer duidelijkheid over het te onderzoeken gebied ('tot waar reikt het programma').
- De keuzes voor de energiedrager: elektriciteitskabels en/of leidingen voor waterstof. Er wordt hiervoor namelijk onderscheid gemaakt in twee perioden ('tot en met 2031' en 'na 2031').

2.2 Beleidskader

In de NRD is in paragraaf 3.5 aangegeven welke wet- en regelgeving en welk beleid wordt betrokken in het MER. Neem deze lijst over in het MER en geef aan of het project kan voldoen aan de randvoorwaarden die hieruit voortkomen. Ga daarnaast ook nog in op:

- Europese natuurrichtlijnen (Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn);
- Europese biodiversiteitsstrategie 2030⁴;
- Noordzeeverdragen (waaronder OSPAR⁵, ASCOBANS⁶, Agreement on the Conservation of Seals in the Wadden Sea (WSSA));
- Eems-Dollardverdrag;

⁴ Zie de Kamerbrief van de Minister voor Natuur en Stikstof van 14 oktober 2022.

⁵ OSPAR Convention, www.ospar.org.

⁶ Agreement on the Conservation of Small Cetaceans of the Baltic, North East Atlantic, Irish and North Seas www.ascobans.org.

- Nederlands Klimaatbeleid;
- Kaderrichtlijn Mariene Strategie en Kaderrichtlijn Water;
- Regels ter bescherming van UNESCO-werelderfgoed;
- Programma Noordzee 2022-2027;
- Noordzeeakkoord;
- Waterstofstrategie Nederland⁷;
- Omgevingswet: besteed aandacht aan de voor het MER relevante veranderingen na inwerkingtreding van Omgevingswet;
- Agenda voor het Waddengebied 2050.⁸

2.3 Relatie PAWOZ-Eemshaven met andere programma's

Op dit moment lopen er verschillende Rijksprogramma's om de klimaatdoelen te realiseren. Deze gaan zowel over de opwekking van duurzame energie als over het transporteren van deze energie. Geef in het MER weer welke programma's dat zijn en hoe ze zich verhouden tot PAWOZ-Eemshaven. Ga daarbij in ieder geval in op:

- Programma Energiehoofdstructuur (PEH).
- VAWOZ 2030 en VAWOZ 2031-2040.
- Regionale Energiestrategieën in de provincie Groningen en Friesland (RES).

2.4 Nog te onderzoeken aansluiting(en) tussen Waddenroutes en Noordzeeroutes

De NRD⁹ geeft aan dat er tussen de Waddenroutes en de Noordzeeroutes, nog aansluiting(en) moeten komen (zie figuur 1 op pagina 2). Er zijn veel combinaties mogelijk van deze verbinding(en). In de NRD is aangegeven dat er geen (milieu)verschillen zijn in de aansluitingen tussen de Noordzee- en de Waddenroutes. De NRD geeft aan dat deze verbindingen pas worden bepaald en onderzocht, nadat in het plan-MER een keuze is gemaakt voor de Noordzee- en Waddenroute(s).

Licht in het MER toe waarom er geen verschil is in milieueffecten tussen de verschillende, mogelijke aansluiting(en). Ga in op het type gebied (ecologische waarden), de omvang van het gebied en de (bandbreedte) in de lengte van de mogelijke aansluitingen.

2.5 Te nemen besluit(en)

De procedure voor de milieueffectrapportage wordt doorlopen voor het besluit over het programma PAWOZ-Eemshaven. Daarnaast zullen andere besluiten genomen worden voor de realisatie van het voornemen. Voor de uiteindelijke besluiten over routes voor kabels en leidingen zijn projectbesluiten nodig. Geef aan wie daarvoor het bevoegde gezag is en wat globaal de planning is voor de projectbesluiten.

⁷ Kabinetsvisie waterstof: [Overheid stimuleert de inzet van meer waterstof | Duurzame energie | Rijksoverheid.nl](#).

⁸ De Waddenvereniging, Waddenvereniging, Natuur en Milieufederatie Groningen, Het Groninger Landschap, Natuurmonumenten en Stadt Borkum vragen hiervoor aandacht in hun zienswijzen.

⁹ Pagina 41 van de NRD.

3 Stap 2: onderbouwing aansluitlocatie, alternatieven en varianten

Waarom van belang?

In dit hoofdstuk gaat de Commissie in op de onderbouwing voor de aansluitlocatie Eemshaven en de verschillende routes (alternatieven) die worden onderzocht. Dit betreffen zowel de routes door Wadden als door de Noordzee.

Deze onderbouwing is ook van groot belang omdat de Passende beoordeling bij het MER kan uitwijzen dat bij geen van de mogelijke verbindingen door het Waddengebied ('de Waddenroutes') aantasting van de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden is uit te sluiten. Ook niet wanneer mitigerende maatregelen genomen worden. Om de verbinding dan alsnog mogelijk te maken heeft de Wet natuurbescherming een regeling voor plannen of projecten (de ADC-toets) die geen alternatieve oplossingen kennen met minder gevolgen voor Natura 2000-gebieden (A), maar wel dwingende redenen van groot openbaar belang hebben (D). Compenserende maatregelen (C) moeten dan bij de beoordeling worden betrokken. Het is dan van belang dat alle mogelijke realistische alternatieven zijn onderzocht zodat zeker is dat er geen alternatieve oplossingen bestaan. De Commissie gaat in paragraaf 4.2.1 nader in op de ADC-toets.

3.1 Keuze voor aansluiting op Eemshaven

In 2021 is het onderzoek 'Rapportage doorkruising Waddengebied' uitgebracht. In deze rapportage is onderzocht welke routes en aanlandingslocaties kansrijk zijn om energie vanuit de windparken naar land te brengen. Hieruit kwamen Eemshaven en Vierverlaten als aanlandingslocaties naar voren, en zijn verschillende routes naar deze twee locaties onderzocht. In de NRD in paragraaf 2.1.1. is aangegeven dat Eemshaven, in tegenstelling tot andere locaties, de energie-infrastructuur heeft die nodig is om deze energie op het landelijk net te krijgen. De Commissie adviseert om dit nog beter en duidelijker te onderbouwen. Ga in op de reden waarom Vierverlaten eerder wel als kansrijk werd beoordeeld maar nu is afgefallen. Geef daarbij inzicht wat de (toekomstige) beschikbare netwerkcapaciteit is bij Vierverlaten.

In een eerder advies¹⁰ heeft de Commissie ook de aanbeveling gedaan om nader te onderbouwen waarom Emden (Duitsland) niet is beschouwd als aanlandingslocatie en waarom Den Helder is afgefallen. Beschrijf dit in het MER.

In de NRD is aangegeven dat voor waterstofroutes (Zoutkamperlaag en Ameland Wantij routes) aansluiting in Eemshaven niet nodig is, aangezien ze mogelijk kunnen aansluiten op de landelijke waterstofinfrastructuur (de zogenaamde 'backbone') in Friesland en Groningen. Beschrijf wanneer naar verwachting deze waterstofinfrastructuur gereed is. Geef aan waarom waterstofroutes 8 en 9 via de aangegeven routes aansluiten op de infrastructuur ('waarom deze positionering') en andere aansluitingen op de waterstofinfrastructuur niet mogelijk zijn (bijvoorbeeld verder naar het oosten of westen).

¹⁰ Verkenning aanlanding windenergie op zee (VAWOZ) 2030: Aanvullend advies over de afwegingsnotitie 2021. Commissie voor de milieueffectrapportage, 3 november 2021.

3.2 Trechtering van alternatieven: Waddenroutes (inclusief land) en Noordzeeroutes

De keuze van de te onderzoeken Wadden en Noordzeeroutes zijn voortgekomen uit:

- resultaten uit eerdere onderzoeken (Zoals onderzoek Net op zee Ten noorden van de Waddeneilanden, Verkenning aanlanding Wind op Zee 2030 en onderzoek Innovatie Doorkruising Waddengebied);
- inbreng tijdens de participatiemomenten;
- overige criteria waardoor routes zijn afgevallen: bijvoorbeeld omdat tijdens het opstellen van de NRD gebleken is dat een route niet uitvoerbaar is, een route onvoldoende onderscheidend is ten opzichte van een andere route (geen nieuwe voordelen) of een route niet aansluit bij de opgave van het programma.

Uiteindelijk leidt dit tot vier routes door de Noordzee, de routes tussen een toekomstige aansluiting ten noorden van de Waddeneilanden naar de windparken TNW en Doordewind (beide trajecten gewenst realisatie voor 2031). Daarnaast zijn na trechtering acht kabel- en waterstofroutes vanaf het aansluitingspunt door het Waddengebied overgebleven, met daarbij nog twee routes specifiek voor waterstof (enkel na 2031).

De Commissie vindt een heldere trechtering van groot belang zodat de te onderzoeken alternatieven in het MER goed beargumenteerd zijn én zodat het voor iedereen duidelijk en navolgbaar is welke alternatieven zijn afgevallen. Neem de analyse uit de NRD, in een samengevatte vorm, over in het MER. De Commissie vraagt hiervoor nu extra aandacht gezien mogelijk uit de milieuonderzoeken over de Waddenroutes kan komen dat er significante effecten zijn op de instandhoudingsdoelen en er een ADC-toets dient te worden doorlopen. De Commissie heeft daarom nog de volgende aandachtspunten voor de beschrijving van de trechtering:

- **Ameland Wantij Route (VIII):** In de NRD staat dat de Ameland Wantij route niet wordt meegenomen omdat deze aanlandt op Burgum en dan via een lang tracé over land naar Eemshaven moet. Aangegeven wordt dat de route afwijkt van de programmeringsopgave. Deze onderbouwing strookt niet met sommige andere routes (Schiermonnikoog Wantij Route), die ook niet aankomen in Eemshaven en ook via een lang tracé over land kennen. Tussen Burgum en Eemshaven ligt het Natura 2000-gebied Lauwersmeer, bij doorkruising (indien er niet wordt geboord) kunnen mogelijk schadelijk effecten optreden. Beargumenteer, met milieu-informatie, waarom deze route niet wordt meegenomen in het onderzoek, of neem deze route alsnog mee in het onderzoek.
- **Route Parallel ligging NGT (XIV):** Deze route is tijdens bewonersavonden ingebracht, maar is afgevallen omdat deze route niet onderscheidend is ten opzichte van Geul tussen Rottums en Horsborngat. Dit is op basis van het nu gepresenteerde kaartmateriaal niet navolgbaar, ook omdat deze routes een langer tracé hebben door het referentiegebied. In het startgesprek tussen de Commissie en EZK is er meer gedetailleerd kaartmateriaal verstrekt, waardoor duidelijk is dat route XIV nog niet vermelde belemmeringen heeft en niet onderscheidend is. Neem dit kaartmateriaal op in het MER, zodat duidelijk is waarom deze route is afgevallen.
- **Tunnel (X):** Route X verschilt van alle andere aangezien de kabels en leidingen niet direct in de bodem worden gelegd, maar in een tunnel komen. Deze tunnel wordt geboord over een lengte van 26 kilometer. De aanleg van een tunnel kost meer tijd dan de andere routes. Geef aan op welke termijn de tunnel gerealiseerd kan worden en of daarmee de

tunnel nog optie is voor de verbinding van windparken TNW en Doordewind (totaal 4,7 GW) die uiterlijk in 2030 gerealiseerd worden. Geef ook aan welke positieve rol de tunnel kan hebben in verdere toekomstige realisatie van windenergie in het gebied ten noorden van de Wadden.

3.3 Referentiesituatie

Beschrijf de bestaande toestand van het milieu in het studiegebied. Beschrijf ook de te verwachten milieutoestand als gevolg van autonome ontwikkeling, als referentie voor de te verwachten milieueffecten. Daarbij wordt onder de 'autonome ontwikkeling' verstaan: de toekomstige milieutoestand zonder dat de voorgenomen activiteit of één van de alternatieven wordt gerealiseerd. Ga bij beschrijving van deze ontwikkeling uit van te verwachten veranderingen in de huidige activiteiten in het studiegebied, en van nieuwe activiteiten waarover reeds is besloten.

In paragraaf 5.2.1.1. van de NRD zijn de autonome ontwikkelingen beschreven. De Commissie ziet dat er ook enkele ontwikkelingen zijn beschreven die nog niet onherroepelijk zijn (zoals Windpark Eemshaven West) of waarover de besluitvorming nog moet plaatsvinden (zoals bedrijventerrein Oostpolder). Indien deze ontwikkelingen nog geen definitieve besluitvorming kennen, dan kunnen die niet worden meegenomen in de autonome ontwikkeling.

4 Stap 3: Milieugevolgen

4.1 Tussenstap: fysieke ruimte per Waddenroute beoordelen op inpasbaarheid natuur

Voor het verdere vervolgonderzoek is het nodig om per route te bepalen wat de maximale fysieke ruimte is voor aanleg, exploitatie en onderhoud van de energie-infrastructuur (voor nu en in de toekomst¹¹). Dit om te bepalen welke hoeveelheid aan energietransport (kabels en leidingen) per route technisch mogelijk is, zowel voor de huidige opgave (4,7 GW) als de toekomstige energieopgave. Zo kunnen er mogelijk beperkingen zijn aan energietransport op bepaalde routes, zoals in het Eems-Dollard gebied omdat er al reeds veel bestaande infrastructuur is en er beperkingen zijn vanuit huidige Eems-Dollard verdrag (vanwege de functie van vaarroute).¹²

De Commissie adviseert om een tussenstap in te bouwen. Beoordeel allereerst de maximale ruimte per Waddenroute op de gevolgen voor de natuurwaarden die betrokken zijn bij de instandhoudingsdoelstellingen voor Natura 2000-gebieden. Zij verwacht dat dit het grootste knelpunt kan zijn in de realisatie van het energietransport in het Waddengebied, vanwege de

¹¹ RWS Noord-Nederland vraagt in haar zienswijze aandacht voor de gevolgen van klimaatverandering en de mogelijke impact op de levensduur van kabels en leidingen in bepaalde gebieden.

¹² De zienswijze van Gemini vraagt aandacht voor de beperkte beschikbare ruimte in dit gebied en de invloed op de bestaande infrastructuur.

bijzondere natuurwaarden In paragraaf 4.2.1 van dit advies beschrijft zij op welke wijze dit nodig is. Uit deze beoordeling per route kan blijken:

- 1) In hoeverre significante gevolgen (na mitigatie) voor Natura 2000-gebieden zijn uit te sluiten.
- 2) In hoeverre al een duidelijke ordening is aan te brengen in de ernst van de gevolgen voor Natura 2000-gebieden.

De Commissie merkt hierbij op dat de ordening kan en moet veranderen, indien er optimalisaties plaatsvinden in de techniek van aanleggen en de routes, de tijd van het aanleggen en de keuze voor energiedrager.

De Commissie adviseert vervolgens de geoptimaliseerde routes in een volgende stap te vergelijken op de milieugevolgen.

4.2 Milieuonderzoek routes Wadden (inclusief land) en Noordzee

In de NRD is het voorlopig kader weergegeven voor de beoordeling van de milieugevolgen (tabel 5-3: 'voorlopig beoordelingskader voor het MER'¹³). De routes en eventuele varianten daarop dienen te worden vergeleken met de referentiesituatie. In deze paragraaf geeft de Commissie aanvullingen op het beoordelingskader uit de NRD, of geeft ze aandachtspunten voor het vergelijken van effecten.

Effectbeoordeling

Geef zoveel als mogelijk een kwantitatieve effectbeoordeling. Voor de effectbeoordeling is het daarnaast belangrijk de keuze van de rekenregels/-modellen en van de gegevens waarmee de gevolgen van het plan worden bepaald weer te geven. Ga ook in op de onzekerheden. Vertaal bij onzekerheden (bijvoorbeeld effecten met lange of complexe ecologische hersteltijd) dit zo mogelijk in een bandbreedte voor de genoemde gevolgen en geef aan wat dit betekent voor de vergelijking van alternatieven en varianten.

Beschrijf apart de gevolgen in de aanlegfase, de gebruiksfase¹⁴ en de effecten bij afwijkende bedrijfsomstandigheden. Geef ook duidelijk aan of de milieugevolgen op land optreden, in het Waddengebied (inclusief het Eems estuarium) of het overige Noordzeegebied. De Commissie kan zich vinden in het uitsplitsen van de effectbeoordeling tot en met 2031 en de periode na 2031. Geef wel duidelijk aan hoe de effecten tussen de periodes zich tot elkaar verhouden, zodat duidelijk wordt wat de totale effecten van beide periodes zijn ten opzichte van de referentiesituatie.¹⁵

Cumulatie

Bij de beoordeling van milieugevolgen is het ook nodig om in te gaan op cumulatieve effecten. In de NRD wordt het onderscheid gemaakt tussen 'interne' cumulatie en 'externe' cumulatie (paragraaf 5.2.2. van de NRD). Bij interne cumulatie worden zowel de effecten tot 2031 als de effecten ná 2031 beschreven. Bij externe cumulatie worden ook andere projecten

¹³ Pagina 47 van de NRD.

¹⁴ RWS Noord-Nederland vraagt in haar zienswijze aandacht voor de milieugevolgen bij het onderhoud van kabels en leidingen.

¹⁵ In de gezamenlijke zienswijze van de Waddenvereniging, Natuur en Milieufederatie Groningen, het Groninger Landschap en Natuurmonumenten wordt hier ook aandacht voor gevraagd.

in het gebied meegenomen. De projecten waarover al is besloten worden meegenomen in de referentiesituatie.

De Commissie adviseert daarnaast nadrukkelijk om in het MER ook een doorkijk te geven naar de cumulatie die optreedt door aanleg van de windparken en eventuele infrastructuur die niet onderdeel is van dit MER (zoals verdeelstations). Immers, de aanleg van de leidingen en kabels is ten behoeve van de aanleg van windparken. De milieugevolgen (van de aanleg) van de windparken en de aanleg van de kabels en leidingen zullen beiden een grote invloed hebben op het milieu, en in een korte tijd van elkaar plaatsvinden. Geef daarom in de beoordeling een doorkijk naar de effecten van de (aanleg) van de windparken. Ga daarbij ook in op het tijdspad van realisatie van in ieder geval van windparken TNW en Doordewind. Daarnaast wijst de Commissie nogmaals op de noodzaak dat het MER goed inzichtelijk moet worden gemaakt wat de milieugevolgen van de Waddenroutes en de Noordzeeroutes in totaliteit zijn. Dat geldt in het bijzonder ook voor de nog te onderzoeken aansluiting(en) tussen de Wadden- en Noordzeeroute(s) (zie ook paragraaf 2.4 van dit advies).

4.2.1 Natuur

Geef de beschermde natuurgebieden in het studiegebied aan op kaart en ga in op de aard van de bescherming. Ga vervolgens op hoofdlijnen in de relevante ingreep-effectrelaties, waarbij de Commissie in overweging geeft om die voor het mariene, het estuariene en het terrestrische gebied afzonderlijk te beschrijven. Ga daarbij afzonderlijk in op de aanlegfase en de gebruiksfase. Omdat significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden op voorhand niet zijn uit te sluiten zijn wordt voor het MER ook een Passende beoordeling opgesteld. Op basis van de uitkomsten van de Passende beoordeling wordt nagegaan of het nodig is om de ADC-toets te doorlopen. Het ligt voor de hand om in de Passende beoordeling de gevolgen te beschrijven voor het mariene, estuariene en terrestrische gebied en de hoofdconclusies op te nemen in het hoofddocument.

Gevolgen voor Natura 2000-gebieden (uit te werken in de Passende beoordeling)

Deze effectbeschrijving kan beperkt blijven tot de route(s) die gekozen kunnen worden tot het VKA. De milieueffecten kunnen eventueel onder de onderdelen mariene, estuariene en terrestrische gebieden worden weergegeven.

- Geef de (Nederlandse en Duitse) Natura 2000-gebieden die mogelijk beïnvloed worden aan op de kaart.
- Beschrijf per gebied de drukfactoren (effecttypen) die nader beoordeeld moeten worden (waaronder (onderwater)geluid, vertroebeling, visuele verstoring, fysieke aantasting wadplaten en/of kwelders, stikstofdepositie).
- Geef vervolgens per Natura 2000-gebied aan welke habitattypen en/of leefgebieden per drukfactor beïnvloed kunnen worden. Indien habitattypen of soorten samen worden genomen dan moet worden uitgegaan van het meest 'maatgevende' (kwetsbare) habitatype of de meest maatgevende soort.
- Beoordeel (met inbegrip van mitigerende of ecologische inpassingsmaatregelen) de gevolgen per habitatype of soort. Doe dit voor het voornemen afzonderlijk alsook in cumulatie. Specificeer dit bij leefgebieden per soort indien relevant per functie (broeden, slapen, hoogwatervluchtplaatsen (hvp's), rustplaatsen zeehonden et cetera). Bij soorten

kan de mogelijkheid tot 'uitwijken' naar gebieden elders alleen bij de beoordeling worden betrokken als ook energetische aspecten worden beschouwd.¹⁶

- Stikstofdepositie: kwantificeer (door middel van een AERIUS-berekening) de tijdelijke of eventueel permanente toename van stikstofdepositie en beoordeel de mogelijke gevolgen voor overbelaste habitattypen en leefgebieden¹⁷. Hierbij kunnen effectbeperkende (bron)maatregelen worden meegewogen.

Gevolgen voor Natura 2000-gebieden (ADC-toets indien aan de orde)

Indien (met inbegrip van mitigerende maatregelen) aantasting van de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden niet valt uit te sluiten dan kan een project of plan alleen doorgang vinden als de ADC-toets (zie onderstaand kader) met succes wordt doorlopen. De ADC-toets maakt formeel geen deel uit van de Passende beoordeling maar (een aanzet daartoe) kan wel in het MER worden opgenomen. Voor het kunnen doorlopen van de 'A-stap' is dan de volgende informatie nodig:

- Aantal Natura 2000-gebieden, en de hoeveelheid areaal, waarvan aantasting van de natuurlijke kenmerken niet kan worden uitgesloten.
- Aantal instandhoudingsdoelen per gebied en in totaal waarvan significante aantasting of storing niet kan worden uitgesloten (aantal gebiedsdoel-combinaties).
- De herstelduur (uitgesplitst per habitatype en soort).

Toelichting: ADC-toets

Als uit een Passende beoordeling blijkt dat aantasting van natuurlijke kenmerken (de instandhoudingsdoelstellingen) van een Natura 2000-gebied niet is uit te sluiten, dan kan (al dan niet na aanpassing van het voornemen) een ADC-toets volgen. Hierin wordt afgewogen: Zijn er Alternatieve oplossingen met minder gevolgen voor het gebied? Zijn er Dwingende redenen van groot openbaar belang waarom het moet doorgaan? Als er geen alternatieven zijn, en sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang, dan moet worden onderbouwd dat de benodigde Compenserende maatregelen kunnen worden getroffen om de algemene samenhang van Natura 2000 te bewaren. Indien de drie stappen in de juiste volgorde en succesvol worden doorlopen dan kan de activiteit toch doorgang vinden. De Commissie signaleert dat de aspecten die in een ADC-toets aan de orde komen ook in het maatschappelijk debat over de activiteit een prominente rol spelen (is er écht geen andere mogelijkheid, is het écht nodig?, wat betekent het uiteindelijk voor kwetsbare natuurgebieden?). De Commissie adviseert daarom om na te gaan of een verkennende beoordeling van de haalbaarheid van een ADC-toets ook gebruikt kan worden om het maatschappelijk debat te faciliteren. Ook aan een eerste verkenning van een ADC-toets worden immers hoge eisen gesteld aan navolgbaarheid, waarbij de verschillende facetten helder zijn afgebakend.

Gevolgen voor overige natuur

De te beschrijven gevolgen worden hieronder nader uitgewerkt voor open zee, estuariene gebieden en binnendijkse gebieden op land. Dit gaat over de overige natuureffecten die

¹⁶ Dit zal vooral spelen bij vogels en zeezoogdieren. Indien een hoogwatervluchtplaats tijdelijk niet gebruikt kan worden dan worden dan moeten deze vogels uitwijken naar een verder weg gelegen of suboptimale locatie wat gepaard kan gaan met grotere vliegafstanden. Dit zal dan via hogere energetische kosten tot extra sterfte leiden. Indien daar soorten bij betrokken zijn die zich onder het instandhoudingsdoel bevinden dan bestaat er een serieus risico op significante effecten omdat het doel verder buiten bereik komt.

¹⁷ Sinds begin 2022 berekent het rekenmodel voor stikstof AERIUS effecten tot 25 kilometer van de emissiebron. Het voornemen kan mogelijk ook verder dan op 25 kilometer afstand effecten door stikstofdepositie op gevoelige natuurgebieden hebben. Maak daarom aannemelijk in hoeverre op meer dan 25 kilometer afstand van de bron nog een milieueffect plaatsvindt in de vorm van (verdere) verslechtering van de kwaliteit van stikstofgevoelige leefgebieden en habitattypen.

optreden, zoals de soortenbescherming, maar niet vallen onder de gebiedsbescherming voor Natura 2000.

Open zee

- Beschrijf de relevante drukfactoren (waaronder onderwatergeluid, vertroebeling, bodemaantasting eventuele elektromagnetische velden rond kabels).
- Beschrijf de mogelijke gevolgen van PAWOZ (afzonderlijk en in cumulatie) via de optredende drukfactoren. Ga in op:
 - De beschermde waarden in het kader van de Kaderrichtlijn Mariene Strategie (via de relevante 'descriptor(en)') en OSPAR (annex 5 lijst met bedreigde afnemende soorten en habitats). Voorbeelden daarvan zijn de OSPAR-soorten platte oester (*Ostrea edulis*) en gestekelde zandkokerworm (*Sabellaria spinulosa*), die onder andere voorkomen in de Borkumse Stenen^{18, 19}
 - Ga na of oesterherstelprojecten beïnvloed kunnen worden en wat dit betekent voor het beoogde natuurherstel²⁰.
 - De gevolgen voor de staat van instandhouding van beschermde soorten, rekening houdend met de huidige staat van instandhouding.

Nederlandse en Duitse Waddenzee en Noordzeekustzone (estuariën gebied)

- Beschrijf de relevante drukfactoren (waaronder door geluid onder en boven water visuele verstoring door kunstlicht en beweging, vertroebeling, aantasting wadplaten en kwelders).
- Beschrijf de mogelijke gevolgen van PAWOZ (afzonderlijk en in cumulatie) via de optredende drukfactoren. Ga in op:
 - De kenmerkende waarden van het Referentiegebied. Ga daarbij ook in op de mogelijke toezegging ('pledge') die Nederland eind 2022 in het kader van de EU-Biodiversiteitsstrategie 2030 aan de Europese Commissie kan doen om het gebied 'strikt te beschermen'. Beschrijf wat deze toezegging kan betekenen voor een eventuele keuze voor voorkeursroute(s) die het Referentiegebied beïnvloedt.
 - De wezenlijke kenmerken (beheertypen en daaraan gekoppelde doelsoorten) van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) met toetsing aan het beschermingsregime in de provinciale omgevingsverordeningen en een eventuele compensatieopgave).
 - De staat van instandhouding van beschermde soorten, rekening houdend met de huidige staat van instandhouding en de relevante functies in de verschillende seizoenen (broeden, hvp's, ligplaatsen zeehonden, functionaliteit trekvissen, hotspots voor biodiversiteit en de vanuit OSPAR beschermde habitats. Indien een beroep wordt gedaan op uitwijkmogelijkheden dan dient dat te worden onderbouwd waarbij ook wordt ingegaan op energetische aspecten.

Natuur op land

- Beschrijf de relevante drukfactoren (waaronder door geluid, visuele verstoring door kunstlicht en beweging, beïnvloeding grondwaterpeil, tijdelijke of permanente aantasting van leefgebieden).

¹⁸ Dit gebied is - samen met het naastgelegen Duitse Natura 2000-gebieden 'Borkum Riffgrund en Borkum Riff' - van grote betekenis voor het onderwaterleven. Dit geldt in het bijzonder voor het zuidelijk deel, waarvoor het ministerie van LNV verkent of dit mogelijk kan worden aangewezen als Natura 2000-gebied (aansluitend bij de Noordzeekustzone).

¹⁹ De Stadt Borkum benoemt in haar zienswijze ook het ecologisch belang van de Borkumse Stenen.

²⁰ <https://www.nioz.nl/en/news/oesters-op-een-stokje-samen-met-wnf-op-zoek-naar-actief-herstel-van-de-noordzee-natuur>.

- Beschrijf de mogelijke gevolgen van PAWOZ (afzonderlijk en in cumulatie) via de optredende drukfactoren. Ga in op:
 - De wezenlijke kenmerken (beheertypen en daaraan gekoppelde doelsoorten) van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) met toetsing aan het beschermingsregime in de provinciale omgevingsverordeningen en een eventuele compensatieopgave.
 - De staat van instandhouding van beschermde soorten, rekening houdend met de huidige staat van instandhouding en de relevante functies in de verschillende seizoenen (broed-, rust- en slaapplekken). Indien een beroep wordt gedaan op uitwijkmogelijkheden dan dient dat te worden onderbouwd waarbij ook wordt ingegaan op energetische aspecten.

4.2.2 Leefomgeving

De effecten op de leefomgeving zullen optreden op land, waarbij enkele routes een lang tracé over land hebben. In de NRD wordt aangegeven in te gaan op geluidhinder en luchtkwaliteit. Gezien de routes qua lengte over land verschillen adviseert de Commissie duidelijk te beschrijven per route wat de te verwachten aanlegtijd is. Geef daarnaast aan welke maatregelen toegepast kunnen worden om geluidhinder te beperken. Laat tevens met kaarten zien waar de effecten optreden, zodat voor de omgeving makkelijk is te zien waar er mogelijk geluidhinder of verslechtering van de luchtkwaliteit plaatsvindt.

4.2.3 Externe en nautische veiligheid

In het MER komen de veiligheidsrisico's aan bod, zowel op land (nog liggende explosieven en waterkeringsveiligheid) als op zee (zoals scheepvaartveiligheid, risico op blootspoulen leidingen en kabels). Er vindt een kwantitatieve analyse plaats op basis van expert judgement en GIS-analyse.

De Commissie merkt wel op dat de windparken en de bijbehorende leidingen en kabels kunnen leiden tot verslechtering van de scheepvaartveiligheid²¹. Deze zorgen zijn bekend en zijn vertaald in een Monitoring- en Onderzoeksprogramma Scheepvaartveiligheid (MosWoZ), dat in 2021 van start is gegaan en gedurende de looptijd tot 2025 beoogt de onzekerheden voor scheepvaartveiligheid in voldoende mate weg te nemen. De Commissie wijst erop dat het van belang is om ook bij de kavelbesluiten over windparken en bijbehorende kabels en leidingen cumulatieve effecten op de scheepvaartveiligheid nader te onderzoeken.

4.2.4 Klimaat

Mitigatie

De aanleg van leidingen en kabels vindt plaats om de aanleg van windparken mogelijk te maken om zo de transitie te maken naar schone en duurzame energie, om zo uitstoot van CO₂ te beperken. Beschrijf wat de bijdrage per jaar is van de windparken TNW en Doordewind

²¹ Zie ook eerder uitgevoerd onderzoek van MARIN, 13 mei 2019, Wind op zee 2030: gevolgen voor scheepvaartveiligheid en mogelijke mitigerende maatregelen.

aan de CO₂-reductie, zodat dit per route in de afweging kan worden betrokken (sommige routes zijn wellicht eerder realiseerbaar dan andere routes).²²

4.2.5 Archeologie en cultuurhistorie

In de NRD is aangegeven dat de effecten op cultuurhistorie en archeologie op zee en op land in beeld worden gebracht. Aantasting van bekende en te verwachte archeologische waarden worden in beeld gebracht door middel van kwalitatief bureauonderzoek op basis van expert-judgement en GIS-analyse.

Gebruik daarbij zoveel als mogelijk eerder gemaakte surveyinformatie. Beoordeel op basis van de beschikbare informatie de routes op de kans dat archeologische waarden worden aangetroffen.

Geef aan hoe in de verdere procedure de omgang met daar aanwezige – maar nu nog onbekende – archeologische waarden wordt geborgd. Beschrijf welke maatregelen er nodig en mogelijk zijn voor in situ behoud van de vindplaatsen. Geef aan welke mogelijkheden er zijn voor het ontwijken van archeologische vindplaatsen.

Ook wordt in beeld gebracht of er een aantasting is van de Outstanding Universal Values (OUV's, uitzonderlijke universele waarden) van het Werelderfgoed Waddengebied (UNESCO), als een afgeleide van de effecten op natuur, morfologie en landschap. Dit komt in een aparte bijlage. De Commissie kan zich vinden in deze aanpak.

4.2.6 Circulariteit

In de NRD is aangegeven dat in het MER op een kwalitatieve wijze aandacht wordt besteed aan circulariteit. De Rijksoverheid heeft als doelstelling om in 2030 vijftig procent minder primaire grondstoffen (mineralen, fossielen en metalen) te gebruiken en wil in 2050 volledig circulair zijn. Beschrijf hoe dit programma zich verhoudt tot de transitieagenda's (zoals Maakindustrie en Circulaire Bouweconomie).

Onderzoek welke mogelijkheden er zijn om minder grondstoffen te gebruiken en het energiegebruik te reduceren, bijvoorbeeld door hergebruik van gasleidingen voor waterstofleidingen, gebruik of verplaatsing van grond op korte afstanden, of het gebruik van elektrisch bouw materieel. Geef aan welke impact deze maatregelen hebben en tot welke (rand)voorwaarden dit leidt voor vervolgprocedures.

²² In een zienswijze wordt gevraagd ook de snelheid van de te realiseren kabels/leidingen te onderzoeken, aangezien dan mogelijk eerder windparken ten noorden van de Wadden gerealiseerd kunnen worden.

5 Stap 4: Voorkeursroute(s) en bevestiging onderbouwing aansluitlocatie Eemshaven

Beschrijf, op basis van het uitgevoerde milieuonderzoek, de voorkeursroutes om de energie van de toekomstige windparken te transporteren naar de aansluitlocatie Eemshaven door het Noordzeegebied, Waddengebied (inclusief aansluitingsroutes) en over land. Vermeld de (milieu)afwegingen en de optimalisaties die tot het voorkeursalternatief hebben geleid. Hierdoor wordt voor besluitvormers en belanghebbenden duidelijk hoe de routes door de Wadden en de Noordzee geoptimaliseerd zijn en hoe de milieuverschillen tussen de alternatieven en varianten de uiteindelijke invulling van het voornemen (het programma in dit geval) hebben beïnvloed.

6 Overige onderwerpen

6.1 Leemten in milieu-informatie en onzekerheden

Laat zien over welke milieuaspecten er onvoldoende informatie is door gebrek aan gegevens. Spits dit toe op milieuaspecten die in verdere besluitvorming een belangrijke rol spelen, zodat de consequenties van het tekort beoordeeld kunnen worden. Geef ook aan of dat wat ontbreekt op korte termijn kan worden ingevuld.

Het MER moet ook de milieuaspecten benoemen waarvoor effectschattingen erg onzeker zijn of waarover onvoldoende gegevens beschikbaar zijn. Voorbeelden zijn de onzekerheden door klimatologische effecten op geofysische en ecologische interacties, cumulatieve effecten door (on)bekende stressoren die cascades veroorzaken. Spits de bespreking toe op milieuaspecten die in de verdere besluitvorming een belangrijke rol spelen, zodat de consequenties van het tekort kunnen worden beoordeeld. Geef ook aan of en hoe belangrijke, ontbrekende informatie op korte termijn kan worden ingevuld.

6.2 Monitoring en evaluatie

Geef in het MER aan hoe het monitorings- en evaluatieprogramma eruit zal zien. Beschrijf welke milieueffecten gemonitord zullen worden en op welke wijze dit zal gebeuren. Monitor de milieueffecten waar leemten in milieu-informatie zijn, waar onzekerheden zijn in bepaling van milieueffecten en richt de monitoring op de onderwerpen die kunnen leiden tot significante effecten. Geef aan wie verantwoordelijk is voor de monitoring, of de monitoringsinformatie openbaar is en op welke wijze de monitoringsgegevens zullen worden geëvalueerd.

Ga ook in op de maatregelen die 'achter de hand' beschikbaar zijn en getroffen kunnen worden mochten onverhoopt ambities en doelen niet worden gehaald en/of milieugrenzen in de praktijk toch worden overschreden.

BIJLAGE 1: Projectgegevens

Advies van de Commissie over het op te stellen MER

De Commissie bestaat uit een werkgroep van deskundigen. Deze werkgroep geeft aan welke onderwerpen naar zijn mening moeten worden behandeld in het MER en met welke diepgang. Meer informatie over de [Commissie](#) en over haar [werkwijze](#) vindt u op onze website.

Samenstelling van de werkgroep

Bij dit project bestaat de werkgroep uit:

dr. Theo Fens

Tom Ludwig MA (secretaris)

Dr. Valérie Reijers

ir. Kees Slingerland (voorzitter)

ing. Rob Vogel

Besluit waarvoor dit milieueffectrapport wordt opgesteld

PAWOZ-Eemshaven.

Waarom wordt hiervoor een milieueffectrapport opgesteld?

Voor activiteiten die grote milieugevolgen kunnen hebben, kan in Nederland een MER vereist zijn. De bijlagen C en D bij het Besluit milieueffectrapportage geven aan om welke [activiteiten](#) het gaat. Voor deze procedure gaat het in ieder geval om de activiteit C24, "de aanleg van hoogspanningsverbinding op zee". Een MER is ook nodig omdat effecten op Natura 2000-gebieden optreden die in een Passende beoordeling moeten worden beschreven. Daarom wordt een plan -MER opgesteld.

Bevoegd gezag besluit

Minister voor Klimaat en Energie.

Initiatiefnemer besluit

Minister voor Klimaat en Energie.

Heeft de Commissie ook zienswijzen en adviezen bij haar advies betrokken?

De Commissie heeft alle zienswijzen en adviezen gelezen die het bevoegd gezag heeft toegevoerd. Ze heeft ze in haar advies verwerkt, voor zover relevant voor het MER.

Waar vind ik de stukken die de Commissie heeft gebruikt?

U vindt de projectstukken die bij het advies zijn gebruikt, door op www.commissiener.nl projectnummer [3660](#) in te vullen in het zoekvak.

Commissie voor de milieueffectrapportage
A. v. Schendelstraat 760
3511 MK Utrecht

t 030-2347666
e mer@eia.nl
w commissiemer.nl

