



Parlement en Wetenschap

STROOMKABEL WADDENZEE

september 2021

Deze factsheet is tot stand gekomen in het kader van de samenwerking tussen de Tweede Kamer, de KNAW, NWO, VSNU, TNO en de Jonge Akademie.

Auteurs: prof. dr ir Katja Philippart, prof. dr Kees Bastmeijer, prof. dr Pieter van Beukering, prof. dr Piet Hoekstra, dr. Meindert Schroor.

Samenvatting

Achtergrond

Deze notitie is geschreven door de Waddenacademie, op verzoek van het samenwerkingsverband Parlement en Wetenschap. Het verzoek is naar aanleiding van de vraag van de vaste commissie voor EZK van de Tweede Kamer om een contra-expertise. Die contra-expertise dient de onafhankelijke kennispositie van Kamerleden te versterken en is ter voorbereiding op het plenaire debat over het project 'Net op zee Ten noorden van de Waddeneilanden'.

Aanpak

De Waddenacademie baseert deze contra-expertise op de 'Agenda voor het Waddengebied 2050' ('De Agenda'), waarin overheden en maatschappelijke partijen in juli 2020 afspraken hebben vastgelegd over de duurzame ontwikkeling en bescherming van het UNESCO Werelderfgoed Waddenzee en omgeving. Als die afspraken worden nageleefd, dan vormen de belangen van het Waddengebied het startpunt bij het maken van plannen en projecten die de ruimtelijke ordening van dit gebied raken. Het 'Net op zee Ten noorden van de Waddeneilanden' is een concreet voorbeeld van zo'n project. Deze contra-expertise stelt vast hoe een toetsingskader op basis van 'De Agenda' er uit zou moeten hebben gezien. Vervolgens wordt dit geschetste toetsingskader vergeleken met het toetsingskader dat door de regering is toegepast. De notitie wordt afgesloten met een advies.

Toetsingskader op basis van de 'Agenda voor het Waddengebied 2050'

Bij het project 'Net op zee Ten noorden van de Waddeneilanden' zouden volgens een toetsingskader gebaseerd op 'De Agenda' drie achtereenvolgende stappen moeten worden gezet. In een eerste stap zouden alle opties (alternatieven) moeten worden beschreven die passen binnen de afspraken uit 'De Agenda'. Nadrukkelijk zou hierbij de kernvraag aan de orde moeten komen of het project überhaupt opties kent die inpasbaar zijn gegeven de afspraken in 'De Agenda'.

In een *tweede stap* zouden de gevolgen van die opties voor het Waddengebied moeten worden bekeken en/of in kaart gebracht. Het is van belang om dit met een brede blik te doen en dus te kijken naar verschillende terreinen (ofwel: invalshoeken), zoals ecologische, economische en sociaal-culturele waarden en juridische consequenties. Het toetsingskader dient daarbij ook rekening te houden met de gevolgen van de verschillende fasen van een project. Een project draait immers niet alleen om de voorbereidende werkzaamheden en de aanleg maar ook om het gebruik, met in het geval van een stroomnet wellicht gevolgen van de elektromagnetische straling door de kabels op de omgeving. Ook het onderhoud en het al dan niet verwijderen van de kabels aan het eind van een project hebben gevolgen voor de omgeving.

Voor de *derde stap* worden alle gevolgen gewogen met een 'politieke en juridische weegschaal'. Hoe passen de te verwachten gevolgen binnen de politieke weging van belangen? Zijn de gevolgen in strijd met geldende nationale of internationale wetten of richtlijnen? Uit deze weging dient uiteindelijk een voorkeursalternatief naar voren te komen.

Contra-expertise

De Waddenacademie concludeert dat de tot nu toe gevolgde procedure onvoldoende overeenkomt met een Toetsingskader op basis van 'De Agenda'. In de huidige procedure is de 'De Agenda' niet als startpunt, maar als sluitstuk van de besluitvorming toegepast. Hierdoor zijn afspraken in 'De Agenda' onvoldoende geborgd. Door 'De Agenda' *niet* als startpunt van de besluitvorming ontstaan diverse onvolkomenheden, waarvan de voornaamste zijn:

- Vanuit 'De Agenda' bezien is de juridische toetsing onvolledig: er is vooral getoetst aan Natura 2000, maar andere belangrijke juridische verdragen, zoals het Verdrag van Bonn en het Eems-Dollard verdrag, zijn onvoldoende meegenomen;
- Vanuit 'De Agenda' bezien is een te smalle blik op de impact gehanteerd: de focus heeft vooral op milieueffecten gelegen (conform een 'standaard' MER), maar geeft beperkte zicht op de economische en met de name op de sociaal-culturele impact.
 - Daarbij: ook *binnen* het onderdeel milieueffecten was de informatie en onderbouwing in het fase 1 rapport volgens de MER-commissie onvoldoende om een verantwoord voorkeursalternatief te kiezen;
- Vanuit 'De Agenda' bezien is er onvoldoende aandacht voor impact voor latere fases van het project (gebruik, onderhoud en/of ontmanteling);
- Vanuit 'De Agenda' bezien is te *beperkt oog voor de cumulatieve effecten*. Daarmee wordt bedoeld de *combinatie* van dit project met de bijkomende druk op het gebied vanuit andere en toekomstige projecten.

Advies

De Waddenacademie adviseert om, conform de afspraken hierover in de 'Agenda voor het Waddengebied 2050', de belangen van het Waddengebied leidend te laten zijn. De belangrijkste stap daarin is om 'De Agenda' als vertrekpunt in het besluitvormingsproces te hanteren. Dit zou resulteren in een integrale besluitvorming die er – op hoofdlijnen – uitziet zoals het door de Waddenacademie geschetste kader voor alle *toekomstige* projecten die de ruimtelijke ordening van het Waddengebied raken waaronder 'Verkenning aanlanding windenergie op zee' (VAWOZ 2030 & VAWOZ 2030-2040). Voor het project 'Net op zee Ten noorden van de Waddeneilanden' (VANOZ 2030) is het advies alsnog te reflecteren op de kernvraag of het voorkeursalternatief al dan niet verenigbaar is met 'De Agenda' en om de in deze contra-expertise geïdentificeerde tekortkomingen te adresseren.

1. Introductie

In april 2021 beantwoordde de Minister de Kamervragen van februari 2021 over de totstandkoming en de afwegingen ten aanzien van de keuze voor een voorkeursalternatief voor de kabelverbinding van het toekomstige windpark 'Ten noorden van de Waddeneilanden' naar het landelijk hoogspanningsnet¹. In mei 2021 gaf de Minister in een nadere toelichting aan dat, in lijn met de 'Agenda voor het Waddengebied 2050'², samenwerking met de regio wordt gezocht. Ook stelde hij in deze toelichting dat als in het najaar blijkt dat er goede redenen zijn om het gekozen voorkeursstracé te wijzigen, hij dat dan in overweging zal nemen³. In juni 2021 stemde de Commissie EZK in met een voorstel om een contra-expertise ter voorbereiding op het plenaire debat over de plannen voor een stroomkabel dwars door Schiermonnikoog te laten uitvoeren⁴. Hiervoor is door de Tweede Kamer contact gezocht met het samenwerkingsverband Parlement en Wetenschap, die vervolgens de Waddenacademie heeft benaderd om die de opdracht uit te voeren in de vorm van voorliggende korte notitie.

¹ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2021/04/09/kamerbrief-over-voorkeur-voor-toekomstig-wind-park-ten-noorden-van-waddenzee>

² <https://www.agendavoorhetwaddengebied2050.nl>

³ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2021/05/18/kamerbrief-over-het-windpark-ten-noorden-van-de-waddeneilanden>

⁴ https://www.tweedekamer.nl/debat_en_vergadering/commissievergaderingen/details?id=2020A06858

De centrale vraagstelling van deze notitie is: hoe ziet een wetenschappelijk verantwoord integraal beoordelings- en wegingskader voor de aanleg van de beoogde stroomkabels tussen de Noordzee en de Waddenkust eruit en hoe verhouden de tot nu toe toegepaste afwegingskaders voor 'Net op zee Ten noorden van de Waddeneilanden' zich daartoe? Hiervoor beschrijft deze notitie (op basis van de 'Agenda voor het Waddengebied 2050') een aantal stappen die gevolgd zouden kunnen worden voor een integrale besluitvorming over duurzame aanleg van kabels en leidingen in het Waddengebied. Deze notitie beschrijft ook de analyse die tot het gekozen voorkeustracé heeft geleid (kort weergegeven in Bijlage 1) en hoe die analyse zich verhoudt tot het voorgestelde integrale beoordelings- en wegingskader.

2. Voorstel integrale besluitvorming

2.1 Wat zijn de uitgangspunten?

Voor deze beschouwing zijn de doelen en strategieën zoals beschreven in de 'Agenda voor het Waddengebied 2050'⁵ als uitgangspunt genomen:

- Voor de **Waddenzee** is als hoofddoelstelling gedefinieerd: *een duurzame bescherming en ontwikkeling van de Waddenzee als natuurgebied en het behoud van het unieke open landschap.*
- Voor het **Waddengebied** is als hoofddoelstelling gedefinieerd: in 2050 moet dit een gebied zijn dat *veilig* is (met oog op de gevolgen van klimaatverandering en zeespiegelstijging), *vitaal* (met betrekking op wonen, werken, onderwijs en zorg en in de context van het UNESCO Werelderfgoed Wadden), en *veerkrachtig* (waarmee bedoeld wordt dat robuuste natuur en landschap van wereldklasse de effecten van klimaatverandering, duurzaam gebruik en nieuwe ontwikkelingen kunnen opvangen).
- Wat betreft de strategie op het gebied van **energietransitie** wordt gesteld dat aanleg (en onderhoud) van kabels en leidingen plaatsvindt met zo min mogelijk effect op de natuurwaarden en in de bodem aanwezige archeologische waarden. Uitgangspunt blijft het *clusteren van kabels, buizen en leidingen en zuinig gebruik van de beperkte ruimte in de Waddenzee*. De aanleg van kabels en buisleidingen door de Waddenzee van de Noordzee naar het vaste land en naar de Waddeneilanden dient in beginsel aan te sluiten bij *bestaande corridors* (d.w.z. bij de westzijde nabij Den Helder en oostzijde nabij de Eemshaven).

De afspraken rond de hoofddoelstelling voor het Waddengebied op regionaal niveau, zoals die zijn vastgelegd in de 'Agenda voor het Waddengebied 2050', krijgen een uitwerking binnen de geldende juridische kaders, zoals die zijn vastgelegd op nationaal niveau (b.v. Wet Natuurbescherming), Europees (b.v. Natura 2000) en internationaal (b.v. UNESCO Werelderfgoed en het Wetlandverdrag).

De eerste stap: kan het binnen de afgesproken doelen?

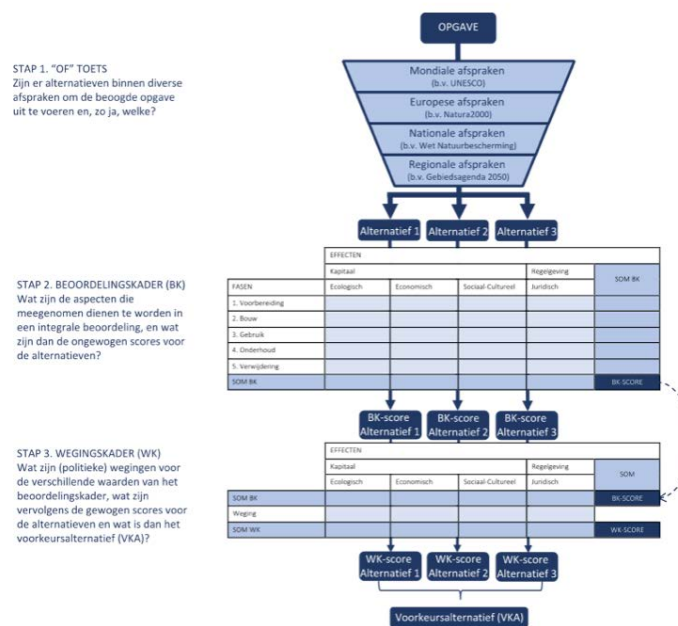
*Voorgenomen activiteiten (zoals aanleg van kabels en leidingen) die volgen uit een opgave (zoals energietransitie) zouden als eerste getoetst moeten worden aan de afspraken over de hoofddoelstellingen van het Waddengebied en de geldende juridische kaders. De uitkomst van deze **toets** geeft aan óf er **binnen** de afspraken wel ruimte in het Waddengebied is om de beoogde activiteiten uit te voeren en, zo ja, welke opties (alternatieven) hiervoor dan in aanmerking zouden kunnen komen (Figuur 1). Het kan hierbij gaan om een beleidsmatige toets van activiteiten aan de hoofddoelstelling ('past de activiteit bij de doelen uit de 'Agenda voor het Waddengebied 2050?') en om een juridische toets ('laten de bestaande juridische kaders ruimte voor de activiteit?'). Onderstaande schematische weergave gaat bij wijze van voorbeeld uit van een activiteit met drie mogelijke opties (alternatieven) die aan de afspraken over en juridische kaders van het Waddengebied voldoen.*

⁵ <https://www.agendavoorhetwaddengebied2050.nl>

2.2 Wat is een integraal beoordelingskader?

De snelheid waarmee de klimaatverandering zich voltrekt brengt grote uitdagingen met zich mee. Hoe gaan we bijvoorbeeld om met de gevolgen van de benodigde energie-, voedsel- en waterveiligheidstransities in het UNESCO Werelderfgoed Waddenzee? Zowel wat betreft beleid als beheer van de Waddenzee staan we aan de vooravond van belangrijke beslissingen rond grootschalige maatregelen en investeringen. Mogelijk zijn omvangrijke zandsuppleties nodig, het openen van zeedijken, en de aanleg van kabels en leidingen voor transport van elektriciteit en waterstof tussen buitengaats windparken in de Noordzee en aanlandingsstations in de kustgebieden. De uitdaging is om de unieke universele waarde van het Waddengebied te behouden in combinatie met het streven naar duurzaam wonen en werken.

De transities moeten zowel zorgvuldig als duurzaam zijn. Duurzame ontwikkeling voorziet in de behoeften van de huidige generatie maar zorgt er tegelijkertijd voor dat ook toekomstige generaties in hun behoeften kunnen voorzien. Dit geldt voor zowel het ecologisch kapitaal (b.v. schoon water en biodiversiteit), het economisch kapitaal (b.v. arbeidsmarkt en concurrentievermogen) als het sociaal-culturele kapitaal (b.v. gezondheid, veiligheid en rust)⁶. De rechtmatigheid van eventuele besluitvorming over alternatieven dient ook te worden getoetst aan juridische kaders (b.v. natuurwetgeving en staatssteun).



Figuur 1. Stroomschema voor integrale besluitvorming over aanleg van kabels en leidingen in het Waddengebied. Het aantal opties (alternatieven) in deze figuur is een voorbeeld (zo zouden er ook geen of meer dan drie alternatieven in het Waddengebied kunnen zijn).

Bij een integrale beoordeling moeten de gevolgen van alle fasen van de ingreep in beschouwing worden genomen. Bij de aanleg van een nieuwe infrastructuur (zoals die van een stroomkabel) gaat het dan om de voorbereidende werkzaamheden (het gereed maken van een gebied voor de aanleg), de daadwerkelijke aanleg (het ingraven van de kabel), het gebruik (de effecten van een werkende stroomkabel met mogelijke elektromagnetische straling op de omgeving), het onderhoud (hoe vaak moet de kabel gerepareerd of na blootspoeling teruggelegd worden, en wat zijn daarvan de gevolgen?) en het opruimen (blijft de kabel na gebruik liggen of wordt deze opgeruimd, en wat zijn dan de gevolgen?).

⁶ <https://www.telosduurzaamheidscan.nl/duurzaamheid/>

Waar het kan, dienen in eerst instantie de activiteiten en de druk die zij veroorzaken voor alle fasen zo kwantitatief mogelijk gemaakt te worden, bijvoorbeeld een expliciete beschrijving van het ruimtebeslag (km²) van de beoogde werkzaamheden in de verschillende deelgebieden (o.a. duinen, eilandstaarten, wadplaten, geulen en landbouwgebieden), de druk die deze activiteiten veroorzaken (b.v. bodem-beroering en geluidscontouren in ruimte en tijd), de verwachte frequenties en aard van het onderhoud, en de afschrijvingstermijn van de kabels en leidingen (i.v.m. een inschatting van de te verwachten omstandigheden tijdens het opruimen). Deze gegevens dienen vervolgens als basis voor de inschatting van de effecten van deze druk (dosis-effect relaties) op de ecologische, economische, sociaal-culturele en juridische domeinen (zie Figuur 1).

Vanuit de hoofddoelstellingen en de juridische kaders is het daarbij van belang om ook te kijken naar de optelsom van de afzonderlijke effecten en de zogenoemde cumulatieve effecten van andere menselijke ingrepen en natuurlijke ontwikkelingen. Voorts is het belangrijk om expliciet leemten in kennis over effecten en dosis-effect relaties in kaart te brengen en te benoemen.

De tweede stap: de optelsom

Een integraal beoordelingskader voor de aanleg van kabels en leidingen dat recht doet aan de doelstellingen zoals geformuleerd in de 'Agenda voor het Waddengebied 2050', kan bestaan uit een matrix met in de kolommen de vier domeinen (ecologische, economische en sociaal-culturele waarden, juridische aspecten) en in de rijen de vijf fasen in de tijd (voorbereiding, aanleg, gebruik, onderhoud en verwijdering). Een integrale beoordeling brengt de consequenties voor elk van de 20 cellen in kaart, bij voorkeur op een wijze die een goede vergelijking mogelijk maakt.

2.3 Wat is een integraal wegingskader?

Elke beoordeling kent zijn onzekerheden, bijvoorbeeld over de ernst van effecten van verzilting van landbouwgronden voor een duurzame bedrijfsvoering, of die van verstoring door geluid op wadplaten voor vogelpopulaties. Wat er binnen die onzekerheden als haalbaar, aanvaardbaar en betaalbaar wordt gezien, is een maatschappelijke vraag waarbij verschillende betrokkenen mogelijk een ander beeld hebben van wat wel en wat of geen duurzame oplossing is.

Het publieke en politieke debat zou gebaseerd moeten zijn op een integraal wegingskader, dat zichtbaar maakt in hoeverre de keuzes voor de ene waarde al dan niet ten koste mogen gaan van andere waarden. Is bijvoorbeeld werkgelegenheid in de industrie belangrijker dan werkgelegenheid in het toerisme? Of mag werkgelegenheid ten koste van gezondheid gaan? Deze weging is niet vrij. Bijvoorbeeld juridische kaders kunnen de keuze inperken vanwege verplichtingen en voorwaarden van verdragen en EU-richtlijnen. Specifieke afspraken uit verdragen en Europese richtlijnen kunnen de weging ook sturen. Zij vormen daarmee ook een belangrijk onderdeel van het beoordelingskader en wegingskader (Figuur 1).

Het wegingskader kwantificeert vervolgens het gewicht dat aan de verschillende waarden wordt gegeven, bijvoorbeeld werkgelegenheid in de industrie versus werkgelegenheid in de landbouw. Alleen door gewicht of belang toe te kennen aan zaken, kan een echte afweging worden gemaakt, met een voorkeursalternatief als uitkomst (Figuur 1).

De derde stap: de weging

Een integraal wegingskader voor de aanleg van kabels en leidingen is gebaseerd op (de bandbreedtes) van de waarden uit het integrale beoordelingskader. De consequenties van verschillende waarden (normatieve wegingen volgend uit het publieke en politieke debat) worden in 20 cellen (vier domeinen keer vijf fasen in de tijd) in beeld gebracht. Uit deze integrale weging volgt het voorkeursalternatief (Figuur 1).

3. Toetsing van de gevolgde weg t.o.v. voorstel

3.1 Wat is de huidige status van ‘net op zee - ten noorden van de waddeneilanden’?

Het project ‘Net op zee Ten noorden van de Waddeneilanden’ is de totale netverbinding vanaf het windpark tot aan het bestaande hoogspanningsstation in Eemshaven. Dit windpark is onderdeel van de realisatie van drie windenergiegebieden op zee met een gezamenlijke omvang van 6,1 Gigawatt, dat uiterlijk 2030 operationeel moet zijn. Hiervoor is in 2018 de ‘Verkenning Aanlanding Net op Zee’ uitgevoerd.

Het project ‘Net op zee Ten noorden van de Waddeneilanden’ bestaat uit:

- Een platform op zee waar alle individuele windturbines op worden aangesloten en het spanningsniveau wordt getransformeerd van 66 kV naar 220 kV;
- Twee ondergrondse 220 kV-kabelsystemen op zee en land naar het transformatorstation;
- Een (nieuw) transformatorstation;
- Een verbinding tussen het nieuwe transformatorstation en een bestaand hoogspanningsstation.

Op het moment van schrijven is voor de aansluiting van het windpark ‘Ten noorden van de Waddeneilanden’ gekozen voor het alternatief **Eemshaven west** als voorkeursalternatief. Dit tracé loopt door de Noordzee, kruist de oostelijke punt van Schiermonnikoog ter hoogte van De Balg en gaat verder door het Natura 2000-gebied Waddenzee naar de Groninger kust. Parallel aan de Noorderdijk loopt het tracé op land door agrarisch gebied naar Eemshaven. In Eemshaven wordt de windenergie aangesloten op het landelijke hoogspanningsnet.

In de tweede fase van de Milieueffectrapportage wordt ook de variant ‘Wantij’ onderzocht. Deze variant kruist het eiland iets westelijker dan het voorkeursalternatief, ter hoogte van de kwelders. Daarnaast vindt nog een onderzoek plaats naar de eventuele consequenties van innovatieve wijzen van aanleg voor deze en andere tracés, met mogelijke consequenties voor de keuze van het voorkeursalternatief. De uitkomsten van dit onderzoek worden in september 2021 verwacht.

Recent is de verkenning voor ‘Aanlanding Windenergie op Zee 2030’ gestart om aan een extra vraag van 11,5 GW aan windparken op zee in 2030 te kunnen voldoen. Dit is een nieuwe verkenning naar kansrijke manieren om de windenergie naar land te brengen, waaronder onderzoek naar zeven aanlandingslocaties en veertig tracés. Aansluitend aan ‘Aanlanding Windenergie op Zee 2030’ zal ook een effectenanalyse voor de periode 2030-2040 worden uitgevoerd.

3.2 Welke procedure is tot nu toe gevolgd voor ‘net op zee - ten noorden van de waddeneilanden’?

De afwegingen rond ‘aanlanding netten op zee’ is gestart op nationale schaal en is vooral gericht op de aspecten die voor alle beoogde windparken en hun aanlandingen gelden. Hierin zijn de eerste verkenningen voor de verschillende regio’s zoals het ‘Net op Zee - Ten noorden van het Waddengebied’ wel al apart beschouwd.

Vervolgens worden de regionale aspecten verder uitgewerkt volgens een vast stramien. Achtereenvolgens zijn dit:

- Notitie Reikwijdte en Detailniveau, waarin alternatieven worden bepaald en het beoordelingskader voor de alternatieven wordt opgesteld;
- Milieueffectrapport Fase 1, waarin (milieu)effecten van de alternatieven worden uitgewerkt en beoordeeld;
- Integrale Effecten Analyse, waarbij de alternatieven naast (milieu)effecten ook worden beoordeeld op andere aspecten;

⁷ <https://www.netopzee.eu/tennoordenvandewaddeneilanden/>

⁸ Voor de analyse van de gevolgde procedure (zie Bijlage 1) is gebruik gemaakt van informatie zoals te vinden op de websites (o.a. van www.rvo.nl, www.commissiemer.nl en www.netopzee.eu), waarbij alle referenties in voetnoten zijn gegeven.

- Keuze voorkeursalternatief, op basis van het Milieueffectrapport Fase 1 en de Integrale Effecten-analyse;
- Milieueffectrapport Fase 2, waarin het voorkeursalternatief in meer detail op milieueffecten wordt onderzocht (mogelijke effecten van de aanleg, het beheer, het gebruik en de verwijdering van het net, rekening houdend met andere plannen en projecten, in het licht van de instandhoudingsdoelstellingen van het betrokken Natura 2000-gebied);
- Besluit over uitvoering en alternatief, gevolgd door inpassingsplan en uitvoeringsbesluiten.

Voor 'Net op Zee - Ten noorden van het Waddeneilanden' wordt er tegelijkertijd met de MER Fase 2 nog een extra weging uitgevoerd op alle bestaande en eventuele nieuwe alternatieven bij inzet van innovatieve methoden om de bekabeling aan te leggen. Ook is door het ministerie van EZK aangegeven dat de eerste resultaten van 'Verkenning aanlanding windenergie op zee 2030' dit najaar zullen worden meegenomen in de afwegingen rond het 'Net op Zee - Ten noorden van de Waddeneilanden'.

3.3. Hoe verhoudt de voorgestelde integrale procedure zich tot de gevolgde weg?

Stappen Er lijkt geen expliciete afweging van de mogelijkheden en beperkingen van het invullen van de opgave binnen de voor dit gebied gemaakte afspraken (Stap 1 in Figuur 1) te zijn geweest. De beoordeling (Stap 2 in Figuur 1) en weging (Stap 3 in Figuur 1) heeft ten dele plaats gevonden binnen de gebruikelijke Milieueffectrapportage. Grootschalige ingrepen zijn dikwijls MER-plichtig, waardoor ecologische effecten van beoogde activiteiten wel vaak worden gewogen in het kader van de Natura 2000-wetgeving. Andere juridische verdragen rond natuurwetgeving (zoals het Verdrag van Bonn) en verdere afspraken (zoals het Eems-Dollard verdrag) worden daarbij niet of nauwelijks bekeken. In de eerste fase van de MER is naar verschillende aspecten gekeken die voor een dergelijke procedure verplicht zijn (bodem & water; natuur; landschap; cultuurhistorie & archeologie; veiligheid; leefomgeving; gebruiksfuncties). Hierbij is geen gebruik gemaakt van de systematiek voor de verschillende typen kapitalen uit de matrix in Figuur 1. Voor sommige van de aspecten die wel zijn meegenomen was de informatie in dit rapport volgens de Commissie MER nog onvoldoende om een verantwoord voorkeursalternatief te kunnen kiezen⁹. Het advies van de Commissie om de ordening en waardering van effecten en alternatieven beter toe te lichten en te onderbouwen, en ook de bruikbaarheid van de gegevens voor de effectbeoordeling voor vertroebeling van het water beter te onderbouwen, is niet door de Minister overgenomen.

Fasering Wat betreft de fasering worden in de toegepaste afwegingskaders de effecten van het onderhoud niet of nauwelijks gekwantificeerd. Wat is bijvoorbeeld de verwachte frequentie van blootspoelen van kabels, en wat zijn daarvan de effecten op ecologie, economie en sociaal-cultureel kapitaal? Ook de effecten van de verwijdering van de kabels zijn niet meegenomen. Alleen in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau wordt gesteld dat de effecten in de verwijderingsfase niet groter of anders dan tijdens de fases van aanleg en gebruik. Hiermee wordt voorbijgegaan aan de mogelijkheid dat de omstandigheden tijdens verwijdering mogelijk niet meer dezelfde zijn als die tijdens aanleg, bijvoorbeeld als gevolg van de natuurlijke verplaatsing van geulen in de Waddenzee of van voortschrijdende verzilting in de landbouwgebieden. Wanneer het opruimen wel in de afweging wordt meegenomen, kan dit leiden tot andere voorkeuren. Het voorkomt bovendien het afwentelen van eventuele (extra) kosten op toekomstige generaties.

Effecten Als gevolg van de MER-procedure worden de gevolgen voor het milieu, waaronder enkele beschermde soorten en leefgebieden in de analyse meegenomen. Andere soorten en leefgebieden die mogelijk een belangrijke functie in het ecosysteem of de (lokale) economie vertegenwoordigen blijven zo buiten beschouwing. Wat betreft de economische aspecten wordt wel uitgebreid gekeken naar de kosten van aanleg van de kabels en leidingen, maar zijn er niet of nauwelijks kostenberekeningen uitgevoerd voor bijvoorbeeld economische sectoren zoals landbouw (geschiktheid van landbouwgrond voor pootaardappelen), visserij (bestanden en toegankelijkheid van commerciële soorten) en scheepvaart (ruimte voor ankeren en droogvallen).

⁹ <https://www.commissiemer.nl/docs/mer/p33/p3389/a3389tts.pdf>

Cumulatieve effecten De druk in het Waddengebied neemt steeds verder toe, waardoor de kans op cumulatieve effecten door menselijke ingrepen steeds groter wordt. Dit geldt overigens niet alleen voor ecologische effecten, maar net zo goed voor andere sectoren, zoals effecten op de economie (bijvoorbeeld andere kabels en leidingen in een landbouwgebied) en op het welzijn van de bewoners en bezoekers (zoals opeenvolgende verstoringen door licht en geluid). Een integraal beoordelingskader zou ook de historische, huidige en toekomstige effecten in de afweging mee moeten nemen, omdat dit mogelijk consequenties kan hebben voor de keuze van de meest toekomstbestendige oplossing.

Samengevat Binnen de gevolgde procedure is de opgave niet getoetst aan de afspraken voor het gebied (Stap 1 van de voorgestelde integrale procedure), en is het voorkeursalternatief niet gebaseerd op een integraal, compleet en navolgbaar beoordelings- en wegingskader wat betreft criteria, aspecten, fasering en cumulaties (Stap 2 en 3).

3.4 Waddenzee als sluitstuk of als startpunt?

Bij het ontwerp van de verschillende alternatieven zijn de locaties van het windenergiepark in de Noordzee en de mogelijke aanlandingsstations op land als uitgangspunt genomen. De kabeltracés door de Waddenzee waren het sluitstuk van de afweging. Voor delen van de Noordzee en het vasteland geldt vergelijkbare wet- en regelgeving wat betreft natuur en menselijk medegebruik, onder meer door bijvoorbeeld de aanwijzing van de Noordzeekustzone en het Lauwersmeer als Natura 2000-gebied. Het Waddengebied is het enige gebied binnen de discussies over de beoogde locaties van windenergieparken, kabels, leidingen en aanlandingsstations waarvan een groot deel (de Waddenzee) als UNESCO Werelderfgoed is aangewezen.

In het ‘Ontwerp Programma Noordzee 2022-2027¹⁰’ worden acht nieuwe gebieden geïdentificeerd die als windenergiegebied in aanmerking komen. De daadwerkelijke aanwijzing vindt in oktober 2021 plaats. In deze besluitvorming over de Noordzee lijkt de verbinding met de besluitvorming over het Waddengebied beperkt. In het ontwerpprogramma wordt voor twee van de acht gebieden (zoekgebied 4 ten noorden van de Waddeneilanden; zoekgebied 5 tegen de grens met de Duitse Noordzee) melding gemaakt van de Waddenzee als aandachtspunt i.v.m. te beschermen zeezoogdieren. Wat betreft de ‘Agenda voor het Waddengebied 2050’ wordt gerefereerd aan afspraken over een tijdelijke parkeerfaciliteit in de buurt van de haven van Den Helder voor het faciliteren van de modernisering en nieuwbouw van boorplatforms.

Volgens de letter en geest van de ‘Gebiedsagenda voor het Waddengebied 2050’ zou de ruimtelijke ordening van het Waddengebied centraal moeten staan en daarom niet het slotstuk maar het startpunt van discussies over dit soort ontwikkelingen moeten zijn. Dat betekent bijvoorbeeld dat een procedure voor de aanleg van kabels en leidingen door de Waddenzee moet beginnen met een toets van de mogelijkheden voor, en de aanwijzing van corridors. Deze vaststelling zou dan gelden dan als startpunt voor de bepaling van locaties van windturbines en platforms op de Noordzee, zoals bepaald binnen de energieopgaven vanuit windparken op zee en de hoofdlijnen van het nationale waterbeleid en de uitvoering ervan in de Rijkswateren, waaronder de ruimtelijke indeling van de Noordzee voor de beleidsperiode 2022-2027.

¹⁰ <https://windopzee.nl/actueel/nieuws/nieuws/ontwerp-programma-noordzee-2022-2027-gepubliceerd/#:~:text=Eén%20van%20de%20onderdelen%20is%20het%20Programma%20Noordzee,zoals%20visserij%2C%20natuur%2C%20scheepvaart%20en%20windenergie%20te%20overdelenf>

BIJLAGE 1. Overzicht afwegingskaders

Wat is het afwegingskader zoals gebruikt voor de **Verkenning Aanlanding Netten op Zee (VANOZ)**?

In de afwegingsnotitie 'Verkenning Aanlanding Netten op Zee' (**VANOZ** in Tabel 1) zijn voor het gebied ten noorden van de Waddeneilanden de in deze verkenning zes geïdentificeerde tracés (met Eemshaven, Vierverlaten, Louwsmeer en Bergum als aansluitlocaties) als eerst globaal beoordeeld aan de hand van het streven dat hinder zo veel mogelijk moet worden voorkomen (in de praktijk het nastreven van een zo kort mogelijk tracé).

Voor VANOZ zijn de tracés vervolgens beoordeeld volgens een beoordelingskader vanuit **zes thema's**:

1. Milieueffecten op zee (waaronder doorsnijdingen door scheepvaartroutes, Natura 2000 en Artikel 2.5 gebieden);
2. Milieueffecten op land (waaronder doorsnijding van verziltingsgevoelige gebieden);
3. Energietechniek (capaciteit aansluitlocatie en knelpunten elektriciteitsnet);
4. Kosten;
5. Toekomstvastheid (overlap met opties voor de andere windenergiegebieden);
6. Omgeving (kansen en risico's van onder meer doorkruising vaargeulen, nationale landschappen en landbouwgebieden).

De Commissie MER verwijst in haar advies t.a.v. VANOZ (**Advies VANOZ** in Tabel 1) naar de actualisatie van het Kader Ecologie en Cumulatie¹¹, als leidraad om bij de realisatie van de parken in de windenergiegebieden rekening te houden met een aantal parallel aan de verkenning uitgevoerde deelprojecten.

Voor zover uit deze rapportage op te maken richtte het onderzoek zich met name op de consequenties tijdens de fase van **aanleg**.

Wat is het afwegingskader zoals gebruikt in de notitie reikwijdte en detailniveau (NRD)?

In de eerste fase van de verkenning voor het project Net op zee Ten noorden van de Waddeneilanden (hierna: NOZ TNW) zijn de tracéalternatieven en aansluitlocaties op zee en op land geselecteerd en is een beoordelingskader vastgelegd in de notitie reikwijdte en detailniveau, eerst als concept¹² (**Concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau, NRD** in Tabel 1) en, na het advies van de CieMER¹³ (**Advies NRD** in Tabel 1), als definitieve notitie¹⁴ (NRD in Tabel 1). De NRD is de eerste belangrijke stap in de procedure voor de milieueffectrapportage, waarbij onder meer wordt vastgelegd wat de in het milieueffectrapport (MER) te onderzoeken alternatieven zijn en wat het beoordelingskader op basis waarvan de onderzoeken worden uitgevoerd is.

Het (concept en definitieve) NRD bevat aparte afwegingskaders voor de tracéalternatieven op zee, en voor die op land en transformatorstation, met respectievelijk **vijf** en **zes aspecten**. De vijf aspecten van het afwegingskader van de tracéalternatieven op zee zijn i) bodem & water, ii) natuur, iii) landschap, cultuurhistorie & archeologie, iv) veiligheid, en v) gebruiksfuncties. Voor de tracéalternatieven 'op land en transformatorstation' is er nog het zesde aspect leefomgeving (geluid, magneetvelden en luchtkwaliteit) aan toegevoegd. Het NRD geeft ook aan welke criteria gebruikt dienen te worden, en welke methode voor het in kaart brengen van elk van de criteria ingezet kan worden.

De Commissie MER wijst in haar advies t.a.v. het NRD (**Advies NRD** in Tabel 1) op de mogelijkheid van de noodzaak van een **ADC-toets**, als niet valt uit te sluiten dat gebieden significant negatieve gevolgen van het aanleggen van de kabels ondervinden ook al wordt al het nodige gedaan om die gevolgen in te perken. De ADC-toets is een aanvullend afwegingskader¹⁵, waarin beoordeeld wordt in hoeverre er

¹¹ <https://www.noordzeeloket.nl/functies-gebruik/windenergie/ecologie/cumulatie/kader-ecologie/>

¹² Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. (2020) Net op zee Ten noorden van de Waddeneilanden – Concept Notitie reikwijdte en detailniveau (13 september 2019)

¹³ Commissie voor de Milieueffectrapportage (2019) Net op zee Ten noorden van de Waddeneilanden – Advies over de reikwijdte en het detailniveau van het milieueffectrapport (projectnummer 3389; 2 december 2019)

¹⁴ Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. (2020) Net op zee Ten noorden van de Waddeneilanden – Notitie reikwijdte en detailniveau (9 januari 2020) <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2020/02/Net%20op%20zee%20Ten%20noorden%20van%20de%20Waddeneilanden%20-%20Definitieve%20NRD.pdf>

geen alternatieven zijn (A), er sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang (D) en er de nodige compenserende maatregelen worden getroffen om te waarborgen dat de algehele samenhang van Natura 2000 bewaard blijft (C).

Effecten op het milieu als gevolg van het NOZ TNW worden in het NRD verdeeld in effecten tijdens de aanlegfase, de exploitatiefase (gebruik, onderhoud, reparaties) en de verwijderingsfase. De effecten in de fase van **verwijdering**, die plaatsvindt na afloop van de technische levensduur, zijn niet apart beoordeeld. Er wordt in het NRD gesteld dat de effecten in die fase niet groter of anders dan tijdens de fases van **aanleg** en **gebruik**.

Wat is het afwegingskader zoals gebruikt voor het eerste deel van de milieueffectrapportage (MER Fase 1)?

Het afwegingskader van fase 1 van de milieueffectrapportage¹⁶ (**MER Fase 1** in Tabel 1) omvat zes aspecten, zijnde i) bodem & water, ii) natuur, iii) landschap, cultuurhistorie & archeologie, iv) veiligheid, v) leefomgeving, en vi) gebruiksfuncties. De criteria voor bodem & water richten zich vooral op dynamiek, kwantiteit en kwaliteit van de (zee)bodem, grondwater en oppervlaktewater. De criteria voor natuur zijn gericht op beschermde soorten en gebieden, zoals die zijn vastgelegd in N2000, KRM, KRW, OSPAR en andere verdragen. Criteria voor landschap, cultuurhistorie & archeologie houden rekening met bestaande en verwachte waarden. Criteria voor het thema veiligheid richten zich onder meer op de nautische veiligheid. Criteria voor de leefomgeving richten zich op geluid, magneetvelden en luchtkwaliteit. Het thema gebruiksfuncties omvat onder meer criteria voor recreatie & toerisme, visserij & aquacultuur en landbouw.

Wat betreft het gebruikte afwegingskader wijst de Commissie MER in haar advies (Advies MER Fase 1 in Tabel 1) op het deels ontbreken van onderbouwing van de waardering van effecten en de daaruit volgende ordening van alternatieven (b.v. het verschil in en de weging van 'sterk negatieve' en 'onderscheidend negatieve' milieueffecten), en op onduidelijkheid over het omgaan met onnauwkeurigheden in (de ecologische effecten van) vertroebeling van de Waddenzee. Verder wijst de commissie er (opnieuw) op dat als significant negatieve effecten onvermijdelijk zijn er dan een ADC-toets moet worden uitgevoerd, waarbij de eerste stap van de **ADC-toets** moet leiden tot de keuze van het minst schadelijke alternatief.

Voor zover uit deze rapportage op te maken richtte het onderzoek zich met name op de fases van **aanleg** en **gebruik**.

Wat is het afwegingskader zoals gebruikt voor de integrale effectenanalyse (IEA)?

De integrale effecten analyse voor 'Net op zee - Ten noorden van de Waddeneilanden' (IEA in Tabel 1) analyseert de verschillende tracé alternatieven om te komen tot een voorkeursalternatief (VKA) voor de aansluiting van het NOZ TNW aan de hand van vijf thema's, zijnde i) milieu, ii) omgeving, iii) techniek, iv) toekomstvastheid, en v) kosten. Hierbij is in de afweging voor het thema milieu ook opgenomen of de beoogde activiteit al dan niet vergunbaar is. Voor de thema's milieu en omgeving is meegewogen of de effecten permanent of tijdelijk zijn. Voor het thema toekomstvastheid is onderscheid gemaakt tussen effecten op regionaal en op landelijk niveau.

Voor zover uit deze rapportage op te maken richtte het onderzoek zich met name op de fases van **aanleg** en **gebruik**.

¹⁵ https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2019/10/Handreiking_ADC-toets-oktober-2019.pdf

¹⁶ Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. (2020) Net op zee Ten noorden van de Waddeneilanden – Hoofdrapport milieueffectrapportage (22 mei 2020) <https://www.commissiemer.nl/projectdocumenten/00006947.pdf>

¹⁷ Commissie voor de Milieueffectrapportage (2020) Net op zee Ten noorden van de Waddeneilanden – Tussentijds toetsingsadvies over de het milieueffectrapport (projectnummer 3389; 15 juli 2020)

¹⁸ Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. (2020) Net op zee Ten noorden van de Waddeneilanden – Integrale effectenanalyse (4 juni 2020) <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2020/06/Integrale%20Effecten%20Analyse%20Net%20op%20zee%20Ten%20noorden%20van%20de%20Waddeneilanden.pdf>

Tabel 1. Overzicht gebruikte documentatie afwegingskaders binnen drie programma's, zijnde 'Verkenning aanlanding netten op zee 2030' (VANOZ 2030), 'Verkenning aanlanding windenergie op zee 2030' (VAMOOZ 2030) en 'Verkenning aanlanding windenergie op zee 2030-2040' (VAMOOZ 2030-2040).

Nr	Afkorting	Titel	Auteurs	Publicatie	Gebied
I. VANOZ 2030 (6.1 Gigawatt, 3 windparken, aanlanden met elektronen, operationeel in 2027)					
1	VANOZ	Afwegingsnotitie 'Verkenning aanlanding netten op zee'	Pondera Consult & Arcadis	2018-10-31	NL
	Advies VANOZ	Advies over de afwegingsnotitie 'Verkenning aanlanding netten op zee'	Commissie voor de milieueffectrapportage	2018-11-12	NL
2	Concept NRD	Concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau 'Net op zee Ten noorden van de Waddeneilanden'	Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.	2019-09-13	Wad
	Advies NRD	Advies Notitie Reikwijdte en Detailniveau 'Net op zee Ten noorden van de Waddeneilanden'	Commissie voor de milieueffectrapportage	2019-12-02	Wad
	NRD	Notitie Reikwijdte en Detailniveau 'Net op zee Ten noorden van de Waddeneilanden'	Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.	2020-01-09	Wad
3	MER Fase 1	Hoofdrapport Milieueffectrapportage 'Net op zee Ten noorden van de Waddeneilanden'	Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.	2020-05-22	Wad
	Advies MER Fase 1	Tussentijds toetsingsadvies over het milieueffectrapport Net op zee Ten noorden van de Waddeneilanden'	Commissie voor de milieueffectrapportage	2020-07-15	Wad
4	IEA	Integrale effectenanalyse 'Net op zee Ten noorden van de Waddeneilanden'	Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.	2020-06-04	Wad
5	IDW (in voorbereiding)	Innovatieve doorkruising Wadden 'Net op zee Ten noorden van de Waddeneilanden'	RoyalHaskoningDHV	2021-09	Wad
6	MER Fase 2 (in voorbereiding)	Milieueffectrapport 'Net op zee Ten noorden van de Waddeneilanden'	Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.	2021-09	Wad
7	Advies MER Fase 2 (in voorbereiding)	Advies over het milieueffectrapport 'Net op zee Ten noorden van de Waddeneilanden'	Commissie voor de milieueffectrapportage	2021-09	Wad
II. VAWOZ 2030 (11.5 Gigawatt, 3 windparken, aanlanden met elektronen, operationeel in 2030)					
1	VAWOZ 2030 (in concept)	Effectenanalyse 'Verkenning aanlanding windenergie op zee'	Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.	2021-06-29	NL
2	Advies VAWOZ 2030 (in voorbereiding)	Advies effectenanalyse 'Verkenning aanlanding windenergie op zee'	Commissie voor de milieueffectrapportage	2021-09	NL
III. VAWOZ 2030-2040 (aanlanden met elektronen & moleculen; operationeel tussen 2030 en 2040)					
1	VAWOZ 2030-2040 (nog niet begonnen)	Effectenanalyse 'Verkenning aanlanding windenergie op zee'	?	?	NL
2	Advies VAWOZ 2030-2040 (nog niet begonnen)	Advies effectenanalyse 'Verkenning aanlanding windenergie op zee'	Commissie voor de milieueffectrapportage	?	NL

Disclaimer: De Jonge Akademie, KNAW, NWO, TNO en VSNU bemiddelen tussen parlementaire kennisvraag en wetenschappelijk kennisaanbod. De informatie in het kader van Parlement en Wetenschap is afkomstig van vooraanstaande wetenschappers, maar niet onderworpen aan peer review en niet door de wetenschapsorganisaties geverifieerd.



Tweede Kamer
DER STATEN-GENERAAL



KNAW

