



Commissie voor de  
**milieueffectrapportage**



# Net op Zee Doordewind

Advies over reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport



# 1 Advies voor de inhoud van het MER

Ten noorden van de Waddeneilanden op de Noordzee komt het windenergiegebied Doordewind. De staatssecretaris van Klimaat en Groene Groei (KGG) wil het mogelijk maken dat TenneT TSO B.V. (TenneT)<sup>1</sup> de opgewekte energie via elektriciteitskabels aansluit op het landelijke energienet. Hiervoor zijn twee ondergrondse hoogspanningsverbindingen nodig van elk 2 GW. De verbindingen lopen van het windenergiegebied naar de Eemshaven. Naast de kabels worden ook twee platforms op zee, twee converterstations op land en aansluitingen naar (nog te realiseren) hoogspanningsstations<sup>2</sup> gerealiseerd. Het hele project wordt 'Net op Zee Doordewind Alpha en Beta' genoemd (hierna 'Net op zee Doordewind').

Voor het besluit hierover wordt een milieueffectrapport (MER) opgesteld. De staatssecretaris van KGG heeft de Commissie voor de milieueffectrapportage (hierna: de Commissie) gevraagd te adviseren over de inhoud van het op te stellen MER.

## Essentiële informatie voor het MER

De Commissie ziet een duidelijke en heldere NRD met de onderzoeksagenda voor het MER. De Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) bouwt goed voort op de eerdere onderzoeken en gemaakte keuzes. Er zijn sinds het opstellen van de NRD (kleine) ontwikkelingen geweest en nieuwe inzichten opgedaan. Deze zijn toegelicht in het startgesprek<sup>3</sup>. De Commissie zal deze, indien relevant voor het milieuonderzoek, ook benoemen in dit advies.

Neem in het MER conform de vereisten in het Omgevingsbesluit in elk geval alle informatie op die nodig is om te voldoen aan de inhoudsvereisten voor een MER<sup>4</sup>. In aanvulling op de aanpak die is voorgesteld in de NRD<sup>5</sup>, beschouwt de Commissie de volgende punten als essentiële informatie in het MER. Dat wil zeggen dat voor het meewegen van het milieubelang in het besluit over het project het MER ook onderstaande informatie moet bevatten:

- **Achtergrond en besluitvorming.** Beschrijf in het MER de achtergrond van het project en ga in op de conclusies vanuit eerdere (milieu)onderzoeken, zoals het MER voor PAWOZ–Eemshaven. Beschrijf welke keuzes zijn gemaakt door de minister want die zijn medebepalend voor de afbakening van het onderzoek. Er zijn daarnaast ten opzichte van het MER PAWOZ–Eemshaven wijzigingen in de route doorgevoerd en varianten toegevoegd. Beschrijf deze in het MER en onderbouw de keuzes voor de aanpassingen en toevoegingen.
- **Voorgenomen activiteiten.** In de NRD is de voorgenomen activiteit al op hoofdlijnen beschreven. Geef een uitgebreide beschrijving van alle activiteiten die gaan plaatsvinden met duidelijke en gedetailleerde kaarten, zodat de gevolgen voor milieu en leefomgeving goed in beeld kunnen komen.

<sup>1</sup> TenneT beheert en is verantwoordelijk voor het landelijke hoogspanningsnet en het elektriciteitsnet op zee.

<sup>2</sup> Doordewind Alpha wordt aangesloten op bestaande 380kV–station Oudeschip. Doordewind Beta wordt aangesloten op een nieuw te bouwen 380kV–station Eemshaven Oostpolder.

<sup>3</sup> Op 11 mei 2026 vond een gesprek plaats tussen de werkgroepleden van de Commissie, afgevaardigden van het bevoegd gezag en de initiatiefnemer met haar adviseur. Het bevoegd gezag en de initiatiefnemer hebben een toelichting gegeven op het voornemen en de NRD. De leden van de Commissie stelden ook verduidelijkende vragen over het voornemen en de NRD voor een goed begrip van de stukken.

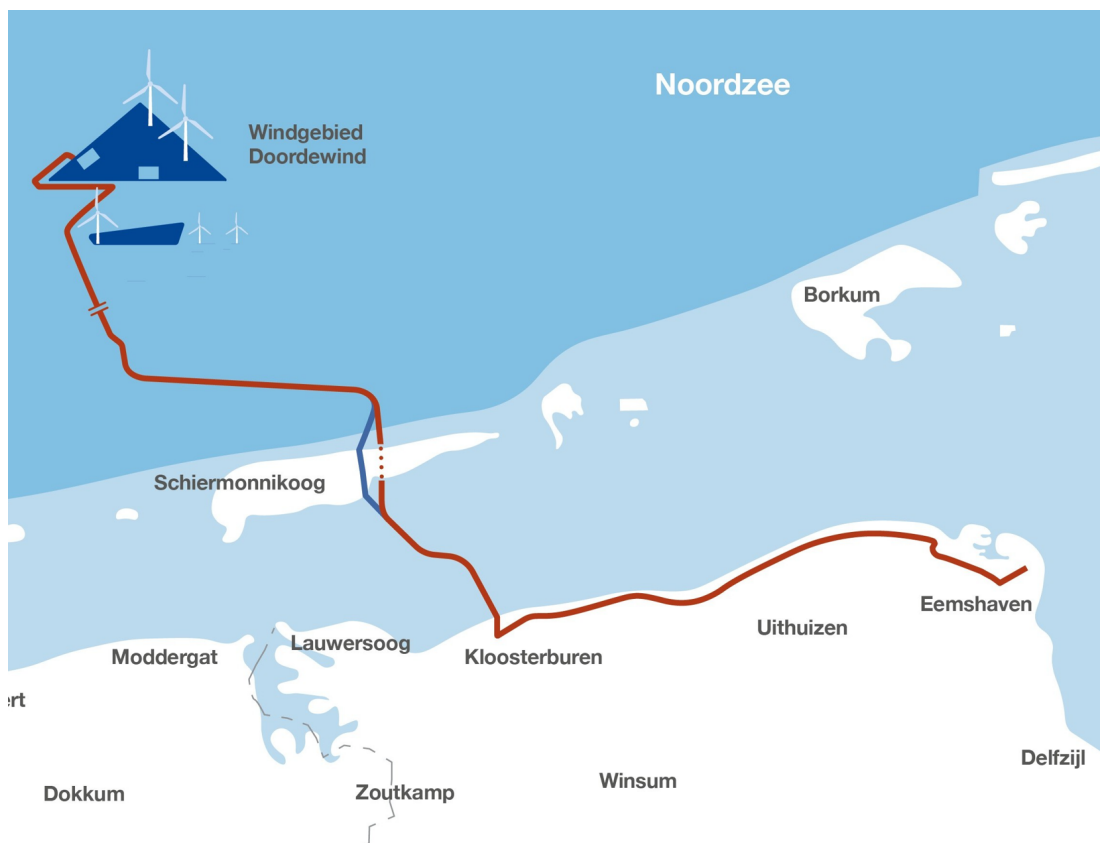
<sup>4</sup> Deze zijn opgenomen in het Omgevingsbesluit, artikel 11.16, 11.17 en 11.18 voor project–MER.

<sup>5</sup> Arcadis, 2 maart 2026, Notitie Reikwijdte en Detailniveau Net op zee Doordewind TenneT TSO.

- **Varianten.** De Commissie kan zich vinden in het voorgestelde variantenonderzoek. Belangrijk is de vergelijking van de varianten voor de doorkruising van Schiermonnikoog, met een trencher over het eiland of een gestuurde boring onder het eiland door. Geef daarnaast een goede onderbouwing met milieu-informatie voor de gewijzigde route (ten opzichte van eerdere onderzoeken) op de Noordzee ten noorden van Schiermonnikoog.
- **Milieugevolgen en doelbereik.** Vergelijk de milieugevolgen en het doelbereik van de varianten en breng deze helder in beeld.
- **Totstandkoming en effecten van het voorkeursalternatief.** Laat zien welke keuzes er op basis van het variantenonderzoek zijn gemaakt en wat het uitgewerkte voorkeursalternatief gaat zijn. Breng daarbij haalbaarheid en uitvoerbaarheid van het voorkeursalternatief in beeld. Doe dit onder andere voor de natuurregelgeving en de effecten op werelderfgoed.
- **Monitoring en evaluatie:** presenteer een aanzet van het monitorings- en evaluatieprogramma. Dit is onder andere van belang omdat er ook nog onzekerheden zijn in ingreep-effectrelaties en daarmee de mogelijke impact op soorten en habitats.

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 NRD en de informatie zoals gepresenteerd tijdens het startgesprek. 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: route Net op zee Doordewind.

### **Aanleiding MER**

*Voor het project Net op Zee Doordewind is een projectbesluit nodig, alsook meerdere omgevingsvergunningen zoals voor bouwactiviteiten en Natura 2000-activiteit. Het project is mer-beoordelingsplichtig vanwege het onttrekken van grondwater en de aanleg en uitbreiding van hoogspanningsleidingen (categorieën K1 en J8 van bijlage V bij het Omgevingsbesluit). De minister heeft besloten deze beoordeling over te slaan en direct een MER op te stellen.*

### **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 – in dit geval de staatssecretaris van KGG – besluit in samenspraak met de minister van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening (VRO) over het project.*

*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 staan op de website. Deze zijn te vinden door nummer 4041 RD op [www.commissiener.nl](http://www.commissiener.nl) in te vullen in het zoekvak.*

## **2 Achtergrond, beleid en besluitvorming**

### **2.1 Achtergrond**

In de NRD is de aanleiding en achtergrond van het project helder beschreven. Het Windenergieproject Doordewind is in 2022 aangewezen in het Programma Noordzee 2022–2027, om zo te voldoen aan de rijksdoelstellingen voor realisatie van windenergie. Uit eerdere onderzoeken voor Verkenning Aanlanding Wind op Zee (VAWOZ 2030) is gebleken dat de Eemshaven de gewenste locatie is voor aanlanding van windenergie vanuit zee.

De NRD geeft aan dat wordt voortgebouwd op de onderzoeken en besluiten die zijn gedaan uit het Programma Aansluiting Wind op Zee – Eemshaven (PAWOZ– Eemshaven) en het eerdere windenergiegebied Ten Noorden van de Waddeneilanden. Neem in het MER de belangrijkste conclusies op van het MER PAWOZ–Eemshaven en van de aanvulling (addendum) die is opgesteld in reactie op het advies van de Commissie van 27 mei 2025.<sup>6</sup>

In de NRD staat dat de minister heeft besloten om voor dit project te komen tot een voorkeursalternatief dat de Noordzeeroute (eerder onderzochte ‘route D’) en de Schiermonnikoog Wantij route (eerder onderzochte ‘route VII’) met bijbehorende route over land in Groningen combineert. De Tunnelroute met kunstmatig eiland (eerder onderzochte ‘route X’) en de Oude Westereemsroute (eerder onderzochte ‘route II’) worden daarom voor dit project niet onderzocht. Deze worden voor toekomstige verbindingen onderzocht in het kader van Programma Verbindingen Aanlanding Wind op Zee (VAWOZ). Beschrijf dit helder in het MER en verwijz daarbij ook naar de relevante kamerbrieven met de besluiten van de minister.

<sup>6</sup> Witteveen+Bos en Royal HaskoningDHV, 27 juni 2025, Addendum MER PAWOZ n.a.v. advies Commissie MER.

## Doel

Beschrijf in het MER naast de aanleiding ook duidelijk het doel. Dit is belangrijk voor de afbakening van de varianten en het goed kunnen beoordelen ervan op doelbereik. In de NRD staat nu dat het windpark Doordewind tijdig moet worden aangesloten. Dit windpark zal naar verwachting 2033 of 2034 operationeel zijn.

## Wijzigingen ten opzichte van MER PAWOZ– Eemshaven

In de NRD en in het startgesprek is aangegeven dat er op drie onderdelen wijzigingen zijn aangebracht ten opzichte van de eerdere onderzoeken en het MER voor PAWOZ–Eemshaven. In dit MER zijn de routes onderzocht als een brede corridor, waarbinnen de aanleg zou kunnen plaatsvinden.

De veranderingen ten opzichte van het MER PAWOZ–Eemshaven zijn:

- *Variant kruising Schiermonnikoog met Wadtrencher over land.* Naast een ondergrondse boring onder Schiermonnikoog door, wordt een kruising met trencher over Schiermonnikoog als variant onderzocht.
- *Verandering/optimalisatie route kabels Noordzee.* Ten noorden van Schiermonnikoog op de Noordzee wordt een net wat andere route onderzocht. Deze is westelijker dan de onderzochte corridor in MER PAWOZ–Eemshaven. De eerdere corridor wordt niet verder onderzocht.
- *Toevoeging steunbermvariant binnendijks.* Voor de route op land wordt als een variant een andere route onderzocht. In deze variant komt er een andere route tussen aanlanding bij Kloosterburen tot Ruidhorn/NGT. Over circa 20 kilometer worden dan de kabels in de steunberm van de binnendijk aangelegd met een open ontgraving.

Onderbouw duidelijk de veranderingen ten opzichte van activiteiten zoals die in het MER PAWOZ–Eemshaven zijn beschreven. Dat geldt met name voor de verandering/optimalisatie route kabels Noordzee, aangezien nu is besloten de eerder onderzochte route (de 'brede corridor') niet verder te onderzoeken. In het startgesprek is aangegeven dat verwacht wordt dat de nieuwe route dezelfde milieugevolgen heeft, of minder. Onderbouw dit echter wel op hoofdlijnen, met bestaande milieu-informatie en kaarten.

## 2.2 Beleidskader

In de NRD is in een bijlage het beleidskader weergegeven. Neem dit over in het MER en onderbouw hoe het project voldoet of kan voldoen aan de randvoorwaarden die hieruit voortkomen. De Commissie heeft nog een aandachtspunt:

### Beleidskader natuur Waddenzee

Het ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur (LVVN) stelt een nieuw beleidskader op voor de Waddenzee.<sup>7</sup> Dit beleidskader moet inzicht bieden in hoe de natuur kan herstellen. Ook moet dit duidelijk maken voor hoeveel menselijke activiteiten (zoals visserij, scheepvaart, baggerwerkzaamheden, recreatie, gas-, zout- en zandwinning en militaire oefeningen) er in de Waddenzee plaats is zonder natuurschade te veroorzaken. Het

<sup>7</sup> [Ecologische onderbouwing Beleidskader Natuur Waddenzee – Ecologische Autoriteit](#)

beleidskader is nog niet definitief, maar er is wel al een notitie opgesteld waarin de uitgangspunten staan. Geef een beschouwing hoe het project kan passen binnen de ambities, doelen en randvoorwaarden van het (concept) beleidskader natuur Waddenzee.

## 2.3 Te nemen besluiten

De procedure voor de milieueffectrapportage wordt doorlopen voor het projectbesluit en de omgevingsvergunning voor wateractiviteit. Ook zijn er nog andere omgevingsvergunningen nodig. Dit is in de NRD helder uiteengezet. Neem dit overzicht over in het MER.

# 3 Voorgenomen activiteit, varianten en voorkeursalternatief

## 3.1 Voorgenomen Net op Zee en activiteiten op land

In de NRD is op hoofdlijnen al de voorgenomen activiteit beschreven. Het bestaat uit:

- Bouw en installatie van platforms op zee.
- De aanleg en gebruik van twee ondergrondse gelijkstroomkabelsystemen voor het transport van stroom naar land.
- Bouw en gebruik van twee converterstations op land in de Eemshaven.
- De aanleg en gebruik van vier ondergrondse wisselstroomkabelsystemen tussen de converterstations en het 380 kV-hoogspanningsnet<sup>8</sup>.

In de presentaties bij de inspraakavonden is met kaarten, visualisaties en filmpjes meer duidelijkheid gegeven over de voorgenomen activiteit. In het startgesprek is ook aangegeven dat op dit moment bepaalde locaties en aanlegmethoden nog niet definitief vastliggen en in ontwikkeling en/of afstemming zijn. Een voorbeeld daarvan zijn de werkterreinen.

De Commissie adviseert om in het MER, al dan niet in bijlagen daarvan, duidelijke en gedetailleerde kaarten (met legenda) op te nemen over de locaties van de benodigde onderdelen en de route. Dit is nodig om de effecten op milieugevolgen – zoals natuur, landschap en veiligheid – goed te kunnen beoordelen. Wees duidelijk over alle benodigde onderdelen, de aanlegfase van de route en activiteiten. Geef alle werkterreinen, toegangswegen en de benodigde processen weer.

## 3.2 Varianten

In de NRD zijn de varianten weergegeven die (mogelijk) worden onderzocht in het MER.

---

<sup>8</sup> Doordewind Alpha wordt aangesloten op bestaande 380kV-station Oudeschip. Doordewind Beta wordt aangesloten op een nieuw te bouwen 380kV-station Eemshaven Oostpolder.

### **Platforms op zee**

Voor Doordewind (Alpha en Beta) zijn twee platforms nodig. Platform Doordewind Alpha ligt in het oosten van het beoogde windenergiegebied. Het platform voor Net op zee Doordewind Beta ligt in het westen. Omdat de locatie van de platforms nog kan wijzigen op basis van de indeling van het windenergiegebied, wordt in het MER ook een bredere onderzoekscorridor onderzocht. De Commissie kan zich vinden in deze aanpak.

### **Kabeltracés op de Noordzee**

De in de NRD voorgestelde route is grotendeels dezelfde die is weergegeven en op hoofdlijnen onderzocht in het MER voor PAWOZ Eemshaven. Ten noorden van Schiermonnikoog wijkt de onderzochte route echter af van het eerdere MER PAWOZ: vanuit Schiermonnikoog gezien gaat de route eerder westwaarts. Tijdens het startgesprek zijn hiervoor drie redenen gegeven:

- 1) Het verkleint de lengte door het zandwinningsreserveringsgebied. Dit zorgt ervoor dat bestaande afspraken van Rijkswaterstaat met partijen niet herzien hoeven te worden.
- 2) Het vergroot de gronddekking ten opzichte van de bestaande NGT-pijpleiding. Dit komt doordat het kruispunt van de kabels van Doordewind met NGT-pijpleiding op een gunstigere plek kan. Bij de kruising (zowel aan de onder- als bovenkant) is zo meer ruimte tussen de kabels en de NGT-pijpleiding.
- 3) Het is een kortere route waardoor minder materiaal nodig is en minder verstoring van soorten en habitats zal zijn. Aangegeven is dat deze route naar verwachting niet negatiever scoort op milieuaspecten, zoals op natuur en cultureel erfgoed. Onderbouw dit met milieu-informatie en geef aan waarom de eerdere, brede corridor oostwaarts op de Noordzee niet wordt onderzocht (zie ook paragraaf 2.1 van dit advies). Dat kan op hoofdlijnen en met bestaande kaarten en milieu-informatie.

### **Kruising Schiermonnikoog**

Voor het kruisen (of doorsnijding) Schiermonnikoog worden twee mogelijkheden onderzocht.

- Een kruising met gestuurde boringen tussen het wad ten zuiden van het eiland en het strand aan de noordzijde. Hierbij wordt onder het eiland door geboord. Deze mogelijkheid en route zijn in PAWOZ onderzocht.
- Een kruising met behulp van een trencher die over het eiland rijdt en de kabels ingraaft. Deze alternatieve kruising van Schiermonnikoog is op verzoek van omgevingspartijen toegevoegd aan het onderzoek, en is dus niet onderzocht in PAWOZ Eemshaven.

De Commissie kan zich vinden in het onderzoeken van deze twee mogelijkheden. In de NRD staat dat er voor de kruising met gestuurde boring zes losse boringen nodig zijn. In het startgesprek is aangegeven dat dit mogelijk ook kan met twee gebundelde boringen. Dit verkort de aanlegtijd. Ook is aangegeven dat de definitieve positie van de route en het werkterrein (het uittredepunt van de gestuurde boring) nog niet bekend zijn. Beschrijf bij de milieugevolgen van de kruising met behulp van de trencher duidelijk hoe de activiteiten zullen plaatsvinden. Ga daarbij ook in op het al dan niet doorkruisen van de duinen op het eiland.

Ten opzichte van het MER PAWOZ-Eemshaven is de route westwaarts verschoven, omdat in Duitsland ervaring is opgedaan met langere ondergrondse boringen (nu circa 1800 meter). Hierdoor wordt het oostelijke deel van Schiermonnikoog zo veel mogelijk vermeden. Dit is met name van belang vanwege het risico op toekomstige doorbraken en instabiliteit van het eiland als gevolg van morfodynamische activiteit (geulmigratie) in het Waddengebied. Hoe meer de route naar het westen ligt, hoe minder milieueffecten er naar verwachting zijn

volgens de initiatiefnemer. Ook voor het werkterrein (“de kofferdam”) is de definitieve positie nog niet in beeld. Deze wordt in overleg met technici en ecologen geoptimaliseerd/bepaald. Met name het werkterrein aan de zuidkant van Schiermonnikoog is nog in ontwikkeling.

De kruising met behulp van de trencher is toegevoegd aan het onderzoek naar varianten. De Commissie is positief dat deze optie wordt onderzocht op milieugevolgen. De locatie van de route is weergegeven in de NRD, maar wordt nog geoptimaliseerd. In het startgesprek is toegelicht dat de route landschappelijk ingepast moet worden en zo min mogelijk ecologische schade mag veroorzaken. Op het kweldergedeelte wordt daartoe zoveel mogelijk aangesloten bij bestaande geulen en kreken. Leg duidelijk uit waarom de route is gekozen. Daarnaast adviseert de Commissie om te onderzoeken in een *optimalisatie* of de trencher emissieloos kan (bijvoorbeeld op waterstof), aangezien daarmee stikstofneerslag op stikstofgevoelige duinnatuur kan worden voorkomen.

De Commissie verwacht op grond van de NRD dat deze twee varianten waarschijnlijk zeer verschillende milieugevolgen hebben. Ook de doorlooptijd en de plekken waar milieugevolgen optreden zijn erg verschillend.

### **Route Waddenzee**

Op de Waddenzee – vanaf land naar het eiland Schiermonnikoog – wordt één route onderzocht. Daarbij is er nabij Schiermonnikoog een klein verschil in de mogelijke route vanwege de twee varianten ‘kruising met gestuurde boring’ en de ‘kruising met behulp van de trencher’ bij Schiermonnikoog. De route gestuurde boring ligt iets oostelijker dan de trencher. Het verschil in milieugevolgen voor deze twee routevarianten komt daarmee in het MER in beeld.

Daarnaast worden beide routes mogelijk geoptimaliseerd om milieugevolgen te reduceren. Vanwege de ligging dicht bij de kust van Schiermonnikoog kunnen kleine aanpassingen van de routes grote impact hebben op het milieu. Dit geldt met name voor vogels die gebruikmaken van hoogwatervluchtplaatsen (hvp’s). Indien dat het geval is en er aanzienlijke verschillen in milieugevolgen kunnen optreden, onderzoek deze dan en presenteer dat in het MER.

### **Route op vasteland**

Voor de route op het vasteland, vanuit aanlanding vanuit net op zee (ten noorden van Kloosterburen) naar de Eemshaven toe, worden twee mogelijkheden verkend:

- **Een basisvariant** waarbij zo veel als mogelijk met aaneengesloten horizontaal gestuurde boringen van circa 1200 meter de kabels worden aangelegd. De route loopt zo veel mogelijk parallel aan bestaande infrastructuur naar de locaties voor de converterstations bij de Eemshaven. In de NRD is dit gemotiveerd.
- **Een binnendijkse steunbermvariant** die medio 2025 door waterschap Noorderzijlvest alsnog als kansrijk is benoemd vanwege de koppelkans met de dijkversterkingsopgave voor de waterkering. Deze route is in de NRD nog niet beschreven, maar inmiddels in overleg met alle partijen (TenneT, EZK, provincie, gemeente Het Hogeland, en het waterschap) tot stand gekomen via overleg. In deze variant komt er een andere route tussen aanlanding bij Kloosterburen tot Ruidhorn/NGT. Over circa 20 kilometer zouden dan de kabels in de steunberm van de binnendijk worden aangelegd met een open ontgraving.

De Commissie kan zich vinden in het onderzoeken van deze twee varianten.

### **Uitgewerkt voorkeursalternatief (VKA)**

Formuleer op basis van het onderzoek naar varianten een uitgewerkt voorkeursalternatief. Geef aan wat de (milieu)afwegingen en de optimalisaties bij het samenstellen van het VKA zijn geweest. Vergelijk de milieueffecten hiervan met de in het MER onderzochte varianten. Hierdoor wordt voor besluitvormers, belanghebbenden en omwonenden duidelijk hoe de route en andere activiteiten geoptimaliseerd zijn.

Daarnaast is het voor dit project noodzakelijk aan te tonen dat het VKA haalbaar is. Daarmee bedoelt de Commissie de uitvoerbaarheid in het kader van wet- en regelgeving, vanwege mogelijke gevolgen voor Natura 2000-gebieden en/of Werelderfgoed Waddenzee.

## **4 Milieuonderzoek**

In de NRD (en specifiek de bijlage B) staat het beoordelingskader en de beoordelingsmethodiek. Het beoordelingskader geeft aan welke milieuaspecten meegenomen worden en welke beoordelingscriteria worden gehanteerd.

De Commissie geeft in dit hoofdstuk, in aanvulling op de NRD, voor de milieuaspecten adviezen en aandachtspunten over hoe de bestaande milieusituatie en gevolgen van de varianten in beeld moeten worden gebracht. De beschreven milieugevolgen moeten passen bij het detailniveau van het besluit.

### **Referentiesituatie**

Beschrijf de bestaande toestand van het milieu in het studiegebied. Beschrijf ook de te verwachten milieutoestand als gevolg van de 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 varianten 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 de NRD zijn de belangrijkste autonome ontwikkelingen genoemd, zoals windpark Eemshaven-West en provinciaal inpassingsplan Oostpolder. Kijk daarbij ook naar plannen of lopende trajecten in het kader van dijkversterkingen en –aanpassingen (op land) en plannen en projecten op de Noordzee zoals gaswinning uit kleine velden.

Voor de aanleg wordt zichtjaar 2030 gehanteerd en voor de gebruiksfase zichtjaar 2035<sup>9</sup>. De Commissie acht dit ook logisch. Voor een aantal milieuonderdelen wordt een andere referentiesituatie gehanteerd omdat dit volgt uit eisen van UNESCO.

### **Cumulatie**

In de NRD is terecht aangegeven dat er een opstelsom (cumulatie) van effecten op de omgeving kan plaatsvinden door andere ontwikkelingen en projecten. Er is aangegeven dat in de effectbeoordeling, waar zinvol, wordt aangegeven of cumulatie met andere plannen en/of projecten kan optreden. De Commissie merkt op dat sommige ontwikkelingen en hun effecten al zichtbaar moeten worden gemaakt in de referentiesituatie, aangezien het onderdeel is van de autonome ontwikkeling.

---

<sup>9</sup> De Commissie merkt op dat in de NRD is aangegeven dat er wordt gestuurd op het operationeel laten zijn in 2033/2034.

De Commissie adviseert daarnaast een doorkijk te maken naar drie specifieke onderdelen, om zo een beeld te geven van cumulatie:

- Projecten die nog niet vallen onder de autonome ontwikkeling, omdat hier nog geen besluit over is genomen maar zeer waarschijnlijk wel doorgaan en in cumulatie (tijdelijke) negatieve gevolgen voor het milieu kunnen hebben. Te denken valt aan renovatie van bestaande leidingen in het gebied.
- Het windpark Doordewind wordt aangesloten op de kabels. Maak een doorkijk van deze effecten Doordewind en het Net op zee daarvoor die gezamenlijk optreden in het Noordzeegebied. Dit is relevant vanwege de milieudruk in cumulatie met andere activiteiten en daarbij de mogelijke uitvoeringsproblemen die kunnen optreden in relatie tot natuurregeling, bijvoorbeeld op het gebied van onderwatergeluid of verstoring van vogels. Dit kan indicatief.
- Er worden momenteel onderzoeken uitgevoerd over cumulatieve effecten op werelderfgoed Waddenzee op verzoek van Trilateral Wadden Sea Cooperation. Dit is momenteel geen beleid maar kan wel relevante milieu-informatie opleveren over cumulatie. Indien deze tijdig beschikbaar zijn, neem dan deze informatie mee in het onderzoek.

### **Doelbereik**

Beoordeel de varianten op doelbereik, zoals de gestelde doelen voor omgeving, milieu en de gewenste realisatietermijn.

### **Algemeen**

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

- In de NRD staat dat de beoordeling van de milieugevolgen wordt uitgevoerd met behulp van een zevenpuntschaal (van zeer negatief naar zeer positief). Maak per milieuaspect duidelijk hoe de beoordelingsschaal zich verhoudt tot de referentiesituatie. Hanteer onderscheidende klasse-indelingen, zodat de verschillen duidelijk zichtbaar worden. Kortom: wanneer is iets zeer positief of zeer negatief? Let daarbij op consistentie tussen de gehanteerde criteria.
- Gebruik in het MER waar nodig duidelijke kaartbeelden en illustraties met een duidelijke legenda om de milieugevolgen per onderdeel te verklaren.
- Beschrijf duidelijk de ingreep-effectrelaties en onderbouw dit zoveel mogelijk met resultaten vanuit andere projecten en/of recente wetenschappelijke literatuur.
- Zorg dat milieugevolgen op onderdelen apart worden beoordeeld en ook zo worden weergegeven. Streep dus niet verschillende effecten op deelaspecten tegen elkaar weg waardoor effecten niet zichtbaar worden. Zo moet duidelijk worden wat de effecten zijn op de verschillende beschermde soorten, aangezien dit mogelijk sterk kan variëren.

## **4.1 Bodem en water**

In de NRD is aangegeven hoe de gevolgen voor bodem en water in beeld worden gebracht en worden beoordeeld. De Commissie adviseert in aanvulling hierop:

- Duidelijk uit te leggen wat de verwachte herstelprocessen en -perioden zijn met betrekking tot de verstoringen (zoals trenchen, tijdelijke werkterreinen van de

boringen) van bodem en natuur (soorten en habitats) op Noordzee, op Schiermonnikoog en de Waddenzee.

- Gebruik te maken van data van afgelopen decennia om een indruk te krijgen van historische morfodynamica van kust, eiland en Waddenzee om gevoeligheden en risico's met betrekking tot het aan te leggen tracé in kaart te brengen.
- Uit te leggen wat de (tijdelijke) onttrekking van grondwater voor consequenties kan hebben op verzilting en de effecten voor landbouw en archeologie.

### **Waterveiligheid**

Het trenchen door de kwelder waarbij wellicht de vierde Slenk gevolgd wordt is goed beschreven en ook toegelicht in het startgesprek. Voor deze optie moet ook een deel door de duinen getrencht worden, waarbij het duin dan (tijdelijk) een zwakke plek wordt die bij hoogwater zou kunnen doorbreken. Hierdoor kan een verbinding ontstaan tussen Noordzee en de vierde Slenk. Rond 2010 is zo'n doorbraak tijdens hoogwater op een natuurlijke manier ontstaan en ook weer met zand dichtgegroeid, een zogenoemde washover<sup>10</sup>. Hoge stroomsnelheden transporteerden zand vanaf de kust de kwelder in, waar het zand neersloeg en de breuk op natuurlijke wijze weer indamde. Het is belangrijk om rekenschap te geven van dit (natuurlijke) proces in de NRD. Geef daarnaast aan dat maatregelen worden genomen om het ontstaan van een washover door het trenchen tot een minimum te beperken; een washover brengt immer een zekere mate van oncontroleerbaarheid met zich mee. Geef ook aan hoe de effecten van eventuele toekomstige doorbraken en washovers op de kabels tot een minimum te beperken.

Daarnaast is het belangrijk om voor de binnendijkse steunbermvariant ook aan te geven wat de impact is op waterveiligheid. Beschrijf en beoordeel dit in het MER.

## **4.2 Natuur**

Bijlage B (beoordelingskader) geeft al een goed beeld van de te onderzoeken natuuraspecten. Aanvullend daarop adviseert de Commissie:

- Bij de aanleg van het platform in de Noordzee ook in te gaan op onderwatergeluid bij verschillende varianten.
- Bij verstoring van vogels op hoogwatervluchtplaatsen en zeezoogdieren alleen in te gaan op 'uitwijkmogelijkheden' als ecologisch gemotiveerd is dat deze mogelijkheden bij de beoordeling kunnen worden betrokken. Uitmijken kan als zodanig mogelijk al een negatief effect veroorzaken als dit onder relevante soorten tot hogere sterfte leidt of tot het verlaten van de Waddenzee. Ga hierom in op de beschikbaarheid en kwaliteit van de (eventuele) uitwijkmogelijkheden, potentiële concurrentie die er kan ontstaan en (de ecologische gevolgen van) extra energiegebruik voor de relevante soorten om eventuele uitwijkplaatsen te bereiken.
- Bij de effectbeoordeling door inzet van de trencher ook de gevolgen van visuele verstoring en verstoring door geluid te betrekken.
- Bij eventuele werkzaamheden in het broedseizoen ook rekening te houden met soorten waarvan de nesten normaal gesproken niet te lokaliseren zijn (want in dichte vegetatie).
- Bij beoordeling van de gevolgen voor habitattypen of soorten met instandhoudingsdoelstellingen voor de Noordzeekustzone, Duinen Schiermonnikoog

---

<sup>10</sup> [https://fryslansite.com/d-base/html/schier\\_wash-over.htm](https://fryslansite.com/d-base/html/schier_wash-over.htm)

en Waddenzee te specificeren of de instandhoudingsdoelstelling in de huidige situatie al wordt gehaald. Doe dit voor de activiteit afzonderlijk alsook in cumulatie.

- Bij gevolgen voor beschermde soorten (afzonderlijk en in cumulatie) rekening te houden met de landelijke en indien relevant (niet-mobiele soorten van de Habitatrictlijn) lokale staat van instandhouding, en te onderbouwen op grond waarvan verslechtering van de staat van instandhouding is uitgesloten. Mitigerende maatregelen kunnen hierbij worden betrokken.
- De herstelduur van locaties in de duinnatuur, de kwelders en wadplaten waar activiteiten hebben plaatsgevonden te beschrijven. Houd daarbij ook rekening met de daar voorkomende bodemorganismen. Ga ook na wat de eventuele invloed is van knelpunten die het halen van de kwaliteitsdoelen voor habitattypen en leefgebieden in de huidige situatie al in de weg staan.
- De uitvoerbaarheid van het project in het licht van de natuurregelgeving.

## 4.3 Natuurlijk erfgoed, en landschap en archeologie

### **Werelderfgoed Waddenzee: natuurlijk erfgoed**

Het tracé loopt deels door een gebied met een bijzondere beschermde status, namelijk dat van Werelderfgoed, vanwege natuurlijke (geologische en ecologische) kernkwaliteiten. Deze kwaliteiten zijn benoemd in de Outstanding Universal Value (OUV) en mogen ten opzichte van de situatie ten tijde van de aanwijzing in 2009 niet negatief beïnvloed worden. Dit jaartal is daarmee de peildatum voor de referentiesituatie.

De Commissie raadt aan om de effecten in het MER te beschrijven in een Heritage Impact Assessment (HIA) en deze nadrukkelijk in lijn te brengen met de effectbeschrijving voor natuur waaronder de Passende beoordeling (zie paragraaf 4.2) en landschap (zie onder). De ruimtelijke begrenzing is daarbij van belang. Het gaat om de Waddenzee én de zogenaamde 'wider setting', deze betreft een strook Noordzee, de Waddeneilanden, de Waddenzee en een strook van de Waddenkust. In het Besluit kwaliteit Leefomgeving (BKL) is een gebiedsaanduiding opgenomen.

### **Landschap**

In het Besluit kwaliteit leefomgeving zijn regels opgenomen voor de bescherming van de landschappelijke kernkwaliteiten. Het gaat om rust, weidsheid, open horizon, natuurlijkheid met inbegrip van duisternis. De strekking is om natuur en landschap samen te beschouwen. De effectbeschrijving vraagt daarmee om meer dan een visuele analyse zoals gebruikelijk is bij landschappelijke belevingswaarden. De Commissie geeft in overweging de landschappelijke kernkwaliteiten op te nemen in de HIA vanwege de gedeeltelijke aansluiting met de OUV.

### **Archeologie**

Breng eventuele negatieve effecten van het voornemen op archeologische waarden in beeld. Ook voor erfgoed gelden regels in het Bkl. In de NRD worden routes voorgesteld die nog niet eerder onderzocht zijn. De archeologische verwachting voor de Waddeneilanden, met uitzondering van Texel, berust veelal op (te) algemene provinciale kaders. Het is daarom – vanwege de variant met de Wadtrencher – van belang tijdig inventariserend veldonderzoek te doen op Schiermonnikoog.

Breng daarnaast voor de kuststrook de effecten op de archeologische waarden in beeld voor aanleg via open ontgraving in de dijk waarbij gebruik gemaakt wordt van damwanden en de hallen die gebouwd worden in Eemshaven. Ga ook in op (tijdelijke) voorzieningen zoals werkterreinen, mofputten en elementen als een kofferdam. Effecten kunnen zich tijdens de aanleg of na realisatie voordoen, in het laatste geval bijvoorbeeld door verzilting of onttrekking van grondwater (damwanden in de dijk). Geef aan op welke wijze mitigatie toegepast kan worden voor reeds bekende én in het kader van dit project nog te ontdekken archeologisch waardevolle vindplaatsen op land en op zee.

#### 4.4 Klimaatmitigatie en –adaptatie en circulariteit

Het beoordelingskader in hoofdstuk 4.2.2 en Bijlage B bevat geen milieuaspect klimaat en circulariteit. Voeg klimaat en circulariteit toe als afzonderlijke milieuaspect in het beoordelingskader.

##### **Klimaatmitigatie**

- Beschrijf de broeikasgasemissies die voortkomen uit de aanleg en het beheer van het project zelf, zoals de uitstoot van trencher, boorwerkzaamheden, de aanleg van werkeilanden, en aan- en afvoer van materiaal.
- Beschrijf daarnaast de vermeden broeikasgasemissies (bandbreedte) die met de duurzame energieopwekking vanuit Doordewind gerealiseerd kunnen worden. In concreetheid wordt dit bekeken in het MER voor windpark Doordewind.

##### **Klimaatadaptatie**

Het project heeft een verwachte levensduur van meerdere decennia, waardoor de robuustheid van het ontwerp en de tracékeuze ten aanzien van klimaatverandering relevant zijn. Mogelijk relevante ontwikkelingen zijn zeespiegelstijging en de gevolgen daarvan voor de morfologische dynamiek van de Waddenzee, Schiermonnikoog en de Noordzeekust, toenemende intensiteit van stormen en de gevolgen voor de aanleg- en beheerfase, en verdere verzilting van het grondwater- en oppervlaktewatersysteem in Noord-Groningen. Beschrijf en beoordeel dit in het MER.

Klimaatadaptatie kan waar relevant worden gekoppeld aan bestaande milieuaspecten zoals bodem en water op land en de morfologische dynamiek op zee. De *kleine variant* van een emissieloze trencher op waterstof voorkomt niet alleen stikstofneerslag op stikstofgevoelige natuur maar bij gebruik van groene waterstof ook broeikasgassen. De klimaateffecten verdienen een eigen vermelding om te borgen dat ze expliciet worden meegenomen in de effectbeoordeling.

##### **Circulariteit**

Geef – op basis van indicatieve kengetallen – het materiaalgebruik weer en laat zien of er verschillen zijn tussen de verschillende varianten. Beschrijf of hergebruik van materialen mogelijk, wanneer materialen en onderdelen vervangen dienen te worden en of werk-met-werk combinaties zijn te maken.

## 5 Monitoring en evaluatie

### 5.1 Leemten in milieu-informatie

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.

### 5.2 Monitoringsprogramma

Beschrijf in het MER de aanzet voor het monitoringsprogramma. Geef aan op welke onderdelen wordt gemonitord, met welke frequentie, wie daarvoor verantwoordelijk is en hoe dit wordt gepresenteerd en geanalyseerd. Betrek daarbij de onderdelen waarop nu al monitoring plaatsvindt, bijvoorbeeld bestaande monitoringsprogramma's in het Waddengebied. Focus ook op onderdelen waarbij ingreep-effectrelaties nieuw zijn of onzekerheden kennen, bijvoorbeeld de eventuele inzet van een trencher.

## **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. Heleen van Londen

Tom Ludwig MA (secretaris)

ir. Gigi van Rhee MBA

ir. Kees Slingerland (voorzitter)

ing. Rob Vogel

### **Besluiten waarvoor dit milieueffectrapport wordt opgesteld**

Net op zee Doordewind Alpha en Beta.

### **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 onttrekken van grondwater en de aanleg en uitbreiding van hoogspanningsleidingen (categorieën K1 en J8 van bijlage V bij het Omgevingsbesluit). Een MER is ook nodig omdat effecten op Natura 2000-gebieden optreden die in een Passende beoordeling moeten worden beschreven.

### **Bevoegd gezag besluit**

De staatssecretaris van Klimaat en Groene Groei, in samenspraak met de minister van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening.

### **Initiatiefnemer besluit**

TenneT TSO B.V.

### **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](http://www.commissiemer.nl) projectnummer [4041](#) in te vullen in het zoekvak.

**Bezoekadres**

A. v. Schendelstraat 760  
3511 MK Utrecht

**Postadres**

Postbus 2345  
3500 GH Utrecht

t 030-2347666  
e [mer@eia.nl](mailto:mer@eia.nl)  
w [commissiemer.nl](http://commissiemer.nl)