



Commissie voor de
milieueffectrapportage

Partiële Herziening Programma Noordzee

Advies over reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport

27 maart 2024 / projectnummer: 3806



1 Advies voor de inhoud van het MER

Het Rijk wil in 2040 50 gigawatt (hierna: GW) windvermogen op zee gerealiseerd hebben om de klimaatdoelen te halen. De ruimtelijke en ecologische afweging voor het realiseren van deze Rijksambitie moet nog plaatsvinden. In het Programma Noordzee 2022 – 2027 zijn nog geen windenergiegebieden aangewezen voor de periode na 2031. Om het windvermogen van 50 GW te halen in 2040 moeten nieuwe windenergiegebieden op de Noordzee worden aangewezen.

Gezien de lange voorbereidingstijden van de benodigde energie–infrastructuur en kavelbesluiten¹, kan aanwijzing van die gebieden niet wachten tot het volgende Programma Noordzee in 2028 gereed is. Daarom wordt het bestaande Programma Noordzee 2022 – 2027 (hierna: PNZ) herzien met een Partiële Herziening (hierna: PH). Naast de aanwijzing van nieuwe windenergiegebieden, worden in de PH ook scheepvaartroutes en het reserveringsgebied voor zandwinning herzien.

Voor de PH wordt een milieueffectrapport (hierna: MER) opgesteld. Rijkswaterstaat heeft namens het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (hierna: IenW) aan de Commissie voor de milieueffectrapportage (hierna: de Commissie) gevraagd te adviseren over de inhoud hiervan.

Essentiële informatie voor het MER

De Commissie beschouwt een aantal onderwerpen als essentiële informatie voor het MER. Deze informatie is belangrijk om het milieubelang volwaardig mee te kunnen wegen in het besluit over de PH. Het gaat om:

- Een beschrijving van het doel en de afbakening van de PH.
- Een toelichting op de stappen die voorafgaand aan het MER al zijn doorlopen. Het gaat bijvoorbeeld over de keuze van de ligging van te onderzoeken windenergiegebieden, voorkeurstrojecten voor de aanpassing van scheepvaartroutes en de begrenzing van reserveringsgebieden voor zandwinning. Geef aan welke milieu–informatie bij deze keuzes een rol hebben gespeeld.
- Een onderbouwing van de alternatieven en varianten die in het MER worden onderzocht.
- Een navolgbare milieubeoordeling van de alternatieven en varianten ten opzichte van de referentiesituatie. Geef duidelijk aan waar cumulatieve effecten kunnen optreden. Houd daarbij ook rekening met indirecte gevolgen, zoals de invloed die de aanwijzing van windenergiegebieden kan hebben op visserijactiviteit en de gevolgen daarvan op natuur.
- Een onderbouwing van de in de PH gehanteerde bandbreedtes om windenergiekavels te ontwikkelen. Geef ook een toelichting op wijzigingen van de scheepvaartroutes, clearways en het reserveringsgebied voor zandwinning zoals deze in de PH worden vastgelegd.
- Een overzicht van onzekerheden en kennisleemten en een inschatting van de invloed die deze kunnen hebben op de effectbeoordelingen in het MER. Maak daarnaast een aanzet voor monitoring– en evaluatie.

¹ De voorbereiding kan onder andere bestaan uit het uitvoeren van een milieueffectonderzoek, aanvullende milieuonderzoeken, uitwerken van het ontwerp, aanvragen van vergunningen en bouw/aanleg. Voor energie–infrastructuur is de voorbereidingstijd circa 8 tot 12 jaar, voor windparken is dit circa 7 jaar.

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, zie ook paragraaf 5.3 van dit advies.

In de volgende hoofdstukken beschrijft de Commissie in meer detail welke informatie het MER moet bevatten. Ze bouwt in haar advies voort op de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (hierna: NRD).² Ze herhaalt slechts punten die al in deze kennisgeving 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 of te verfijnen.

Aanleiding voor het MER

Om de Nederlandse klimaatdoelen te halen, wil het Rijk in 2040 50 GW opgesteld vermogen aan windturbines gerealiseerd hebben op de Noordzee. Hiervoor is de aanwijzing van meerdere nieuwe windenergiegebieden op de Noordzee noodzakelijk. Windenergiegebieden mogen niet doorvaren worden, waardoor deze aanwijzing van nieuwe windenergiegebieden ook vraagt om aanpassing van omliggende scheepvaartroutes. De aanpassingen worden gedaan met een Partiële Herziening (PH) van het Programma Noordzee 2022 – 2027.

In de PH wordt ook het ruimtelijke reserveringsgebied voor zandwinning aangepast. Toenemende ruimteclaims op de Noordzee, waaronder het toenemende aantal kabels en leidingen, zijn van invloed op zandwinningsactiviteiten op de Noordzee. Om in de toekomst de winning van zand zeker te stellen, is het nodig om daarvoor in de PH voldoende ruimte te reserveren.

De PH is kaderstellend voor mer-plichtige activiteiten zoals windparken en de winning van mineralen door afbaggering van de zeebodem.³ Daarnaast geven de verwachte effecten op de natuur aanleiding voor het opstellen van een Passende beoordeling. Om beide redenen wordt ter onderbouwing van de PH, voorafgaand aan de besluitvorming, een milieueffectrapport (plan-MER) opgesteld.

Bevoegd gezag en besluitvorming

De minister van IenW is bevoegd gezag, in overeenstemming met de minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV), de minister voor Natuur en Stikstof (N&S), de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK) en de minister voor Klimaat en Energie (K&E) en de staatssecretaris van Mijnbouw (EZK).

Rol van de Commissie

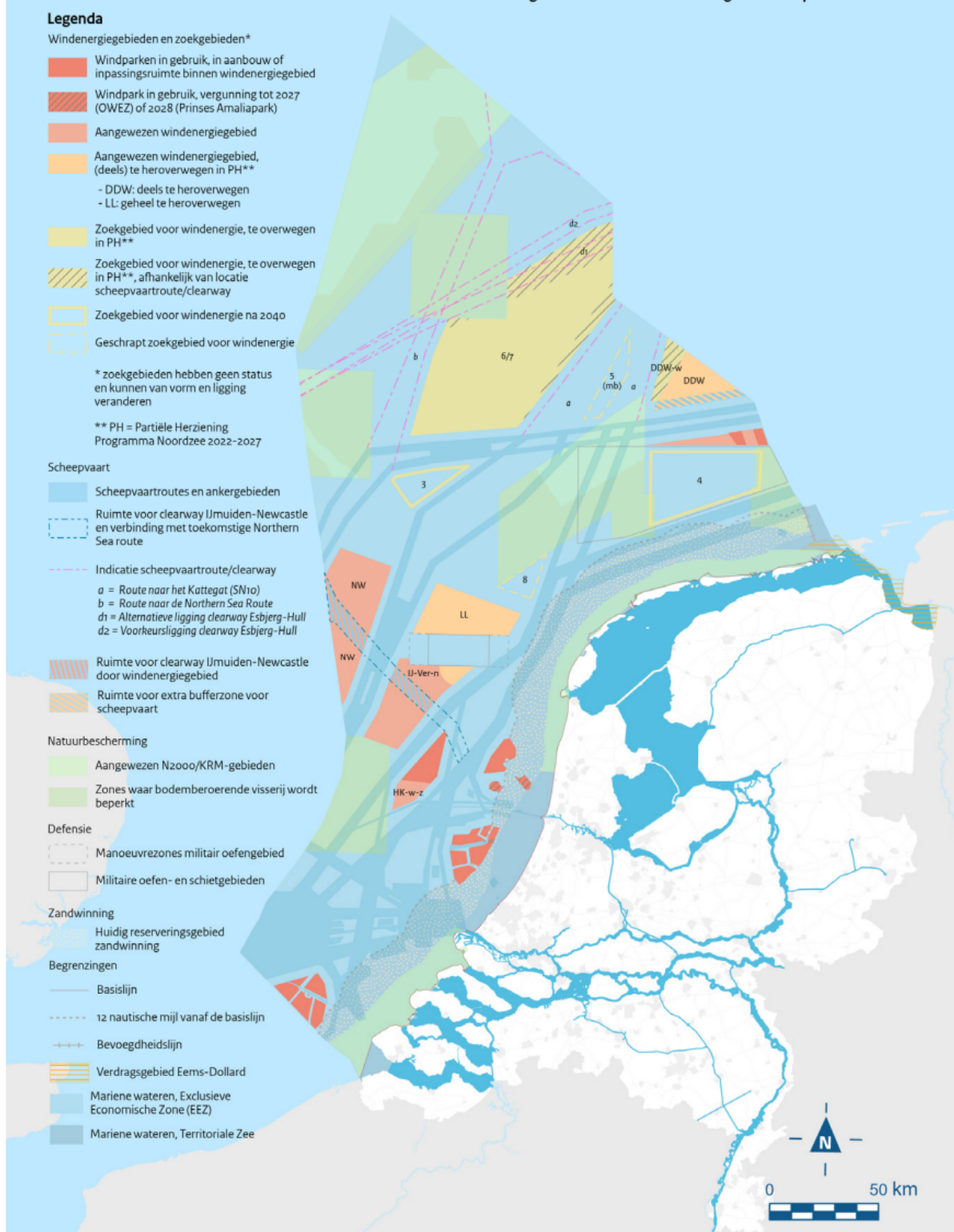
De Commissie is onafhankelijk, bij wet ingesteld en adviseert over de inhoud en de kwaliteit van het MER. Zij stelt voor ieder project een werkgroep samen van onafhankelijke deskundigen. Ze schrijft geen milieueffectrapporten, dat doet de initiatiefnemer. Het bevoegd gezag besluit over de PH.

De samenstelling en de werkwijze van de werkgroep van de Commissie en verdere projectgegevens staan in bijlage 1 van dit advies. De projectstukken, die bij het advies zijn gebruikt, zijn te vinden door nummer 3806 in te vullen in het zoekvak op www.commissiemer.nl.

² Partiële Herziening Programma Noordzee 2022 – 2027, Concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau, december 2023.

³ Zoals benoemd in categorieën B2 en C2 van Bijlage V van het Omgevingsbesluit.

NRD Partiële Herziening Programma Noordzee 2022-2027
Zoekgebiedenkaart voor windenergie en scheepvaart



Figuur 1 Zoekgebiedenkaart voor windenergie en scheepvaart (bron: NRD).

2 Beleidskader en besluitvorming

2.1 Beleidskader en wet- en regelgeving

Geef aan welke uitgangspunten en randvoorwaarden voor de besluitvorming over de PH voortvloeien uit internationale richtlijnen, waaronder:

- de Vogel- en de Habitatrichtlijn en KRM⁴;
- (zee)verdragen, zoals IMO⁵, OSPAR⁶, ASCOBANS⁷;
- nationale wet- en regelgeving, waaronder Wet windenergie op zee;
- beleid op het gebied van onder meer energie, ruimtelijke ordening, milieu, leefomgeving, natuur, veiligheid, en cultureel erfgoed en archeologie. Relevante beleidsdocumenten zijn bijvoorbeeld het Nationaal Programma Water, de concept Nota Ruimte, concept Ruimte voor Defensie en Programma Energiehoofdstructuur (PEH).

Besteed daarbij aandacht aan de voor het MER relevante veranderingen na inwerkingtreding van de Omgevingswet.

2.2 Te nemen besluit(en)

De mer-procedure wordt doorlopen om het belang van de leefomgeving, mens en natuur, vroegtijdig en volwaardig mee te kunnen wegen bij de besluitvorming over de PH. De PH is een kaderstellend programma op basis waarvan verschillende vervolgbesluiten worden genomen, zoals Gebiedsuitwerking 6/7, Routekaart 2032 en verder en de kavelbesluiten voor 2032 en verder.

Licht in het MER toe hoe de vervolgstappen en -besluiten eruitzien. Geef daarbij een indicatieve planning en geef aan wie verantwoordelijk is voor de besluitvorming over de vervolgprocedures.

⁴ Kaderrichtlijn Mariene Strategie: [Europese Kaderrichtlijn Mariene Strategie – Noordzeeloket](#).

⁵ Internationale Maritieme Organisatie, [wetten.nl – Regeling – Verdrag inzake de Internationale Maritieme Organisatie – BWBV0004069 \(overheid.nl\)](#).

⁶ OSPAR Convention, [www.ospar.org](#).

⁷ Agreement on the Conservation of Small Cetaceans of the Baltic, North East Atlantic, Irish and North Seas [www.ascobans.org](#).

3 Afbakening, referentiesituatie en alternatieven

3.1 Afbakening

De PH gaat over drie aanpassingen:

- aanwijzing van ten minste 23–26 GW aan opgesteld vermogen van windenergie op zee, de ambitie is om deze windenergiegebieden te realiseren tussen 2031 en 2040;
- aanpassing van scheepvaartroutes en clearways⁸;
- uitbreiding van de reserveringszone voor zandwinning, in het bijzonder ten behoeve van suppletie-zand voor kustveiligheid.

Zoals beschreven in de NRD, is de PH een stap in een proces van verschillende besluiten. Voor windenergie volgen bijvoorbeeld nog een gebiedsuitwerking voor zoekgebied 6/7 en de kavelbesluiten. Daarnaast lopen verschillende parallelle procedures, zoals het Programma Verbindingen Aanlanding Windenergie Op Zee 2031 – 2040 (pVAWOZ).

Beschrijf in het MER de scope van de PH en licht deze toe. Beschrijf ook de scope van de relevante parallelle procedures. Geef aan hoe de PH qua procedures en benodigde informatie samenhangt met deze parallelle procedures. Licht toe hoe de interactie tussen de verschillende procedures is geregeld en hoe besluiten in het PH doorwerken op de keuzemogelijkheden en milieueffecten van parallelle programma's. De aanwijzing van windenergiegebieden op een bepaalde locatie beïnvloedt bijvoorbeeld de ligging van kabel- en leidingroutes die worden onderzocht in het pVAWOZ, en de locatie van toekomstige energiehub's zoals onderzocht in het PEH.

3.2 Referentiesituatie

Beschrijf de bestaande toestand van het milieu en de verschillende gebruiksfuncties in het studiegebied. Gebruik waar mogelijk kaartmateriaal. 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 al is besloten.

Houd bij de beschrijving van de referentiesituatie ook rekening met de gevolgen van autonome processen zoals klimaatverandering. Klimaatverandering kan bijvoorbeeld leiden tot veranderingen in de fysische, chemische en ecologische parameters in de Noordzee. Het betreft onder andere veranderingen in de zeevatertemperatuur, de pH, de aanvoer van zoetwater met nutriënten. Daarnaast is sprake van een versnelling in zeespiegelstijging.

⁸ Clearways zijn restrictiegebieden waarin geen mijnbouw of windturbineparken activiteiten mogen plaatsvinden.

Breng, bijvoorbeeld met een scenariostudie, in beeld in hoeverre autonome processen de effectbeoordeling kunnen beïnvloeden. De scenario's moeten samen een goed beeld geven van de mogelijke veranderingen ten gevolge van het klimaat. Hiermee wordt de bandbreedte van onzekerheden en de invloed daarvan op de effectbeoordeling in het MER zichtbaar.

3.3 Alternatieven en varianten

Alternatieven en varianten windenergiegebieden

De Commissie kan zich vinden in de voorgestelde aanpak van alternatievenontwikkeling, zoals beschreven in paragraaf 3.2 van de NRD. Geef wel een onderbouwing van de locatie en begrenzings van de zoekgebieden en het totale beschikbare oppervlak. Beschrijf welke invloed de keuze voor de zoekgebieden heeft op eventuele andere gebruiksdoeleinden van delen van die zoekgebieden. Geef ten slotte aan welke invloed de locatie van de windenergiegebieden heeft op de keuzemogelijkheden van toekomstige kabel- en leidingtracés die in pVAWOZ worden onderzocht.

Tijdens het startgesprek⁹ heeft het ministerie van IenW aangegeven dat verschillende alternatieven worden onderzocht die bestaan uit (combinaties van) deelgebieden waarin windturbines kunnen worden geplaatst. Daarbij zal – mogelijk in een iteratief proces – worden gezien welke milieueffecten in de verschillende opstellingsconfiguraties optreden.

Binnen alternatieven (opstellingsmogelijkheden) worden als (technische) varianten¹⁰ verschillende windturbineafmetingen en funderingsopties onderzocht. De Commissie kan zich vinden in deze opzet.

De Commissie heeft uit het startgesprek begrepen dat voor het bepalen van de milieueffecten wordt uitgegaan van een offshore windturbine met een nominaal vermogen van 15 – 25 MW en een onderlinge afstand tussen de turbines van minimaal 5 maal de rotordiameter. Dat lijkt een bruikbare bandbreedte. Voor windturbines met de grootste afmetingen gaat het dan om een onderlinge afstand van ca 1,5 km en een vermogensdichtheid van ruim 10 MW/km². Daarmee ontstaat een realistisch beeld en voldoende ruimte voor het halen van de doelstellingen.

Onderzoek, naast het gebruik van de monopaal, ook de effecten van funderingen op basis van gravity base en drijvende constructies die wellicht juist meer voor de hand liggen in dieper water. De Commissie adviseert om daarnaast ook te kijken naar de effecten van verschillende aanlegmethoden, zoals heien en trillen. Onderzoek ook de effecten als de opgewekte energie op zee wordt omgezet naar waterstof.

Scheepvaartroutes

De aanwijzing van windenergiegebieden en internationale ontwikkelingen vraagt om aanpassing van drie scheepvaartroutes, namelijk:

⁹ Op 25 januari 2024 heeft een startgesprek voor het adviestraject plaatsgevonden met onder andere het Ministerie van I&W en Rijkswaterstaat. Hier kreeg de Commissie een mondelinge toelichting over de PH en NRD.

¹⁰ Onder 'varianten' verstaat de Commissie variaties in technische uitgangspunten. Het kan bijvoorbeeld gaan om een variatie in het type fundering of om variaties in aanlegtechnieken.

- Route SN10 richting Kattegat;
- Clearway Esbjerg – Hull;
- Verbinding met The Northern Sea Route.

Voor Clearway Esbjerg – Hull en de verbinding met The Northern Sea Route zijn al voorkeurstrajecten beschikbaar. Voor de route SN10 richting Kattegat is dat nog niet het geval. De wensen van de verschillende landen moeten nog op elkaar worden afgestemd. Verken in het MER de verschillende routeopties en hou daarbij rekening met de (inter)nationale belangen en kaders. Neem in de verkenning de impact van de aanwezigheid van de windparken mee en de mogelijke consequenties voor aansluitende of kruisende routes.

Reservering zandwingebieden

Geef in het MER aan wat de toekomstige, landelijke vraag naar suppletie- en ophoogzand zal zijn in de periode tot 2100. Licht toe op welke wijze de doorvertaling is gemaakt naar de benodigde ruimtelijke reservering (in oppervlak en/of diepte) in de Noordzee om aan deze vraag tegemoet te komen. De huidige schattingen van de zandvraag op basis van het Kennisprogramma Zeespiegelstijging (thema zandige kust)¹¹ en volgens de verschillende scenario's voor zeespiegelstijging laten grote onzekerheden zien in de zandvraag naar suppletiezand, met name voor de Delta- en Waddenkust. Maak inzichtelijk hoe met deze onzekerheden is rekening gehouden bij het bepalen van het ruimtelijke reserveringsgebied voor zandwinning.

Geef aan welke criteria zijn gebruikt voor de selectie van gebieden. Te denken valt aan beschikbaarheid van zand van de juiste kwaliteit, ecologische redenen, aspecten rond duurzaamheid (zoals vaarafstanden voor baggerschepen), archeologie en eventuele economische overwegingen.

Vergelijking van alternatieven en varianten

De milieueffecten van de alternatieven en varianten moeten onderling én met de referentiesituatie worden vergeleken. Doel van de vergelijking is te laten zien in hoeverre de alternatieven/varianten andere effecten veroorzaken. Vergelijk bij voorkeur op grond van kwantitatieve informatie (zie ook hoofdstuk 4 van dit advies) en betrek daarbij de doelstellingen en de grens- en streefwaarden van vigerend beleid.

Geef daarnaast voor ieder van de alternatieven/varianten aan in hoeverre ze toekomstbestendig zijn. Beschrijf in ieder geval in hoeverre een belemmering die in de huidige situatie overkomelijk is, dat ook is bij mogelijke toekomstige ontwikkelingen.

3.4 Bandbreedte milieueffecten

De Commissie begrijpt dat vanwege onzekerheden rond het MER niet wordt aangestuurd op een eenduidig voorkeursalternatief. Het is ook niet verplicht om in het MER een voorkeursalternatief te beschrijven. Indien de bandbreedte aan mogelijke milieueffecten in

¹¹ [Kennisprogramma Zeespiegelstijging | Wat is het nationaal Deltaprogramma? | Deltaprogramma](#)

beeld wordt gebracht, maakt het MER inzichtelijk binnen welke kaders het besluit genomen wordt. De Commissie adviseert in een concluderend hoofdstuk en in de samenvatting een duidelijk beeld te schetsen van de milieugevolgen van de te maken keuzes, om zo de besluitvorming vanuit milieuperspectief te ondersteunen.

4 Beoordeling van de milieugevolgen

4.1 Algemeen

Beschrijf de gevolgen voor het milieu op een detailniveau dat past bij het besluit. Over het algemeen volstaat daarbij een kwalitatieve beschrijving, zolang deze navolgbaar is. Onderbouw conclusies waar passend en mogelijk ook kwantitatief. Onderbouw de keuze van de rekenregels/-modellen en van de informatie waarmee de gevolgen worden bepaald, waaronder publicaties en webinformatie. Houd daarbij rekening met eventuele wijzigingen in regelgeving en rekenregels door de inwerkingtreding van de Omgevingswet.

Ga in op eventuele onzekerheden in de bepaling van milieueffecten. Vermeld onzekerheden in de kwaliteit van de informatie en in de gehanteerde rekenregels/-modellen. Vertaal dergelijke onzekerheden zo mogelijk in een bandbreedte voor de genoemde gevolgen en geef aan wat dit betekent voor de vergelijking van de alternatieven.

Ga bij kennisleemten na of deze van invloed kunnen zijn op de effectbeoordeling. In dat geval moet daar in vervolgpcedures met aanvullend onderzoek, monitoring en/of evaluatie in worden voorzien en/of op grond van het voorzorgsbeginsel te worden uitgegaan van een worst-case effectinschatting.

Neem bij de beschrijving van de milieugevolgen de volgende algemene richtlijnen in acht:

- beschrijf apart de milieugevolgen in de aanlegfase en in de gebruiksfase;
- licht altijd per milieuthema de beoordelingsschaal toe. Maak transparant hoe een score tot stand is gekomen en laat iedere deelscore zien. Streep positieve en negatieve effecten niet tegen elkaar weg;
- de milieugevolgen moeten passen bij het abstractieniveau van het besluit, waarbij de milieueffecten voldoende gedetailleerd dienen te zijn om te voldoen aan de eisen die vanuit besluiten en vervolgbesluiten (zoals kavelbesluiten) worden gesteld.

Doorwerking keuze windenergiegebieden op ligging kabels en leidingen

De keuze voor de nieuwe locaties voor windenergiegebieden zorgt ook dat globaal de locaties voor benodigde kabels en leidingen¹² op zee bekend worden. Immers, de windenergiegebieden moeten met kabels en leidingen worden aangesloten op het energienetwerk aan land. Geef een doorkijk naar de verwachte milieugevolgen als gevolg van het benodigde transport van energie. Laat zien dat er geen 'showstoppers' zijn, bijvoorbeeld op het gebied van natuurregelgeving of beperkingen in aansluitingen op het landelijke energienetwerk.

¹² In pVAWOZ is ervan uitgegaan dat tien elektrische verbindingen (kabels) en twee waterstofverbindingen (leidingen) worden gerealiseerd in de periode 2031 – 2040.

4.2 Morfologie in zandwingebieden

Geef aan welke morfologie aanwezig is in de gebieden die voor zandwinning worden gereserveerd en wat de gevolgen van de zandwinning zullen zijn voor de huidige morfologie. Geef ook aan of hierbij vervolgeffecten kunnen worden verwacht zoals veranderingen in stroom- en golfpatronen en samenstelling van het bodemsediment waardoor bijvoorbeeld ook veranderingen in de ecologie kunnen optreden.

4.3 Ecologie

De NRD beschrijft dat het planMER de gevolgen op een kwalitatief niveau zal beschrijven voor zeven aspecten: ecosystemen, bodemfauna, vissen, vogels, vleermuizen, zeezoogdieren en beschermde gebieden (Natura 2000- en KRM-gebieden¹³). Daarbij wordt gebruik gemaakt van de VECI-benadering.¹⁴ De Commissie kan zich vinden in een kwalitatieve beschrijving, voor zover die navolgbaar is. Maak daarbij zoveel mogelijk gebruik van kaartmateriaal. Geef aan in hoeverre de uitgangspunten en onderwerpen van VECI aansluiten bij de kaders uit het KEC. Dit is belangrijk omdat vervolgprojecten aan het KEC moeten voldoen.

Beschrijf eerst voor de zeven genoemde aspecten welke ingreep-effectrelaties aan de orde (kunnen) zijn en bij welke onderwerpen (zoals windenergiegebieden en zandwinning), en leg het onderliggende mechanisme op hoofdlijnen uit. Specificeer die relaties waar relevant voor de aanleg-, gebruiks- en eindfase. Beschrijf en beoordeel de effecten en maak inzichtelijk in hoeverre dit doorwerkt in de alternatieven. De Commissie geeft hierbij de onderstaande aandachtspunten mee.

Ecosystemen

Beschrijf hoe ecosystemen in dit verband gedefinieerd worden. Leg uit hoe de gevolgen beschreven en beoordeeld worden. Ga daarbij in ieder geval in op kaders zoals KRM en OSPAR.

Bodemfauna en vissen

De bodemfauna bestaat uit allerlei ongewervelde levensvormen en bodemgebonden vissen, zoals platvissen en zeegrondeels. Niet bodemgebonden (pelagische) vissen zijn over het algemeen minder plaatsgebonden en minder gevoelig voor verstoring van de zeebodem.

Besteed aandacht aan de negatieve en positieve effecten van windparken, scheepvaart en zandwinning op bodemfauna en vissen. Ga daarbij in ieder geval in op:

¹³ Er zijn op dit moment drie KRM-gebieden in het Nederlandse deel van de Noordzee: Friese Front, Centrale Oestergronden en Borkumse Stenen. In de toekomst wordt waarschijnlijk ook de zuidelijke Doggersbank als KRM-gebied aangewezen. In KRM-gebieden zijn vooral delen van het bodemecosysteem beschermd. Zie noordzeeloket.nl voor meer informatie.

¹⁴ In de NRD (pagina 19) staat dat de 'Verkenning Ecologische Cumulatieve Impact': VECI is een verbijzondering van de methode die in het Kader Ecologie en Cumulatie (KEC) wordt gebruikt, speciaal ontwikkeld voor het doen van minder kwantitatieve uitspraken voor de langere termijn, op een hoger abstractieniveau, maar met inbegrip van het voorzorgbeginsel. De aanpak berust op dezelfde principes als het KEC, maar heeft een signalerend karakter (meer kwalitatief dan kwantitatief). Dit past beter bij de fase van planvorming zoals bij de Partiële Herziening en het detailniveau van het PlanMER.

- verstoring en verandering van de bodem, bijvoorbeeld door het beïnvloeden van bodemmorfolgie, het afgraven van de bodem voor zandwinning en de verandering van zacht naar hard substraat. Geef aan of hierbij sprake is van effecten op de korte en/of lange termijn. Ga ook in op de mogelijke positieve invloed op de biodiversiteit door toevoeging van hard substraat in de windenergiegebieden;
- effecten van vertroebeling door het aanleggen van de turbinefunderingen en parkbekabeling en door zandwinning;
- effecten van trillingen, geluid en licht, zowel in de onderzoeksfase (bijvoorbeeld door sonar), de plaatsing van (type) funderingen, het onderhoud en de verwijdering. Ga voor zandwinning in op de verstoringseffecten van baggerschepen. Houd rekening met de zwemsnelheid van vissen omdat dat bepaalt hoe snel (bodemgebonden) vissen zich aan een geluidsverstoring kunnen onttrekken;
- effecten van elektrische en magnetische velden;
- uitsluiting van visserij en andere scheepvaart in de windenergiegebieden. Dit reduceert niet alleen de kans om gevangen te worden, maar beperkt ook bodemverstoring¹⁵ en geluid in de windenergiegebieden.

Vogels

Breng in beeld welke soorten beïnvloed kunnen worden en in welke omvang¹⁶, en geef aan in hoeverre de landelijke staat van instandhouding (Svl) van relevante soorten hierdoor (ook in cumulatie) kan worden beïnvloed. Schat de gevolgen in voor soorten die van het gebied gebruik maken om daar te foerageren, te ruien en/of te rusten. Specificeer dit waar relevant voor broedende en doortrekkende/overwinterende soorten. Voor overtrekkende soorten kan dit indicatief gebeuren per groep van soorten.¹⁷

Ga voor soorten waarvan verslechtering van de Svl (ook cumulatief) niet kan worden uitgesloten na hoe die voorkomen kan worden. Onderzoek voor gebieden met belangrijke vogelconcentraties van specifieke soorten in hoeverre in de PH genoemde ontwikkelingen toekomstige besluitvorming over gebiedsbescherming in het Noordzeegebied (inclusief de kustzone) in de weg kan staan. Beschrijf de mogelijkheden om negatieve effecten te beperken of voorkomen, ook als de ontwikkelingen uit de PH niet evident leiden tot een verslechtering van de Svl.

Vleermuizen

Breng in beeld welke vleermuissoorten door de in de PH beschreven ontwikkelingen beïnvloed kunnen worden en schat (in ieder geval voor de ruige dwergvleermuis) de ordegrrootte van de gevolgen voor populaties in. Indien de ontwikkelingen het streven negatief kunnen beïnvloeden om vleermuizen in een gunstige Svl te houden, dient het MER na te gaan hoe dit voorkomen kan worden.

¹⁵ Vooral in zandige gebieden ontstaan hierdoor ook gunstige omstandigheden voor de gestekelde zandkokerworm *Sabellaria spinulosa*, een rifvormende kokerworm die wordt genoemd in OSPAR en de laatste jaren in het Nederlandse deel van de Noordzee in opmars is. Zie bijvoorbeeld Bakker, E.G.R., J. de Jong, R. Middelveld & D.B. Kruijt, 2023. Macrozoobenthos bemonstering Noordzee met de Bodemschaaf – rapportage 2021 en 2022. Rapport 22-0306. Waardenburg Ecology, Culemborg. [Macrozoobenthos bemonstering Noordzee met de bodemschaaf: rapportage 2021 en 2022 – Rijkswaterstaat Publicatie Platform](#).

¹⁶ Daarvan kan gebruik worden gemaakt van (ook modelmatig bepaalde) verspreidingskaarten.

¹⁷ Vogelgroepen kunnen afhankelijk van de toepassing taxonomisch (bijvoorbeeld steltlopers) of ecologisch (overeenkomstige voedsel- en habitateisen) worden afgebakend.

Zeezoogdieren

Het meest gebruikte funderingstype voor windturbines op zee is tot nu toe de monopaal. Voor de aanleg ervan zijn heiwerkzaamheden nodig.¹⁸ Gezien de grote waterdiepte ter plaatse van de nieuw aan te wijzen windenergiegebieden¹⁹, zijn mogelijk andere funderingstypen kansrijk. Dit kan ook het hei-regime en daarmee de verstoring van zeezoogdieren zoals de bruinvis beïnvloeden. Breng in het MER de bandbreedte aan mogelijk verstoring van zeezoogdieren tijdens de aanlegfase in beeld, rekening houdend met de verschillende funderingstypen en aanlegmethoden. Geef aan welke mitigatie mogelijk en (wellicht) nodig is om de effecten van het onderwatergeluid tijdens de aanleg te reduceren.

Als de ontwikkelingen het streven om zeezoogdieren in een gunstige Svl te houden negatief kunnen beïnvloeden, moet het MER na te gaan hoe dit voorkomen kan worden.

Beschermde gebieden

Neem een kaart op van de beschermde gebieden en ga in op de grondslag van de bescherming (Natura 2000-gebieden onder de Vogel en- of Habitatrichtlijn, KRM).²⁰ Beschrijf per gebied welke instandhoudingsdoelstellingen of waarden (KRM) beïnvloed kunnen worden en bij welke ingreep-effectrelaties dit speelt. Beoordeel de gevolgen, waaronder de mogelijke gevolgen van stikstofdepositie in de aanlegfase van windenergiegebieden en bij zandwinning.²¹ Ga op een bij de PH passend abstractieniveau na hoe negatieve gevolgen zoveel mogelijk voorkomen kunnen worden.

Indien op voorhand niet uitgesloten kan worden dat de ontwikkelingen als gemeld in de PH het behalen van instandhoudingsdoelstellingen voor Natura 2000-gebieden in de weg staan, moet een Passende beoordeling worden gemaakt. De Commissie adviseert die als bijlage op te nemen bij het MER en de conclusies in het hoofddocument te beschrijven en te betrekken bij de alternatievenafweging.

Indirecte effecten van de PH op ecologie

De ontwikkelingen uit de PH kunnen indirecte effecten hebben op ecologie. Zo is bijvoorbeeld visserij niet toegestaan in de windenergiegebieden. Dit kan positieve effecten hebben op de natuur in de windenergiegebieden (zie boven). Tegelijkertijd kan de visserij in andere gebieden toenemen en directe (door vangst of bodemverstoring) of indirecte (door impact op de voedselketen) negatieve effecten hebben op leefgebieden van beschermde soorten en mogelijk beschermde gebieden. Beschouw deze en andere indirecte effecten kwalitatief in het MER.²² Ga daarbij in op de locatieafhankelijkheid van verschillende typen visserij en geef aan wat dit betekent voor de (realistische worst-case) effecten op ecologie.

¹⁸ Intrillen van de monopaal is een alternatieve aanlegmethode die minder verstoring veroorzaakt. Mogelijk biedt de jetgun zelfs nog een verbeterde optie.

¹⁹ In windenergiegebied 6/7 is de waterdiepte circa 40 tot 50 meter.

²⁰ Als van bepaalde gebieden aanwijzing als zodanig wordt overwogen moet mogelijk rekening worden gehouden met rechtstreekse werking.

²¹ Uit programma's als PEH en pVAWOZ blijkt dat stikstofdepositie kan leiden tot risico's voor de uitvoerbaarheid.

²² Daarbij kunnen ook te verwachten ontwikkelingen in vistechnieken, effecten van veranderde vaarafstanden en andere aspecten van visserij worden meegenomen.

4.4 Scheepvaart

De Commissie onderschrijft de in de NRD voorgestelde aanpak om een Formal Safety Assessment (FSA) uit te voeren die bestaat uit een kwalitatieve en kwantitatieve analyse. Uit de analyse moet blijken of de cumulatieve risico's voor de scheepvaartveiligheid toenemen door de ontwikkelingen die met de PH worden mogelijk gemaakt. Voor route SN10 richting Kattegat is al een gecombineerde kwantitatieve en kwalitatieve studie uitgevoerd.²³ Betrek deze bij het onderzoek.

Onzekerheden over de gevolgen van ongevallen

Met de PH verdubbelt²⁴ het opgesteld vermogen van windturbines op de Nederlandse Noordzee. Daarmee neemt ook het risico op aanvaringen en aandrijvingen van windturbines toe. Daarnaast neemt ook het risico op schip-schip aanvaringen toe doordat er minder ruimte beschikbaar is om te manoeuvreren. Over de gevolgen van scheepvaartongevallen met windturbines is veel onbekend.²⁵

Doordat de ernst van de risico's onzeker is, is ook moeilijk te beoordelen of deze acceptabel zijn, of mitigerende maatregelen nodig zijn en hoe effectief deze maatregelen zijn. Deze zorgen zijn bekend en zijn vertaald in een Monitoring- en Onderzoeksprogramma Scheepvaartveiligheid (MosWoZ). Dit programma is in 2021 gestart en loopt tot 2025. Met het programma wordt beoogd onzekerheden voor scheepvaartveiligheid in voldoende mate weg te nemen. De Commissie wijst erop dat het desondanks van belang is om cumulatieve effecten van de windenergiegebieden op de scheepvaartveiligheid ook in dit MER nader te onderzoeken.

Maak inzichtelijk hoe de aanwijzing van nieuwe windenergiegebieden de kans op een ongeval beïnvloedt, en wat de gevolgen zijn. Houdt bij de risicobeoordeling rekening met de grote afstand tot de kust en de beperkte mogelijkheden voor zoek- en reddingsacties met helikopters vanwege de aanwezige windturbines.

Beschrijf in het MER in ieder geval het risico op de uitstroom van olie of andere stoffen, verlies van lading, het zinken van schepen en de kans op fatale ongevallen en geef aan wat de gevolgen hiervan zijn op het milieu.²⁶ Geef in grote lijnen aan welke invloed nog te maken keuzes, zoals de keuze voor een bepaald funderingstype of de positionering van de windturbines binnen de gebieden, hebben op veiligheidsrisico's. Breng waar relevant mitigerende maatregelen in beeld om veiligheidsrisico's te voorkomen en maatregelen die gevolgen van calamiteiten kunnen beperken.

Licht toe welke onzekerheden spelen in het kwantitatieve model dat wordt gebruikt. Geef aan welke informatie ontbreekt of verouderd is en wat de mogelijke gevolgen daarvan zijn voor de effectbeoordeling.²⁷ Geef ook aan welke onzekerheden spelen rondom de lange termijn

²³ Formal safety assessment routing Baltic, 32774-1-MO-rev.1.0, MARIN, October 2021. [FORMAL SAFETY ASSESSMENT ROUTING BALTIC \(commissiener.nl\)](https://www.commissiener.nl/FORMAL-SAFETY-ASSESSMENT-ROUTING-BALTIC).

²⁴ Voor de periode tot 2031 is 21 GW aan windenergiegebieden aanwezig. De PH wijst ruimte aan voor ten minste 23 - 26 GW extra opgesteld vermogen van windenergie op zee.

²⁵ Het gaat zowel over de kans op een ongeval als over de gevolgen hiervan.

²⁶ Met het SAMSON model is het mogelijk om voor schip-schip aanvaringen een inschatting te maken van de schade aan de schepen en de hoeveelheid olie (of andere stoffen) die uitstroomt.

²⁷ De methodiek die normaal gehanteerd wordt voor de beoordeling van de risico's van aanvaring of aandrijving met een windturbine is al wat ouder. Daarbij is uitgegaan van kleinere turbines (van 5 MW, in plaats van de 15 - 25 MW turbines

ontwikkeling van de scheepvaart, inclusief de afmetingen van schepen, en welke invloed deze onzekerheden kunnen hebben op de beoordeling.

Besteed extra aandacht aan windenergiegebied Lagelander. Dit gebied wordt omsloten door drukke verkeersroutes en heeft een relatief hoge bijdrage aan het algehele risico. Geef aan hoe hiermee rekening wordt gehouden bij de prioritering van windenergiegebieden.

Interactie zandwindschepen en overig scheepvaartverkeer

Het reserveringsgebied voor zandwinning ligt dicht bij scheepvaartroutes. Laat in het MER op kaart zien waar scheepvaartroutes en ankergebieden liggen en in hoeverre deze gekruist worden door (bagger)schepen die van en naar de zandwingebieden varen. Geef ook aan in hoeverre scheepvaartbewegingen wijzigen (in aantallen en route) door de aanpassing van het reserveringsgebied. Beschouw of/in hoeverre deze wijzigingen van invloed kunnen zijn op de verkeersveiligheid.

4.5 Energieopbrengsten

Geef per alternatief/variant aan welke energieopbrengst verwacht kan worden op basis van een beste schatting van de vermogenscurves van de windturbines, parkeffecten en het windklimaat. Bepaal – waar zinvol – ook de relatieve effecten, oftewel de effecten per op te wekken GWh (zoals bij vogels- en vleermuisslachtoffers en verstoring van zeezoogdieren). Daardoor kunnen alternatieven/varianten met een groter aantal windturbines (en vermoedelijk grotere milieueffecten) toch gunstig scoren.

4.6 Cultureel erfgoed en archeologie

In het beoordelingskader in de NRD zijn cultureel erfgoed en archeologie niet benoemd. De Noordzee kent wel (potentieel) archeologisch waardevolle gebieden die door de ontwikkeling van windenergiegebieden, en vooral door zandwinning, beïnvloed kunnen worden. Beschouw daarom de effecten op cultureel erfgoed en archeologie in het MER. Maak daarbij zoveel mogelijk gebruik van eerder uitgevoerde onderzoeken.²⁸

Beoordeel op basis van de beschikbare informatie 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.

waar nu vanuit wordt gegaan). Daarnaast is er in het model vanuit gegaan dat de tankers enkelwandig zijn, terwijl tegenwoordig bijna alle tankers dubbelwandig zijn. Dit heeft een grote invloed op de kans op uitstroom van olie of andere stoffen.

²⁸ Bijvoorbeeld: [Bijlagen bij Naar een geo-archeologische zoneringskaart voor de Noordzee | Publicatie | Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed](#).

4.7 Overige gebruiksfuncties

De druk op de Noordzee neemt steeds meer toe. Een aantal relevante aspecten zijn al opgenomen in het beoordelingskader van de NRD, zoals mijnbouwactiviteiten en visserij. Beschrijf in het MER kwalitatief, en waar mogelijk ook kwantitatief, welke de impact de PH kan hebben op de ruimte voor defensie en eventuele andere gebruiksfuncties.

5 Kennisleemten, monitoring, evaluatie en communicatie

5.1 Kennisleemten

De PH kent een lange tijdshorizon, namelijk tot 2080 voor de windenergiegebieden en tot 2100 voor de reserveringsgebieden voor zandwinning. Hoe verder in de toekomst wordt gekeken, hoe groter de onzekerheden. Breng de onzekerheden en kennisleemten in beeld die relevant zijn voor besluitvorming, zodat de consequenties hiervan beoordeeld kunnen worden. Geef ook aan of dat wat ontbreekt op korte termijn kan worden ingevuld.

5.2 Monitoring en evaluatie

Licht in het MER toe hoe de monitoring en evaluatie eruit zal zien. Beschrijf welke milieueffecten gemonitord zullen worden en op welke wijze dit zal gebeuren. 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.

5.3 Communicatie

Leesbaarheid

Vorm en presentatie dragen bij aan een goed leesbaar MER. De vergelijking van alternatieven en varianten verdient bijzondere aandacht. Gebruik daarbij duidelijke tabellen, figuren en kaarten. Zorg voor:

- een navolgbaar MER met achtergrondgegevens in bijlages;
- consistent en correct gebruik van definities en termen;
- een verklarende woordenlijst, een lijst van gebruikte afkortingen en een navolgbare literatuurlijst;

- actueel, goed leesbaar kaartmateriaal met een duidelijke legenda. Neem ook kaartmateriaal op waaruit blijkt hoe de toekomstige windenergiegebieden en vaarroutes aansluiten op die in de omliggende landen (vooral Duitsland en het Verenigd Koninkrijk).

Samenvatting

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

- de voorgenomen activiteit en de alternatieven daarvoor;
- de belangrijkste effecten op het milieu en de onzekerheden en leemten in kennis die daarbij aan de orde zijn;
- de vergelijking van de alternatieven en varianten.

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:

ir. Peter van der Boom MA

Ir. Jos van Doorn

prof. dr. Piet Hoekstra

dr. Godfried van Moorsel

ir. Kees Slingerland (voorzitter)

Michelle Vanderschuren MSc (secretaris)

ing. Rob Vogel

Besluit waarvoor dit milieueffectrapport wordt opgesteld

Partiële Herziening van Programma Noordzee 2022 – 2027.

Waarom wordt hiervoor een milieueffectrapport opgesteld?

Voor projecten die grote milieugevolgen kunnen hebben, kan in Nederland een milieueffectrapport (MER) vereist zijn. Uit [Bijlage V van het Omgevingsbesluit](#) onder de Omgevingswet volgt om welke projecten het gaat. Voor deze procedure gaat het in ieder geval om het project B2: “Winning van mineralen door afbaggering van de zee-, meer- of rivierbodem” en C2: “Windparken”. Een MER is ook nodig omdat mogelijk effecten op Natura 2000-gebieden optreden die in een Passende beoordeling moeten worden beschreven. Daarom wordt een plan-MER opgesteld.

Bevoegd gezag besluit

Minister van Infrastructuur en Waterstaat.

Initiatiefnemer besluit

Minister van Infrastructuur en Waterstaat.

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

Het bevoegd gezag heeft de Commissie niet in de gelegenheid gesteld om zienswijzen en adviezen bij haar advies te betrekken.

Waar vind ik de stukken die de Commissie heeft gebruikt?

U vindt de projectstukken die bij het advies zijn gebruikt, door op www.commissiemer.nl projectnummer [3806](#) 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

