



Commissie voor de
milieueffectrapportage

380 kV–hoogspanningsverbinding Diemen–Ens

Advies over reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport

31 mei 2023 / projectnummer: 3682



1 Advies voor de inhoud van het MER

Met ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) en netbeheerder Tennet TSO B.V. (Tennet) willen een nieuwe 380 kV hoogspanningsverbinding realiseren tussen de hoogspanningsstations Diemen, Lelystad en Ens. Ook worden enkele nieuwe hoogspanningsstations aangelegd om de hoogspanningsverbinding op het bestaande netwerk aan te sluiten. Voor het besluit hierover wordt een milieueffectrapport (MER) opgesteld. Het ministerie heeft de Commissie voor de milieueffectrapportage 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 in het besluit over de nieuwe 380 kV-hoogspanningsverbinding en hoogspanningsstations het MER in ieder geval onderstaande informatie moet bevatten:

- een overzicht van de overige eventueel concurrerende ruimteclaims (natuur, erfgoed, woningbouw, mobiliteit) in het gebied en de wijze waarop de belangenafweging en ruimtelijke keuzes gemaakt worden;
- een onderbouwing van de onderzochte alternatieven en varianten voor het tracé van de hoogspanningsverbinding, de locatie van de hoogspanningsstations en de toe te passen techniek (boven-/ondergronds, vakwerk-/ wintrackmast, wissel-/gelijkstroom);
- de effecten van de alternatieven en varianten op de natuur, het landschap, het cultureel erfgoed, de volksgezondheid en de gebruiksfuncties;
- de wijze waarop het voorkeursalternatief tot stand is gekomen en de milieugevolgen daarvan.

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 Detailniveau, d.d. 27 februari 2023. Ze herhaalt slechts punten die al in de notitie R&D 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: Globaal aangegeven de voorgestelde tracéalternatieven voor de nieuwe verbinding (bron: NRD).

Aanleiding MER

De aanleg van een bovengrondse hoogspanningsleiding met een spanning van 220 kV of meer en langer dan 15 km' is volgens bijlage V bij het Omgevingsbesluit m.e.r.-plichtig (categorie C24). Een plan-MER wordt opgesteld voor de besluitvorming over de voorkeursbeslissing en omdat een Passende beoordeling nodig is. Later in het proces wordt voor de planuitwerking en ter onderbouwing van het projectbesluit en benodigde vergunningen nog een project-MER opgesteld.

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 minister voor Klimaat en Energie (K&E) – neemt het voorkeursbesluit. Het resultaat van de toekomstige planuitwerking wordt vastgelegd in een Rijksinpassingsplan/projectbesluit.

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 3682 op www.commissiener.nl in te vullen in het zoekvak.

2 Achtergrond en te nemen besluiten

2.1 Achtergrond

In het onderzoeksgebied concurreren verschillende opgaven en functies om dezelfde (beperkte) ruimte. Zo is er een grote woningbouwopgave¹ en zijn er diverse programma's en projecten die raken aan of overlappen met het zoekgebied voor de 380 kV-hoogspanningsverbinding.² Geef aan waar, wanneer en door wie de belangenafwegingen en ruimtelijke keuzes worden gemaakt, en hoe de verschillende stakeholders, waaronder decentrale overheden, daarbij betrokken worden.

2.2 Te nemen besluiten

Beschrijf de procedure voor de milieueffectrapportage die wordt doorlopen om uiteindelijk te komen tot een Rijksinpassingsplan of (na inwerkingtreding van de Omgevingswet) een Projectbesluit. Maak onderscheid tussen de verkennings- en planuitwerkingsfase en geef aan wat daarin precies wordt onderzocht. Daarnaast zullen andere besluiten genomen worden voor de realisatie van het voornemen. Geef aan welke besluiten dit precies zijn, wie daarvoor het bevoegde gezag is en wat globaal de planning/doorlooptijd is qua planprocedure en aanleg.

3 Alternatieven en referentie

3.1 Alternatieven

De Commissie onderschrijft de beschreven methode om op basis van uitgangspunten vanuit ruimtelijke kwaliteit³, harde belemmeringen en technische kaders te komen tot onderzoeksalternatieven en -varianten. Onderbouw in het MER de onderzochte alternatieven en varianten. Betrek daarbij de uitgangspunten uit de NOVI om, waar mogelijk en zinvol, hoogspanningsverbindingen te bundelen met bestaande hoogspanningsverbindingen en/of bestaande infrastructuur. Ga specifiek in op de ruimtelijke belemmeringen bij, en suggesties voor de in de NRD vermelde tracéalternatieven, zoals aangegeven in diverse zienswijzen.⁴

¹ Zo is Almere aangewezen als één van de grote verstedelijkingslocaties in Nederland (NOVEX-woningbouwlocatie).

² Denk aan RRAAM/Almere 2.0, Perspectief Oostflank MRA, MIRT-onderzoek Amsterdam Bay Area, MRA Verstedelijkingsstrategie, de IJmeerverbinding, een MIRT-onderzoek naar de Lelylijn, Lelystad Airport en natuurontwikkelingsprojecten Oostvaardersoevers (PAGW) en Nieuwe Natuur Schokland.

³ Zie bijvoorbeeld de traceringsprincipes genoemd in het Ruimtelijk Kwaliteitskader, die recht doen aan 'de eigenzinnige schoonheid van de polder' genoemd in de Omgevingsvisie van Flevoland.

⁴ Zie hiervoor bijvoorbeeld de zienswijzen van de provincie Overijssel, de gemeenten Almere, Kampen en Zeewolde, de Vogelbescherming Nederland, Staatsbosbeheer Flevoland en de Vereniging Natuurmonumenten.

3.1.1 Het gebruik van ondergrondse verbindingen

In de 'Notitie onderzoeksalternatieven' is aangegeven dat vanwege leveringszekerheid cruciale 380 kV-verbindingen alleen bovengronds gerealiseerd worden. Een belangrijke argumentatie hiervoor is dat bij storingen de hersteltijd bij ondergrondse verbindingen 2–20 dagen kan duren en bij bovengrondse verbindingen 0,3–2 dagen. Ook is de aanleg van ondergrondse 380 kV-kabel duurder dan die van een bovengrondse 380 kV-verbinding. In de NRD is aangegeven dat ondergrondse inpassing door Tennet mogelijk wordt geacht over totaal maximaal 10 kilometer (eventueel onder te verdelen in meerdere stukken) tussen twee stations, op plekken waar lokale knelpunten optreden, bijvoorbeeld bij een Natura 2000-gebied. Geef aan wat de reden is van de maximum lengte voor ondergrondse inpassing van 10 kilometer. Ook wordt melding gemaakt dat er in de landelijke 380 kV hoogspanningsring altijd minimaal 2 bovengrondse circuits aanwezig moeten zijn.

De Commissie merkt op dat er na toevoeging van de nieuwe 380 kV-verbinding vier circuits beschikbaar zijn. Hierdoor lijkt het dus mogelijk twee circuits ondergronds met een kabel uit te voeren, al dan niet in delen van 10 kilometer. Beschrijf in het MER eenduidig welk beleid gevoerd kan en gaat worden met betrekking tot het gebruik van ondergrondse verbindingen voor de 380 kV-verbinding tussen Diemen en Ens. Beschrijf de knelpunten waar een ondergrondse verbinding een oplossing kan bieden.⁵

3.1.2 Het gebruik van gelijkstroomtechnologie

In de 'Notitie onderzoeksalternatieven' is aangegeven dat een gelijkstroomverbinding onwenselijk is in een belangrijke centrale transportverbinding zoals de 380 kV-ring, onder andere vanwege de benodigde actieve sturing en het ruimtebeslag voor de omvormers.

De Commissie merkt op dat tot dusver vrijwel alleen bij grote vermogens (> 1 GW) en grote afstanden (100–1000 km) met hoogspanningslijnen op masten over land, of met kabels offshore, gebruik gemaakt wordt van gelijkstroom (DC). Met offshore DC-kabels is inmiddels veel ervaring opgedaan waarbij netten van landen (landelijke ringen) met elkaar verbonden zijn. Verder zijn alle grote offshore windparken via DC verbonden met de landelijke netwerken. Daarnaast is er veel ervaring met ondergrondse gelijkstroom kabels (HVDC) met spanningen rond 500 kV over afstanden van tientallen tot zelfs honderden kilometers. Dit in tegenstelling tot de ervaring met ondergrondse wisselstroom kabels 380 kV (HVAC), waarbij er tot dusver beperkt ervaring opgedaan is en waar nu door Tennet een maximum afstand van 10 km wordt aangehouden. Er wordt steeds meer ervaring opgedaan met HVDC-technologie en dat geldt met name voor kabels.⁶ Deze sterke toename van het gebruik van DC-technologie kan (op termijn) wellicht leiden tot kostendaling.

Onderzoek naar het gebruik van HVDC-verbindingen tussen landen over afstanden in de orde grootte van de verbinding Diemen–Ens, laat zien dat dergelijke verbindingen op dit moment al operationeel zijn. Zo ligt er tussen Lixhe bij Luik in België en Oberzier bij Aken in Duitsland een 90 km lange ondergrondse kabel, de ALEGrO-interconnectie (Aachen Liège Electric Grid

⁵ Deze knelpunten komen voort uit de effectbeschrijving van de alternatieven. Op voorhand adviseert de Commissie te onderzoeken in hoeverre ondergrondse verbindingen negatieve gevolgen voor de natuur, het werelderfgoed (bijvoorbeeld Schokland) en de gezondheid (bijvoorbeeld bij Almere) kunnen mitigeren/voorkomen. Ook het ondergronds kruisen van het Ketelmeer heeft mogelijk voordelen.

⁶ [List of HVDC projects – Wikipedia.](#)

Overlay), met 320 kV spanning die toelaat tot 1 GW transmissiecapaciteit uit te wisselen. ALEGrO werd in november 2020 in gebruik genomen. Hierbij worden Duitsland en België met elkaar verbonden en maakt dit deel uit van het EU-hoogspanningsnetwerk.⁷

DC-technologie kan dus voordelen bieden boven het gebruik van huidige gangbare AC-technologie in energietransport, zoals lagere verliezen, minder materiaalgebruik en nagenoeg afwezige laagfrequente elektromagnetische velden. Een nadeel kan zijn dat voor vermogensmanagement actieve sturing nodig is bij DC-technologie. Deze sturing is, weliswaar in een andere vorm (balancering van het net), echter ook nodig bij AC-technologie. Beschrijf in het MER wat de opkomst van DC-technologie kan betekenen voor de infrastructuur van elektriciteitsvoorziening in Nederland binnen het kader van de elektrificatie in de energietransitie, en ook specifiek voor de realisatie van een nieuwe hoogspanningsverbinding tussen Diemen en Ens. Als dit een reële optie is, werk DC-technologie dan als alternatief in het MER uit.

3.1.3 Invulling alternatief blauw

Eén van de alternatieven (blauw) betreft een tracé langs de noordwestkust van Flevoland en kent twee varianten: via de kustlijn van Almere en de Oostvaardersplassen door naar alternatief paars en een variant geheel via de kustlijn van Flevoland naar station Lelystad. Beide varianten van alternatief blauw lopen over langere afstand door en langs Natura 2000-gebieden. Het is goed denkbaar dat dit alternatief vanwege significante gevolgen voor vogels (als gevolg van draadslachtoffers, barrièrewerking en aantasting leefgebied) niet vergunbaar is.

De Commissie adviseert in het MER de mogelijkheden aan te geven om het blauwe tracé via een ondergrondse kabelverbinding te realiseren. Onderzoek of een dergelijke kabel ook in een tunnel aangelegd kan worden, zoals bij de Eemshaven is geopperd voor de verbinding met de offshore windparken.⁸ Een ondergrondse kabel (in een tunnel) is weliswaar relatief duur om te realiseren, maar zorgt naar verwachting voor minder nadelige gevolgen voor de natuur. Ook hoeft er in geval van storingen niet gegraven te worden.

3.2 Referentie

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 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. Als niet zeker is of bepaalde ingrijpende activiteiten zullen doorgaan, dan kunnen hiervoor verschillende scenario's uitgewerkt worden. Denk in dit verband bijvoorbeeld aan de ontwikkeling van woningbouwlocaties, Lelystad Airport en de Lelylijn.

⁷ https://www.elia.be/nl/nieuws/persberichten/2020/11/20201109_cp-alegro-inauguration.

⁸ [Notitie Reikwijdte en Detailniveau – PAWOZ \(rvo.nl\)](#).

4 Milieugevolgen

4.1 Algemeen

Beschrijf de milieugevolgen op een detailniveau dat past bij het besluit. Onderbouw conclusies waar passend en mogelijk kwantitatief. Zo kan bijvoorbeeld een kwalitatieve beschrijving van de gevolgen van voor vogels niet volstaan omdat instandhoudingsdoelen en staat van instandhouding kwantitatief zijn bepaald.

Onderbouw de keuze van de rekenregels/-modellen en van de gegevens of informatie (gegevensbewerkingen) waarmee de gevolgen worden bepaald, waaronder (met naam te noemen) publicaties en webinformatie. Ga ook in op de onzekerheden in deze bepaling. Onderscheid daarbij onzekerheden in de kwaliteit van de gegevens en in de gehanteerde rekenregels/-modellen. Vertaal dit zo mogelijk in een bandbreedte voor de genoemde gevolgen en geef aan wat dit betekent voor de vergelijking van de alternatieven en de onderbouwing van het voorkeursalternatief.

Ga bij kennislacunes na of die storend zijn voor de effectbeoordeling. In dat geval dient daar met aanvullend (veld)onderzoek in te worden voorzien en/of op grond van het voorzorgsbeginsel te worden uitgegaan van een sombere effectinschatting.

4.2 Natuur

De hoogspanningsverbinding kan – indien bovengronds – permanente gevolgen hebben voor beschermde soorten (met name vogels) en hun leefgebieden door middel van aanvaring ('draadslachtoffers')⁹, elektrocutie, barrièrewerking, oppervlakteverlies en/of kwaliteitsverlies van leefgebied door visuele verstoring¹⁰, wellicht ook 's-nachts.¹¹ Ook verstoring door elektromagnetische velden en geluid kan op voorhand niet worden uitgesloten¹². Daarnaast kan door de aanleg sprake zijn van tijdelijke effecten door o.a. stikstofdepositie en grondwaterpeilverlaging.

Beschrijf de te verwachten ingreep-effectrelaties en geef aan in hoeverre voor welke soortgroepen en habitattypen die relevant zijn. Indien gewerkt wordt met 'maatgevende verstoring' (bijvoorbeeld: geluidsverstoring valt weg tegen visuele verstoring) dan dient dit nader te worden onderbouwd. Specificeer de beschrijving per soortgroep én per functie (broeden, foerageren, slapen¹³, seizoenstrek etc.).

⁹ Hoogspanningslijnen vormen een belangrijke antropogene sterfteoorzaak voor vogels. Wereldwijd veroorzaken botsingen met elektriciteitslijnen meer dan een miljard dode vogels waaronder jaarlijks 12 tot 64 miljoen in de VS (Buij *et al.* 2018). In Nederland is het aantal draadslachtoffers eerder op 1–2 miljoen per jaar geraamd (Winkelman 1992).

¹⁰ Bij weidevogels is de visuele verstoring mogelijk het grootst, resulterende tot belangrijke lagere nestdichtheden tot een afstand 264–434 meter van de draden of masten (Heijligers 2013, Buij *et al.* 2018).

¹¹ Experimenteel onderzoek zou kunnen wijzen op nachtelijke verstoring omdat hoogspanningsleidingen vonken afgeven in het UV-deel van het spectrum die vogels 's nachts kunnen waarnemen (Tyler *et al.* 2014).

¹² Het geluid van de conductoren kan door vogels als verstoring worden ervaren (Altemüller & Reich 1997).

¹³ Relatief veel draadslachtoffers vallen bij de dagelijkse vliegbewegingen tussen slaapplaatsen en foerageergebieden (Buij *et al.* 2018).

Gebruik voor het scoren van de alternatieven en varianten een beoordelingsschaal waarin verschillen in effecten tot uitdrukking komen, los van de uitvoerbaarheid ervan onder de Wet natuurbescherming.

4.2.1 Gebiedsbescherming: Natura 2000-gebieden

Geef de Natura 2000-gebieden in het invloedgebied¹⁴ aan op kaart en baken aan de hand van de effecttypen (draadslachtoffers, barrièrewerking en aantasting leefgebied) de gebieden af die beïnvloed kunnen worden. Beschouw in ieder geval de onder de Vogelrichtlijn aangewezen Natura 2000-gebieden in een straal van ten minste 25 km¹⁵ rond het tracégebied.¹⁶

- Geef per relevante vogelsoort¹⁷ ordegrootte het verwachte aantal draadslachtoffers per jaar en toets dit aan het 1%-mortaliteitscriterium. Bij een additionele sterfte van 1% of meer ten opzichte van de natuurlijke sterfte van de actuele 'populatie' in het gebied kan een significant effect niet worden uitgesloten. Ga na of dit effect alsnog onderbouwd kan worden uitgesloten, rekening houdend met de veerkracht van de aanwezige aantallen in het gebied.¹⁸
- Beschouw per relevante vogelsoort de gevolgen van barrièrewerking en/of aantasting leefgebied. Houd er rekening mee dat dat extra vliegbewegingen tot hogere energetische kosten voor soorten, en daarmee tot additionele sterfte, kunnen leiden. Indien wordt gesteld dat er 'uitwijkmogelijkheden voor soorten' zijn dan dient dit te worden onderbouwd.
- Beschrijf de gevolgen voor de beoogde functie van natuurontwikkelingsgebieden waaronder projecten in het kader van de Programmatische Aanpak Grote Wateren (PAGW) en nieuwe eilanden die zich ontwikkelen als broed- en slaappleaats van vogels.¹⁹
- Breng voor de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden met behulp van een actuele versie van AERIUS-model de additionele stikstofdepositie als gevolg van de aanlegwerkzaamheden in beeld. Doe dit voor alle Natura 2000-gebieden binnen een straal van 25 km van de locaties waar stikstofverbindingen geëmitteerd worden. Geef de verschillen in additionele depositie tussen de alternatieven aan. Beschrijf de bronmaatregelen om de stikstofuitstoot zoveel mogelijk te beperken, en geef aan hoe hier in de AERIUS-berekeningen mee is omgegaan.²⁰

¹⁴ Voor stikstofdepositie door aanlegwerkzaamheden kan de potentiële effectafstand beperkt blijven tot 25 km van de bron.

¹⁵ Dit is de indicatieve maximale afstand tussen vogelslaappleaatsen en foerageergebieden die vogels dagelijks afleggen (soms ook in de schemer of nacht). Ook sommige broedvogels (van water- en moerasgebieden pendelen heen en weer tussen broedlocaties en ver weg gelegen foerageergebieden).

¹⁶ Voor de afbakening en de effectbeoordeling kunnen de landelijke gevoeligheidskaarten van vogels voor windenergie een eerste indicatie geven. Zie hiervoor <https://www.sovon.nl/onderzoek/onderzoeksthemas/energietransitie/windenergie-gevoeligheidskaart>.

¹⁷ Analyses kunnen eventueel plaatsvinden op het niveau van ecologische vogelgroepen (met overeenkomstige voedsel- en habitateisen mits de meest kritische soort maatgevend is).

¹⁸ Als de aanwezige aantallen zich onder het instandhoudingsdoel bevinden dan mag worden aangenomen dat de veerkracht niet op orde is.

¹⁹ Deze worden genoemd in de zienswijze van Vogelbescherming Nederland: de Markerwadden, Trintelzand en omgeving IJsselooog/Ketelmeer (aan de oostzijde van het Ketelmeer zijn vijf eilanden met een natuurfunctie aangelegd: Ramspolplaat, Kamperplaat, Schokkerplaat, Kattenplaat en Ketelplaat). Vereniging Natuurmonumenten gaat in haar zienswijze in op nieuwe natuur in Noorderwold-Eemvallei en in het zuiden van Schokland. In de zienswijze van Coalitie Blauwe Hart Natuurlijk wordt ook ingegaan op de relatie met PAGW.

²⁰ Een aanzienlijk deel van de stikstofemissie slaat buiten de 25 kilometer van de bron neer. Deze depositie heeft mogelijk gevolgen voor de daar aanwezige natuur. De overheid is primair aan zet om maatregelen te treffen waarmee de totale

- Beschrijf de gevolgen ook in cumulatie waaronder recent gerealiseerde of in aanleg zijnde windparken. Ga ook in op eventuele ‘interne projectcumulatie’, dus storingsfactoren die in samenhang het effect kunnen versterken (bijvoorbeeld draadslachtoffers in combinatie met barrièrewerking).
- Mitigerende maatregelen kunnen bij de effectbeoordeling worden betrokken, waaronder ondergrondse aanleg, brongerichte maatregelen (stikstof) en het aanbrengen van Bird Flight Diverters (BFDs) zoals ‘varkenskrullen’ om bliksem- en retourstroomdraden beter zichtbaar te maken voor de aanvliegende vogels.²¹ Specificeer die voor nachtvliegende en dagvliegende soorten.

De Commissie verwacht dat voor het projectbesluit een Passende beoordeling moet worden opgesteld. Nu het plan-MER voor de Voorkeursbeslissing alle informatie uit een Passende beoordeling zal bevatten adviseert zij om een Passende beoordeling op een bij de Voorkeursbeslissing aansluitend detailniveau op te stellen. Mitigerende maatregelen kunnen daarbij worden betrokken.²²

Indien het MER en/of de Passende beoordeling uitwijst dat aantasting van de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden niet met zekerheid valt uit te sluiten, dan kan het project alleen doorgang vinden als de ADC-toets²³ succesvol en in de juiste volgorde wordt doorlopen. Nu die mogelijk aan de orde kan zijn adviseert de Commissie om in het MER alvast een verkenning op te nemen van de haalbaarheid van doorlopen van de ADC-toets voor het voorkeursalternatief (na optimalisatie). Hierbij kan de nadruk liggen op de eerste stap om de verzekering te krijgen dat er geen alternatieve oplossingen zijn met minder gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen. Denk hierbij bijvoorbeeld aan de optie voor een ondergrondse verbinding door het Markermeer.

4.2.2 Gebiedsbescherming: Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Geef een kaart van de NNN-gebieden die door de alternatieven beïnvloed kunnen worden, ook rekening houdend met externe werking²⁴ (geluid, tijdelijke verdroging etc.). Beschrijf per gebied de gevolgen voor de wezenlijke kenmerken en waarden (beheertypen) en mogelijkheden om die gevolgen te voorkomen of te beperken. Activiteiten die nadelige gevolgen kunnen hebben voor de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN kunnen alleen worden toegelaten als de gevolgen tijdig worden gecompenseerd, zodanig dat de kwaliteit, oppervlakte en samenhang van het natuurnetwerk behouden blijven. Neem dan in de bijlage bij het MER een NNN-beoordeling op waarin de stappen worden beschreven die zijn beschreven in de provinciale Omgevingsverordening (artikel 15.3), waaronder het aantonen dat er geen reële alternatieven zijn die het NNN minder beïnvloeden. Beschrijf ook

stikstofdepositie in Nederland (‘de stikstofdeken’) naar beneden gaat. Laat daarom in het MER zien welke maatregelen mogelijk zijn om de stikstofuitstoot zo veel mogelijk te beperken.

²¹ Ook in de zienswijze van Vogelbescherming Nederland wordt hier aandacht voor gevraagd.

²² In een voortoets voor de Passende beoordeling kunnen geen mitigerende maatregelen worden betrokken om significante effecten uit te sluiten.

²³ De ADC-toets bestaat op grond van artikel 2.8 van de Wet natuurbescherming uit de volgende vragen: A: is er een alternatieve oplossing voorhanden? D: dient de activiteit een dwingende reden van groot algemeen belang? C: zijn compenserende maatregelen mogelijk om de gevolgen teniet te doen?

²⁴ Het beschermingsregime voor het NNN zoals uitgewerkt in de Omgevingsverordening Flevoland kent geen externe werking. Het MER zal echter een kwalitatieve beschrijving van de externe werking moeten bevatten, dus de ordegrrootte van het effect en mogelijkheden om dit effect te beperken.

de eventuele gevolgen voor het in de Omgevingsverordening genoemde ‘kiekendief-foerageergebied’.

Geef indien bos wordt verwijderd aan hoeveel boscompensatie (in hectaren) nodig is en waar deze compensatie uitgevoerd kan worden.²⁵

4.2.3 Soortenbescherming

Beschrijf de ingreep-effectrelaties die de beschermde soorten kunnen beïnvloeden en specificeer deze per soortgroep (zoogdieren, vogels, vaatplanten etc.). Ga in op de verbodsbepalingen die overtreden worden en noem per soortgroep de soorten waarvan (zonder nadere maatregelen) verslechtering van de staat van instandhouding niet kan worden uitgesloten. Toets het aantal draadslachtoffers bij vogels aan de 1%-mortaliteitsnorm ten opzichte van de landelijke populatie. Omdat verslechtering van de staat van instandhouding van soorten van de Vogelrichtlijn (alle inheemse vogelsoorten) en soorten van de Habitatrichtlijn (waaronder alle vleermuissoorten) niet is toegestaan dienen, indien nodig, alternatieven of maatregelen te worden beschreven die verslechtering van de staat van instandhouding met voldoende zekerheid voorkomen. Beschrijf ook hoe bij de totstandkoming van het voorkeursalternatief mee wordt omgegaan.

Rode lijstsoorten en biodiversiteit

In de NRD is aangegeven dat de gevolgen voor rodelijstsoorten en de biodiversiteit worden beschreven. Een kwalitatief beeld op hoofdlijnen volstaat. Ga daarbij in op het aantal beïnvloede soort(groep)en per alternatief, de belangrijkste knelpunten en mogelijke mitigerende maatregelen en hun effectiviteit.

4.3 Landschap en cultureel erfgoed

Beschouw in het MER de verschillen in dominantie (aanwezigheid) in het landschap van Flevoland tussen de windturbines en hoogspanningsverbindingen. Betrek daarbij de meer robuuste (steviger) en veel hogere windturbines en het filigraan van de lagere vakwerkmasten en de leidingen. Geef aan hoe de nieuwe hoogspanningsverbinding van invloed is op landschap, zowel uitgaande van de toepassing van vakwerkmasten, als van windtrackmasten.

De Commissie merkt op dat in de omgeving van Werelderfgoed Schokland de landschappelijke dominantie van de windturbines ontbreekt. De relatief grote openheid rond het voormalige eiland is essentieel voor het ensemble van dit oudste Nederlandse werelderfgoed. Ook heeft Schokland een rijk archeologisch bodemarchief dat grotendeels intact is. De Commissie onderschrijft het in de NRD aangekondigde onderzoek (Heritage Impact Assessment) naar de beïnvloeding van de onderzoeksalternatieven op de kernkwaliteiten van de Werelderfgoederen Schokland (en ook Hollandse Waterlinies).

Ten noorden van Schokland wordt parallel aan dit project gezocht naar een geschikte route voor een andere nieuw te bouwen 380 kV-hoogspanningsverbinding die van Vierverlaten naar Ens loopt. De zoekgebieden voor deze projecten overlappen elkaar gedeeltelijk. Geef in het MER aan hoe de ruimtelijke afstemming van beide projecten plaatsvindt.

²⁵ Zie ook de inhoudelijke vragen hierover in de zienswijze van Vereniging Natuurmonumenten.

Breng de landschappelijke effecten via visualisaties in beeld. Maak de visualisaties voor zowel het zomer- als winterseizoen, en vanaf relevante gezichtspunten voor zowel bewoners en andere gebruikers van het gebied (recreanten, verkeersdeelnemers).

4.4 Volksgezondheid

Werk de gevolgen voor de volksgezondheid door blootstelling aan elektromagnetische velden en geluid uit zoals aangegeven in de NRD.²⁶

4.5 Integrale effectanalyse

Om de impact van de onderzoeksalternatieven te laten zien en om ze met elkaar te vergelijken en te komen tot een voorkeursbeslissing, vindt een brede en integrale effectanalyse plaats op de aspecten uitvoerbaarheid, toekomstvastheid, ruimtelijke kwaliteit, participatieproces, kostenraming/MKBA en plan-MER.²⁷ De Commissie adviseert de inhoud van deze aspecten goed te definiëren en daarbij overlap zo veel mogelijk te voorkomen. Zij signaleert bijvoorbeeld dat toekomstvastheid ook onderdeel lijkt van ruimtelijke kwaliteit (deze bestaat immers uit beeld-, gebruiks- en toekomstwaarde).

²⁶ In de zienswijzen wordt veelvuldig gewezen op de mogelijke gevolgen voor de volksgezondheid.

²⁷ Zie figuur 5.1 van de NRD (pagina 38) met daarin de stappen die worden doorlopen om van de integrale effectanalyse te komen tot een voorkeursbeslissing.

5 Overige onderwerpen

5.1 Vorm en presentatie

De vergelijking van de alternatieven verdient bijzondere aandacht. Presenteer de vergelijking bij voorkeur met behulp van tabellen, figuren en kaarten. Zorg voor:

- een zo beknopt mogelijk MER, onder andere door achtergrondgegevens niet in de hoofdtekst zelf te vermelden, maar in een bijlage op te nemen;
- een verklarende woordenlijst, een lijst van gebruikte afkortingen en een literatuurlijst;
- recent, goed leesbaar kaartmateriaal, met duidelijke legenda.

5.2 Samenvatting van het MER

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

- de voorgenomen activiteit en de alternatieven daarvoor;
- de belangrijkste effecten voor het milieu van de alternatieven, de onzekerheden en leemten in kennis die daarbij aan de orde zijn;
- de vergelijking van de alternatieven en de argumenten voor de selectie van het voorkeursalternatief.

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. Om zich goed op de hoogte te stellen van de situatie heeft de werkgroep het gebied bezocht waar milieugevolgen kunnen optreden. 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. Geert Draaijers (secretaris)

dr. Theo Fens

ing. Jan van der Grift

ing. Rob Vogel

ir. Harry Webers (voorzitter)

Besluit waarvoor dit milieueffectrapport wordt opgesteld

Voorkeursbeslissing.

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 een bovengrondse hoogspanningsleiding met een spanning van 220 KV of meer en langer dan 15 kilometer. Een MER is ook nodig omdat effecten op Natura 2000-gebieden optreden die in een Passende beoordeling moeten worden beschreven.

Bevoegd gezag besluit

De minister voor Klimaat en Energie

Initiatiefnemer besluit

Het ministerie van Economische Zaken en Klimaat en netbeheerder Tennet TSO B.V.

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

De Commissie heeft alle zienswijzen en adviezen gelezen die het bevoegd gezag heeft toegestuurd. 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 [3682](#) 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

