

Een juridische blik op het elektriciteitssysteem op zee

Ceciel Nieuwenhout*

Nederland en de Noordzee-buurlanden hebben flinke ambities voor windenergie op zee. Deze ambities worden alleen gehaald als er genoeg investeringszekerheid is. Daarvoor is een solide juridisch kader nodig. In het juridische kader voor wind en elektriciteitskabels op zee zijn keuzes afhankelijk van elkaar, en van technologische innovatie. Dit artikel legt uit hoe.

* C.T. Nieuwenhout LL.M. is universitair docent aan de Rijksuniversiteit Groningen, verbonden aan het Groningen Centre for Energy Law and Sustainability (GCELS). Zij is gepromoveerd op het juridische kader voor elektriciteitsnetten op de Noordzee. Alle in dit artikel genoemde websites zijn voor het laatst geraadpleegd op 23 april 2024.

1 Art. 2 van het Akkoord van Parijs van 12 december 2015 geeft de juridische basis; het tegenhouden van de wereldwijde temperatuurstijging tot onder twee graden. Dit akkoord is getekend door alle Noordzeelanden.

2 De meest recente doelen van de Noordzeelanden zijn vastgelegd in de zogenoemde Oostende-verklaring: Ostend Declaration of Energy Ministers on the North Seas as Europe's Green Power Plant, 24 april 2023, beschikbaar op: www.government.nl/documents/diplomatic-statements/2023/04/24/ostend-declaration-on-the-north-sea-as-europes-green-power-plant.

Inleiding

De landen rond de Noordzee hebben grote ambities op het gebied van windenergie op zee. Zonder deze offshore windparken is het niet mogelijk om aan de verplichtingen van het Akkoord van Parijs te voldoen.¹ De landen rond de Noordzee hebben hun ambities al een aantal keer verhoogd en vastgelegd in een officiële afspraak tussen de relevante ministers (ministeriële verklaring).² Maar alleen het vastleggen in verklaringen is niet genoeg. Om de ambities te waar te maken is het belangrijk dat het juridische kader, zowel op nationaal als Europees niveau, het realiseren en aansluiten van deze windparken faciliteert. Dit gaat over bijvoorbeeld de verdeling van verantwoordelijkheden tussen windparkeigenaar, overheid en netbeheerder, het systeem van vergunningverlening en over hoe de markt voor elektriciteit op zee georganiseerd is. Hoewel deze onderwerpen ogenschijnlijk losstaan van elkaar, beïnvloeden ze elkaar wel. Daar-

naast is er ook wederzijdse invloed tussen het juridische kader en de technologische mogelijkheden rond het elektriciteitssysteem op zee. In deze bijdrage worden deze relaties verder onderzocht en geduid, aan de hand van het huidige juridische kader voor windenergie en elektriciteitskabels op zee.

Om de ambities op het gebied van windenergie op zee te waar te maken is het belangrijk dat het juridische kader, zowel op nationaal als Europees niveau, het realiseren en aansluiten van deze windparken faciliteert

De bijdrage is als volgt opgebouwd. Na een algemene inleiding over de verschillende installaties en elektriciteitskabels die op

de Noordzee geïnstalleerd worden, worden achtereenvolgens relevante thema's voor het juridische kader voor windenergie op zee behandeld: de verantwoordelijkheden van verschillende spelers (de overheid, windparkontwikkelaar, netbeheerder), de vergunningverlening voor windparken op zee, en tot slot de organisatie van de elektriciteitsmarkt op zee. Daarna volgt een analyse van de wederzijdse invloed van deze onderwerpen op elkaar. Onderdeel van deze analyse is ook de invloed van technologische innovatie: doordat er steeds meer (technisch) mogelijk is, zal het juridische kader ook steeds bijgesteld moeten worden. De bijdrage eindigt met een conclusie en overdenking over deze beïnvloeding en de verdere (onderzoeks)vragen die hierbij ontstaan. Aangezien de ruimte in deze bijdrage beperkt is, wordt alleen het Nederlandse en Europese juridische kader behandeld. Rechtsvergelijkende onderzoeken waarbij de juridische situatie in andere Noordzeelanden behandeld wordt, zijn al eerder gepubliceerd.³

Installaties en kabels

Voordat het juridische kader voor windenergie en elektriciteitskabels verder wordt onderzocht, is het eerst belangrijk om duidelijk te hebben welke terminologie gebruikt wordt voor welke technische concepten. Het windmolenpark zelf spreekt voor zich: een aantal windturbines en hun onderlinge kabels samen vormen een windmolenpark. Windmolenparken op de Nederlandse Noordzee zijn in principe allemaal gebaseerd op in de zeebodem vastgemaakte installaties, maar het is ook mogelijk om drijvende windmolenparken te installeren.⁴ Voorlopig is dat in Nederland nog niet aan de orde, omdat de kosten hiervan hoger zijn dan van de 'vaste' turbines.

Voordat elektriciteit naar het vasteland wordt getransporteerd, gaat het via een converterstation. In een converterstation wordt de stroom samengebracht en het voltage verhoogd, zodat het efficiënter naar de kust kan worden vervoerd (met minder stroomverliezen). Een converterstation kan ook wisselstroom (zoals het elektriciteitsnet op land) omvormen naar gelijkstroom, zodat het over echt lange afstanden (meer dan 100 km) kan worden vervoerd, en zodat verschillende delen van Europa (Verenigd Koninkrijk (VK), Scandinavië en het vasteland van Europa) op elkaar

kunnen worden aangesloten – dit is met wisselstroom technisch niet mogelijk. De converterstations worden in veel landen, zo ook Nederland, neergezet door de netbeheerder (in Nederland is dat TenneT).⁵ In veel landen (waaronder Nederland) is de netbeheerder volledig of gedeeltelijk publieke eigendom.⁶ In het VK is de netbeheerder een beursgenoteerd bedrijf dat niet in handen van de staat is.

Er zijn ook ontwikkelingen op het gebied van energiehubs en kunstmatige eilanden. Meerdere windparken samen kunnen worden aangesloten op een hub: een groter platform met converterstations, met een gedeelde verbinding naar het vasteland. Op een hub zouden ook energieopslag en de omzetting naar waterstof plaats kunnen vinden.⁷ Een hub kan gebaseerd zijn op een groot platform (zoals ook gebruikt bij offshore olie- en gasproductie), maar kan ook gebouwd worden op een kunstmatig eiland.⁸ Zowel Denemarken als België zijn bezig met de ontwikkeling van zo'n eiland. Nederland is nog niet zo ver, maar heeft het in beleidsstukken wel als optie genoemd.⁹ Een energie-eiland kan aan verschillende landen gekoppeld worden.

Ten slotte nog enkele woorden over de elektriciteitskabels. Er zijn op dit moment twee hoofdcategoryën, namelijk kabels van windparken naar het landelijk elektriciteitsnet, en kabels tussen twee landen. Deze laatste soort wordt 'interconnector' genoemd.¹⁰ De kabels kunnen technisch hetzelfde zijn, maar ze hebben een andere economische en juridische functie: een windpark-kabel wordt alleen gebruikt voor transport van op zee opgewekte elektriciteit naar de kust,¹¹ terwijl een interconnector wordt gebruikt voor handel, waarbij de stroom beide kanten op kan gaan.

Naast deze twee hoofdcategoryën is er een nieuwe soort in ontwikkeling: de hybride kabel, ook wel 'multi-purpose interconnector' genoemd: dit is een kabel die beide hierbovengenoemde vormen combineert, bijvoorbeeld een kabel die een windpark aansluit op het ene land en daarna doorgaat naar een ander land. Deze vorm is niet hypothetisch: tussen Denemarken en Duitsland ligt al een hybride kabel.¹² Nederland en België onderzoeken allebei ook een hybride verbinding met het VK.¹³ Daarnaast zijn Denemarken en Duitsland het eiland Bornholm als energie-eiland aan het ontwikkelen en gaat dit ook ge-

- 3 Zie onder andere C. Nieuwenhout, 'Developing Offshore Wind Farms – A Comparison and Analysis of the Legal and Governance Frameworks of the North Sea Coastal States', *European Journal of Comparative Law and Governance* 2023, afl. 3-4, p. 518-542.
- 4 Drijvende windparken worden op dit moment verder onderzocht in het VK, Noorwegen en rond de Middellandse Zee. M. Ryenbakken & C. Nieuwenhout, 'Efficient Floating Offshore Wind Realization: A Comparative Legal Analysis of France, Norway and the United Kingdom', *Energy Policy* (183) 2023/113801.
- 5 www.tennet.eu/nl/projecten/offshore-projecten-nederland.
- 6 Nederland: 'Onze organisatie', www.tennet.eu/nl/about-tennet/onze-organisatie; Denemarken: Lov om Energinet: LBK nr 118 af 06/02/2020; Noorwegen: *Corporate management*, www.statnett.no/contentassets/bdccc3e0332004f7983bbf6847eb90bbf/corporate-management.pdf; in België is Elia Group een beursgenoteerd bedrijf waarbij de publieke aandeelhouders specifieke extra rechten hebben: 'Aandeelhoudersstructuur', www.elia.be/nl/bedrijf/corporate-governance/legal-structure; in Duitsland is het niet noodzakelijk dat de netbeheerders in publieke handen zijn. In de praktijk varieert het: er zijn vier netbeheerders, waarbij 50Hertz in handen is van Elia Group, TenneT in handen is van de Nederlandse staat maar wordt dit jaar verkocht, TransnetBW in handen van regionale overheden, en Amprion, dat in handen is van verschillende grote beleggers en bedrijven.
- 7 Zie bijvoorbeeld het onderzoek en de visualisaties in het kader van North Sea Wind Power Hub: <https://northseawindpowerhub.eu>.
- 8 C. Nieuwenhout & M. Andreasson, 'The Legal Framework for Artificial Energy Islands in the Northern Seas', *The International Journal of Marine and Coastal Law* (39) 2023, p. 39-72.
- 9 Rijksoverheid, *Programma Noordzee 2022-2027*, maart 2022, beschikbaar op www.noordzeeloket.nl/beleid/programma-noordzee-2022-2027, sectie 10.6.
- 10 Deze terminologie komt ook terug in het juridische kader, zie bijvoorbeeld art. 2(1) Verordening (EU) 2019/943 betreffende de interne markt voor elektriciteit (PbEU L 158, 14 juni 2019). In de Elektriciteitswet 1998 wordt interconnector als zodanig niet gedefinieerd (dat hoeft niet vanwege de directe werking van de verordening), maar wordt de terminologie 'interconnector-beheerder' als specifieke vorm van netbeheerder wel gebruikt. Zie art. 1(at) en 10Aa Elektriciteitswet 1998.
- 11 Technisch gezien kan er ook wel eens stroom van de kust naar het offshore windpark gaan; dit is nodig

om het windpark weer op te starten nadat het stil heeft gestaan. De stroom gaat echter hoofdzakelijk van windpark naar de kust.

¹² Kriegers Flak Combined Grid Solution, meer informatie is beschikbaar op: www.50hertz.com/en/Grid/Griddevelopment/Concludedprojects/CombinedGridSolution. Zie ook C.T. Nieuwenhout, 'Offshore Hybrid Grid Infrastructures: The Example of the Kriegers Flak Combined Grid Solution', in: M.M. Roggenkamp & C. Banet (red.), *European Energy Law Report XII*, Cambridge: Intersentia 2018.

¹³ Dit gaat over respectievelijk IJmuiden Ver (<https://netztransparenz.tennet.eu/nl/tinyurl-storage/nieuws/national-grid-entennet-ontwikkelen-een-visie-offshore-windparken-te-verbinden-met-groot-brittann/>) en Nautilus Interconnector (www.elia.be/nl/infrastructuur-en-projecten/infrastructuurprojecten/nautilus/).

¹⁴ <https://bornholmenergisland.eu/en/>.

¹⁵ Het is hiervoor wel noodzakelijk dat de kuststaat een EEZ uitroept. Nederland heeft dat gedaan in de Rijkswet instelling exclusieve economische zone, 1999.

¹⁶ Art. 55 en 57 UNCLOS. De precieze afgrenzing van het continentaal plat, en daaropvolgend de EEZ, in de Noordzee is het onderwerp geweest van rechtzaken voor het Internationaal Gerechtshof: IGH 20 februari 1969, *ICJ Reports* 1969, p. 3 (*North Sea Continental Shelf Cases*).

¹⁷ Art. 56(1) UNCLOS.

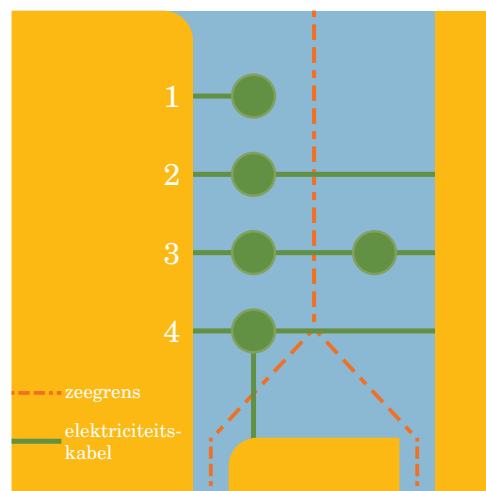
¹⁸ Dit is bepaald door een aantal zaken voor het Europese Hof van Justitie, specifiek: HvJ EG 20 oktober 2005, C-6/04, ECLI: EU:C:2005:626 (*Commissie v VK (Habitatrichtlijn)*), HvJ EG 29 maart 2007, C-111/05, ECLI: EU:C:2007:195 (*Aktiebolaget NN v. Skatteverket*). Voor een analyse van de rechtspraak op dit thema, zie: J. Waverijn & C. Nieuwenhout, 'Swimming in ECJ Case Law: The rocky journey to EU law applicability in the continental shelf and Exclusive Economic Zone', *Common Market Law Review* 2019, afl. 6, 1623-1648.

¹⁹ Dit is vastgelegd in *Programma Noordzee 2022-2027*, onderdeel van *Kamerstukken II 2021/22*, 25265 (Kamerbrief Nationaal Waterprogramma), bijlage 1.

²⁰ Routekaart wind op zee 2023, gebaseerd op *Structuurvisie Windenergie op Zee (SV WoZ)*, *Kamerstukken 2014/15*, 33561. Routekaart 2030-2031: Kamerbrief van 21 juni 2022, kenmerk DGKE-E/22061752, Aanvullende routekaart windenergie op zee 2030.

²¹ Art. 15a Elektriciteitswet 1998 geeft de definitie van het net op zee.

paard met interconnectoren naar verschillende landen.¹⁴ In figuur 1 zijn de verschillende opties schematisch weergegeven.



Figuur 1: Schematische weergave van manieren om een windpark (groene cirkel) aan te sluiten: 1 direct (ook wel radiaal genoemd); 2 windpark aangesloten op twee landen (hybride); 3 twee windparken aangesloten op twee landen (hybride); 4 een energie-eiland aangesloten op drie landen. Bron: C.T. Nieuwenhout, eigen productie.

Juridisch kader

Zoals hierboven al genoemd, bestaat het juridische kader voor windenergie en elektriciteitskabels op zee uit verschillende onderwerpen die onderling in verbinding staan: de verdeling van verantwoordelijkheden, de vergunningverlening en de organisatie van de elektriciteitsmarkt op zee.

Voordat deze specifieke onderwerpen behandeld worden, is het belangrijk vast te stellen wat de basis is voor de bevoegdheid om wetten en regels aan te nemen over activiteiten op zee. Deze bevoegdheid is gebaseerd op het internationaal zee-rechtverdrag (United Nations Convention on the Law of the Sea; UNCLOS) waarin is bepaald dat kuststaten voorbij de territoriale wateren nog een bevoegdheid hebben om bepaalde activiteiten in de 'exclusieve economische zone (EEZ)' te reguleren.¹⁵ Deze vorm van jurisdictie is niet volledig, zoals op land, maar functioneel: afhankelijk van de activiteit. Deze exclusieve economische zone strekt zich uit tot 200 mijl uit de kust,¹⁶ tenzij een tegenoverliggende staat daar ook rechten heeft – zoals op de Noordzee. Energie winnen uit de wind, golven en getij wordt expliciet genoemd als activiteit,¹⁷ en dat betekent dat Nederland op basis hiervan windenergie op zee en de daarbij horende elektriciteitskabels kan

reguleren in de EEZ. UNCLOS is geadresseerd aan landen, terwijl een deel van het juridische kader bepaald is door Europa. De Europese Unie (of haar rechtsvoorganger) heeft UNCLOS ook geratificeerd, maar toepasbaarheid van EU-recht op zee wordt vooral bepaald doordat het Europese recht de rechtsmacht van de kuststaten volgt.¹⁸

Verantwoordelijkheden op zee

Een belangrijk onderwerp is de verdeling van verantwoordelijkheden op zee, met name tussen de (rijks)overheid, de windparkontwikkelaar en de netbeheerder. Welke partij bepaalt waar een windpark wordt aangelegd? Tot waar is de windparkontwikkelaar verantwoordelijk voor het aansluiten van de stroom en vanaf waar de netbeheerder? En hoe worden partijen gecompenseerd als bijvoorbeeld de aansluiting te laat wordt gerealiseerd? De verantwoordelijkheden zijn vastgelegd in verschillende documenten.

Een belangrijk onderwerp is de verdeling van verantwoordelijkheden op zee, met name tussen de (rijks)overheid, de windparkontwikkelaar en de netbeheerder

De rijksoverheid speelt een belangrijke rol in het vaststellen van de kaders en regelgeving. Daarnaast is de rijksoverheid ook de autoriteit die het maritieme ruimtelijke plan voor de Nederlandse Noordzee vaststelt,¹⁹ een routekaart maakt voor welke windparken er in welk jaar gerealiseerd moeten worden,²⁰ en die specifieke gebieden aanwijst als windenergiekavel (via kavelbesluiten).

De verantwoordelijkheden van TenneT als netbeheerder op zee zijn vastgelegd in de Elektriciteitswet. Het net op zee wordt los gezien van het net op het land, met een aparte lijst verantwoordelijkheden en een apart aanwijzingsbesluit. Dit betekent dat er theoretisch ook een ander bedrijf dan TenneT netbeheerder op zee zou kunnen zijn.²¹ Op basis van een aanwijzingsbesluit in 2016 is TenneT echter voorlopig aangewezen als netbeheerder op zee. Verantwoordelijkheden zijn onder andere het beschik-

baar hebben en onderhouden van het net, derden voorzien van aansluitingen op het net, informatie verzamelen over onder andere de hoeveelheid hernieuwbare energie en de hoeveelheid beschikbare transportcapaciteit en het beschermen van het net tegen invloeden van buitenaf.²² Betreffende die invloeden van buitenaf, is het interessant dat deze taak belegd wordt bij netbeheerders op zee. Terwijl dit op land logisch is – de netbeheerder kan bijvoorbeeld door hekken en bewakingscamera's voorkomen dat mensen te dicht bij kritieke infrastructuur komen – is dit op zee lastig te realiseren voor netbeheerders. Het kabeltracé wordt aangegeven op zeekaarten, zodat schepen bijvoorbeeld geen anker uitwerpen in het gebied waar zeekabels liggen, en er heerst een veiligheidszone rondom converterstations, maar als kwaadwillenden de infrastructuur op zee willen beschadigen, beschikt de netbeheerder niet over de juiste middelen om hier iets tegen te doen. Zo'n taak zou voor het net op zee dan ook wellicht beter bij de marine kunnen worden ondergebracht.²³ Het voorbeeld van de sabotage van de NordStream-gaspijpleiding in 2022 geeft aan dat een aanval op energieinfrastructuur op zee zeker geen hypothetische situatie is.²⁴

Als kwaadwillenden de infrastructuur op zee willen beschadigen, beschikt de netbeheerder niet over de juiste middelen om hier iets tegen te doen. Zo'n taak zou voor het net op zee dan ook wellicht beter bij de marine kunnen worden ondergebracht

Naast de hierboven genoemde taken is een van de taken die expliciet relevant is in het kader van het net op zee 'het koppelen van het net aan andere netten'. Dit is interessant aangezien het 'net op zee' op dit moment volgens de definitie van de Elektriciteitswet alleen de aansluiting van de windparken op zee omvat, en dus niet de zee-interconnectoren. Interconnectoren zijn juist dé manier om het net te koppelen aan andere netten. Hier wordt ook direct zichtbaar dat het realiseren van een hybride

interconnector op allerlei juridische problemen stuit: hoewel beide soorten kabels worden neergelegd en beheerd door TenneT, zijn er twee verschillende reguleringskaders op van toepassing.²⁵ Wanneer een kabel dus kenmerken van beide soorten vertoont, moet op tijd besloten worden of TenneT dit uitvoert als algemene netbeheerder of als netbeheerder op zee.

Als TenneT zich als netbeheerder op zee niet houdt aan de vooraf gecommuniceerde opleveringsdatum, dan kan de windparkontwikkelaar hiervoor een schadevergoeding krijgen.²⁶ Dit is om het risico voor windparkontwikkelaars te verminderen dat het windpark wel klaar is, maar de stroom niet naar het vasteland geëxporteerd en dus niet verkocht kan worden.²⁷

De windparkontwikkelaar heeft ook specifieke verantwoordelijkheden, namelijk het nakomen van de afspraken die zijn gemaakt bij het aangaan van de windvergunning op basis van het (hieronder verder uitgelegde) tendersysteem.²⁸ Als een windparkontwikkelaar vertraging heeft in de bouw en de windenergie daardoor pas later kan worden geproduceerd, dan moet daar een boete voor betaald worden aan de Nederlandse staat.²⁹ Daarnaast moet de windparkontwikkelaar zich houden aan de verschillende eisen en verantwoordelijkheden die de 'netcodes' opleggen aan aangeslotenen:³⁰ dit gaat bijvoorbeeld over de eisen aan de elektrische installatie om met onverwachte elektrische schommelingen om te kunnen gaan, of de informatievoorziening naar de netbeheerder toe.

Vergunningverlening op zee

Nederland heeft sinds 2016 met de introductie van de Wet Windenergie op Zee de vergunningverlening zo simpel mogelijk gemaakt, met één vergunning voor zowel het bouwproces als de exploitatie van het windpark. Nota bene: met deze vergunning komt ook het recht om te worden aangesloten op het net op zee; TenneT heeft zelf echter nog wel een vergunning nodig voor het aanleggen van die kabel. Dezelfde vergunning is ook gekoppeld aan het recht op een aansluiting op het elektriciteitsnet en (voor zover nodig) recht op subsidie.³¹ Hierin is Nederland een voorbeeld, andere kuststaten hebben twee tot zelfs vier verschillende vergunningen;³² en moeten de aansluiting en subsidie soms ook apart regelen.

22 Art. 16 lid 16 jo lid 1 a-l en q Elektriciteitswet 1998.

23 De marine beschermt wel het Nederlands grondgebied, en voorkomt terrorisme op en onder water (www.defensie.nl/organisatie/marine/taken). De taak van het beschermen van kritieke onderwater-infrastructuur zou hierbij passen.

24 H. Steketee, 'Aanval op Nord Stream blijft zonder heldere vingerafdruk', *NRC* 12 oktober 2022.

25 Er zijn dientengevolge ook twee verschillende besluiten van de ACM over de methodes van tariefregulering, één voor TenneT als algemene netbeheerder en één voor het net op zee.

26 Art. 3(1) van het Besluit van 23 maart 2016, houdende regels met betrekking tot de schadevergoeding bij niet-beschikbaarheid van het net op zee (Besluit schadevergoeding net op zee), BWBR0037775.

27 Dit gebeurde in Duitsland en heeft de sector in heel Europa opgeschrikt: er waren significante vertragingen in de netaansluiting van offshore windparken – maar doordat er nog geen wettelijke regeling voor was leidde dit tot veel rechtsonzekerheid voor investeerders. Stiftung Offshore Windenergie, *Lösungsvorschläge für die Netzanbindung von Offshore-Windparks der AG Beschleunigung Offshore Netzanbindung*, maart 2012, p. 7, <https://www.offshore-stiftung.de/sites/offshorelink.de/files/documents/KWeinhold-2012-03-21StiftungAGBeschleunigungLo776sungspapierEndversion.pdf>.

28 Een tender is een selectieprocedure voor welk consortium het recht krijgt om op een bepaalde plaats een windpark te bouwen.

29 Art. 10 Regeling Windenergie op Zee 2015 jo. art. 1 en 2 Bijlage.

30 Een voorbeeld is het Besluit van de Autoriteit Consument en Markt van 21 april 2016, kenmerk ACM/DE/2016/202151, houdende de vaststelling van de voorwaarden als bedoeld in artikel 31 van de Elektriciteitswet 1998 (Netcode elektriciteit), paragraaf 3.8 (met 'offshore power park modules' worden windparken op zee bedoeld).

31 De windparken die de afgelopen jaren gerealiseerd werden bleken geen behoefte aan subsidie te hebben.

32 Nieuwenhout 2023, par. 3.2.



Foto: fokke baarssen/Shutterstock.com

Welke partij (meestal een consortium van verschillende bedrijven) het recht krijgt om een windpark te ontwikkelen op een bepaalde plek wordt bepaald door een tender. Bedrijven worden uitgedaagd om met een bod te komen dat voldoet aan de basiscriteria en daarnaast zo veel mogelijk punten scoren op de specifieke tendercriteria. In eerste instantie was het belangrijkste criterium welke partij de minste subsidie nodig zou hebben om een windpark te realiseren, maar na een gestage kostendaling, becijferd door de Algemene Rekenkamer,³³ is er met de tender van ‘Hollandse Kust Zuid’ (2018) een ander systeem gekomen om tenderbiedingen zónder subsidie te faciliteren. Sinds ‘subsidiebehoefte’ niet meer het doorslaggevende criterium is, moesten nieuwe criteria worden vastgesteld. Deze criteria kunnen per windpark verschillen: zo lag voor Hollandse Kust West VI de nadruk op ecologie (de negatieve impact op het zeeleven verminderen; of op een positieve manier bijdragen daaraan), terwijl bij Hollandse Kust West VII de nadruk juist lag op integratie in het energiesysteem.³⁴

Dit gebeurde ook in Hollandse Kust Noord, waar het CrossWind-consortium inmiddels innovaties in de praktijk uitprobeert.³⁵

De partijen die mogelijk geïnteresseerd zijn in het ontwikkelen van een windpark worden zo veel mogelijk ontlast om risico's te verkleinen en deelname aan de tender te vergroten. Omdat de aansluiting, het converterstation en de kabel naar het land door de netbeheerder worden aangelegd en beheerd, gaat het alleen om het ontwikkelen van het windpark zelf.³⁶ De Nederlandse overheid doet bovendien veel voorbereidend werk: zo zijn bijvoorbeeld onderzoeken naar de lokale windcondities, bodemonderzoek en algemene data over de specifieke windparklocaties algemeen beschikbaar voor alle geïnteresseerden.³⁷ Dit zorgt voor een gelijk speelveld tussen verschillende partijen in hun informatiepositie, en het is efficiënt omdat het ervoor zorgt dat hetzelfde onderzoek niet dubbel wordt uitgevoerd. Dit is echter alleen mogelijk als er een centrale selectie is van welke kavels er gebruikt worden voor windenergie op zee (in tegenstelling tot de ‘open door approach’ waarbij iedereen die zich meldt een vergunning kan krijgen

33 Algemene Rekenkamer, *Focus op kosten windenergie op zee* (rapport), Den Haag 27 september 2018.

34 De tendercriteria met betrekking tot deze onderwerpen zijn hier beschikbaar: www.rvo.nl/sites/default/files/2022-12/Beoordelingssystematiek-ecologie-Hollandse-Kust-west-kavel-VI.pdf (1 september 2022); www.rvo.nl/sites/default/files/2022-11/Beoordelingssystematiek-expert-commissie-systeemintegratie.pdf (7 september 2022).

35 www.crosswindhkn.nl/nl.

36 NB: de kabels tussen de verschillende windturbines (inter-array kabels) en naar het converterstation toe vallen wel onder de verantwoordelijkheid van de windparkontwikkelaar.

37 Deze data zijn per kavel beschikbaar op <https://offshorewind.rvo.nl/>.

volgens het principe ‘wie het eerst komt, wie het eerst maalt’), zoals in onder andere Noorwegen en Zweden (en Nederland vóór 2016).

Elektriciteitsmarktordening op zee

Naast de selectie, vergunningverlening en aanleg van windparken is ook van belang wat er gebeurt met de energie zodra het park eenmaal draait. Een belangrijke vraag is hoe de elektriciteit verkocht wordt: de marktordening. Een markt ontstaat in het algemeen wanneer vraag en aanbod elkaar ontmoeten. Zo ook met elektriciteit, maar hier is een netwerk nodig om vraag en aanbod bij elkaar te brengen: elektriciteitsopwekkers en -verbruikers. Op zee zijn – in ieder geval op dit moment – weinig verbruikers van elektriciteit, dus gaat het hier vooral over het aan land brengen van de elektriciteit die op zee wordt opgewekt in windparken.

Het elektriciteitsnetwerk op zee is vooral gereguleerd door Europees recht, met name Verordening (EU) 2019/943 betreffende de interne markt voor elektriciteit, en verschillende netwerkcodes waarin technische eisen zijn vastgelegd

Op dit moment gebeurt dat nog vooral door middel van rechtstreekse (radiale) kabels tussen windparken en het binnenlandse net. Windparken in het Nederlandse gedeelte van de Noordzee bieden dan hun elektriciteit aan op de Nederlandse elektriciteitsmarkt, net als productie-installaties op land. Dan is er geen reden om te spreken van een aparte elektriciteitsmarktordening op zee. Het wordt echter anders wanneer windparken worden aangesloten op hybride kabels. Dan bevindt een windpark zich immers plotseling tussen twee markten in.³⁸

Zoals hierboven genoemd, zijn er verschillende projecten waar deze situatie speelt. In het geval van Bornholm wordt zelfs al het proces gestart om een extra biedzone te creëren.³⁹ In dat geval is het belangrijk om het juridische kader van de marktordening goed duidelijk te hebben

voordat een dergelijk windmolenpark wordt aangesloten. De marktordening heeft immers een directe invloed op de *business case* van het windpark.

Het elektriciteitsnetwerk op zee is vooral gereguleerd door Europees recht, met name Verordening (EU) 2019/943 betreffende de interne markt voor elektriciteit, en verschillende netwerkcodes waarin technische eisen zijn vastgelegd.⁴⁰ Vanwege de directe werking van deze instrumenten is er geen specifieke omzetting in het Nederlands recht nodig.

Een belangrijk onderdeel van de Europese regelgeving gaat over congestiemanagement. Congestie is de situatie waarin het netwerk niet aan alle vraag naar vervoer van elektriciteit kan voldoen (binnen een land, of tussen twee landen). Op het land speelt dat sinds enkele jaren een grote rol in de energietransitie: er werd van uitgegaan dat het netwerk op land een koperen plaat is, waar alle handelsstromen vrij kunnen bewegen. Als dat te veel blijkt te zijn, is dat voor rekening van de netbeheerder. Door de explosieve groei van vraag en aanbod van elektriciteit is die situatie niet altijd goed meer in stand te houden. Op zee is de situatie anders: er is daar geen sprake van een koperen plaat, kabels worden juist aangelegd op een bepaalde optimale waarde. De zee-kabels van windparken naar het land worden aangelegd op precies de dikte van de aansluiting, waardoor er op deze kabels geen congestie is. Interconnectoren hebben juist wel vaak congestie: zolang er een prijsverschil is tussen de landen die ze verbinden, is het lucratief om elektriciteit te verhandelen.

De Europese verordening legt vast dat, wanneer congestie optreedt, de (dan schaarse) capaciteit op een markt-gebaseerde manier verdeeld moet worden. In de praktijk bepaalt het marktalgoritme direct automatisch als een handelaar grensoverschrijdend elektriciteit in- of verkoopt, wat de waarde van de transmissiecapaciteit is (dit wordt *impliciete veiling* genoemd).⁴¹ Voor het VK is dit sinds Brexit echter geen mogelijkheid meer. Daarom wordt voor grensoverschrijdende handel met het VK sindsdien weer een expliciete veiling van transmissiecapaciteit gehouden, wat soms contra-intuïtieve gevolgen heeft en hogere elektriciteitsmarktprijzen dan nodig.⁴²

In artikel 16 van de verordening wordt bepaald dat netbeheerders niet grensoverschrijdende verbindingen mogen beperken

38 Tussen Duitsland en Denemarken (Kriegers Flak Combined Grids Solution) is ervoor gekozen dat de windparken inbieden in het land waar ze bij horen. Ze hoeven geen capaciteit te reserveren op de kabel; de resterende capaciteit nádat de windparken hun stroom naar land hebben gebracht wordt geveild onder marktdeelnemers. Dit is gebaseerd op een ‘derogatie’, deze aanpak kan dus niet worden gebruikt voor andere hybride kabels. Zie: C. Nieuwenhout, ‘Dividing the Sea into Small Bidding Zones? The Legal Challenges of Connecting Offshore Wind Farms to Multiple Countries’, *Journal of Energy and Natural Resources Law* 2022, afl. 3, p. 315-335.

39 Het besluit om de aanvraag voor een nieuwe biedzone te starten is gecommuniceerd op 18 december 2023. <https://ens.dk/en/press/denmark-establishing-new-bidding-zone-bornholm-energy-island>. Meer informatie: Energinet, *Memo. Establishing the new bidding zone, DK3*, 25 april 2023.

40 Een overzicht van de netwerkcodes is beschikbaar op: www.entsoe.eu/network_codes/. Voor offshore netwerken zijn ‘High Voltage Direct Current Connections’, ‘Requirements for Generators’ en ‘Capacity Allocation and Congestion Management’ bijvoorbeeld erg relevant.

41 Art. 16(5) en (6) Verordening (EU) 2019/943. Juridisch gezien zijn beide opties gelijk, maar in de praktijk is impliciete veiling efficiënter dan expliciete veiling.

42 S. Goldberg, *Taking back control of the energy sector – A legal analysis of Brexit and the EU-UK trade and cooperation agreement*, Groningen: Groningen University Press 2023, p. 229 geeft een tabel met voorbeelden van prijsverschillen.

om interne congestie op te lossen.⁴³ Dit gebeurde hiervoor wel, zo blijkt uit verschillende zaken.⁴⁴ Hoewel het al in voorgangers van deze verordening stond dat marktdeelnemers beschikking krijgen over de maximale capaciteit van interconnectoren, is dat in de huidige versie van de verordening verder gespecificeerd naar de zogenoemde ‘70%-regel’, die inhoudt dat hieraan voldaan wordt als minimaal 70% van de capaciteit beschikbaar is voor marktdeelnemers. In de praktijk is de invoering van deze regel een omdraaiing van de bewijslast: vóór de invoering van deze regel was het altijd aan de Europese Commissie om te bewijzen dat de capaciteit verminderd werd – terwijl de Commissie ten opzichte van netbeheerders een informatieachterstand heeft. Met de “70%-regel” is het aan de netbeheerder om te bewijzen waarom er niet voldoende capaciteit beschikbaar was. De overige 30% kan worden gebruikt voor veiligheidsmarges en onverwachte stromen.⁴⁵

Er is juridisch gezien een conflict tussen twee non-discriminatieregels: de congestieregels uit de verordening zijn ontworpen om discriminatie tussen verschillende handelsstromen tegen te gaan, maar daardoor vindt er een ongelijke behandeling plaats tussen verschillende windparken

Voor normale interconnectoren is de ‘70%-regel’ duidelijk: hun bestaansrecht is het beschikbaar stellen van capaciteit voor grensoverschrijdende handel. Bij hybride verbindingen op zee is dat anders. Daar komt een specifiek conflict naar voren tussen windparken, die aan een hybride verbinding vastzitten, en andere gebruikers van de elektriciteitsnetten. Normale windparken op zee hoeven geen capaciteit te reserveren op de aanlandingskabel, want deze kabel is 100% voor hen bedoeld, en zij zijn de enige aangeslotene. Windparken op een hybride kabel moeten echter concurreren met de handelsstromen. De verordening bepaalt, zoals hierboven beschreven, dat de capaciteit beschikbaar moet zijn voor marktdeelnemers. Dat betekent dat er geen

capaciteit gereserveerd kan worden voor het windpark voor het aan land brengen van hun stroom. Ze zullen dan dus in de buidel moeten tasten om zeker te weten dat hun stroom altijd naar het binnenlandse net kan. Zo is er juridisch gezien een conflict tussen twee non-discriminatieregels: de congestieregels uit de verordening zijn ontworpen om discriminatie tussen verschillende handelsstromen, en zeker tussen buitenlandse en binnenlandse stromen tegen te gaan, maar daardoor vindt er een ongelijke behandeling plaats tussen verschillende windparken, afhankelijk van of ze zijn aangesloten op een normale aanlandingskabel of een hybride kabel. Een manier om de juridische situatie voor verschillende windparken gelijk te trekken, is door ze niet langer in de nationale biedzone te laten bieden, maar kleinere offshore biedzones te maken. Dat zorgt ervoor dat windparken dus altijd bieden in een offshore biedzone in plaats van dat ze moeten concurreren met handelsstromen naar het binnenland toe.⁴⁶ Het maken van kleine biedzones zou mogelijk moeten zijn op basis van het huidige EU-recht.⁴⁷

Een andere reden om zulke offshore biedzones te introduceren, is dat het ertoe leidt dat de juiste prijssignalen afgegeven worden aan de windparkeigenaren: als er een overschot aan windenergie op zee is, en er al flinke congestie op de kabels naar het land zit, dan is er geen behoefte aan nóg meer windenergie op zee: de waarde is dus niet hoog. In het huidige systeem, waarbij windparken inbieden in het land waar ze qua zeegebied bij horen, krijgen ze nog steeds de Nederlandse marktprijs, ook al is er geen mogelijkheid om meer windenergie naar land te vervoeren. Dat is inefficiënt, uiteindelijk zal de netbeheerder kosten moeten maken (door bijvoorbeeld een centrale op land aan te zetten en de windparkeigenaar te compenseren voor het gedwongen uitzetten (*redispatch*))⁴⁸ en deze kosten komen via de energierekening weer bij de maatschappij terecht. Beter is het om het juiste prijssignaal te geven van overvloed of schaarste, en daarmee de windparkeigenaren ook te sturen (wat in offshore biedzones dus ook gebeurt).

Het resultaat van het invoeren van offshore biedzones is dat windparkeigenaren gestimuleerd worden om binnen het windpark flexibel te kunnen sturen op de opbrengst: extra veel opbrengst met weinig wind, wanneer er genoeg vraag is naar

43 Om deze reden moet bijvoorbeeld in Duitsland nu veel geïnvesteerd worden in interne verbindingen.

44 J. Rumpf, ‘Congestion displacement in European electricity transmission systems – finally getting a grip on it? Revised safeguards in the Clean Energy Package and the European network codes’, *Journal of Energy & Natural Resources Law* 2020, afl. 4, p. 409-436.

45 Onverwachte stromen kunnen ontstaan omdat stroom ‘de weg van de minste weerstand’ opzoekt. Soms kan dat met een omweg zijn, als er op een andere plek te veel congestie is.

46 C. Nieuwenhout, ‘Hybride aansluiting van windenergie op zee via grensoverschrijdende kabels: Europeesrechtelijke problemen en oplossingen’, *NTE* 2022, afl. 1, p. 13-20. C. Nieuwenhout, ‘Dividing the Sea into Small Bidding Zones? The Legal Challenges of Connecting Offshore Wind Farms to Multiple Countries’, *Journal of Energy and Natural Resources Law* 2022, afl. 3, p. 315-335.

47 Art. 14 Verordening (EU) 2019/943 geeft de algemene procedure. Deze procedure wordt ook gebruikt voor andere biedzone-herzieningen op land.

48 Art. 13 Verordening (EU) 2019/943.

elektriciteit, levert misschien wel meer op dan extra opbrengst met zware wind, wanneer er al heel veel windenergie is. Een energieopslag, bijvoorbeeld in de vorm van opgepompt water in de schacht, of een onderwater-luchtopslag,⁴⁹ en energieconversie, bijvoorbeeld het maken van waterstof,⁵⁰ worden dan opeens ook aantrekkelijker. Daardoor stuurt deze keuze in het wettelijk kader innovatie in windparken om ze zo goed mogelijk te laten aansluiten bij de marktomstandigheden. Op dit moment is de keuze nog niet officieel gemaakt, maar wordt er wel volop onderzoek gedaan naar de effecten van het introduceren van kleine biedzones.⁵¹ Wanneer de kogel door de kerk is en dit nieuwe systeem wordt ingevoerd, moeten de formuleringen zoals die in verschillende onderdelen van het wettelijk kader staan, nog wel geüpdatet worden.

Het elektriciteitssysteem op de Noordzee wordt sterk beïnvloed door de juridische keuzes die gemaakt zijn. Door de keuzes in de wetgeving zijn bepaalde ontwikkelingen gefaciliteerd

Analyse

Het elektriciteitssysteem op de Noordzee wordt sterk beïnvloed door de juridische keuzes die gemaakt zijn. De centrale rol van de Nederlandse overheid en de netbeheerder op zee, zoals vastgelegd in de Wet windenergie op zee, maakt dat er een succesvolle ontwikkelagenda gerealiseerd is tot 2023 en dat daarnaast ook tot 2030 genoeg geïnvesteerd wordt in de Nederlandse Noordzee. Door de keuzes in de wetgeving zijn bepaalde ontwikkelingen gefaciliteerd. Het verbreden van de tendercriteria om maatschappelijke meerwaarde zoals netintegratie of ecologische verbetering toe te voegen, is zonder een centraal tendersysteem niet mogelijk. Het aanleggen van hybride interconnectoren is zonder centrale rol van de netbeheerder ook lastiger.

Innovatie kan expliciet gestimuleerd worden door het juridische kader. De hierboven genoemde bredere tendercriteria zijn daar een voorbeeld van, maar ook de optie om de marktordening anders vast te leggen op de Noordzee en biedzones te introduceren.

Offshore biedzones leiden ertoe dat een overschot aan windenergie op zee qua prijs niet langer kan worden gecompenseerd door een tekort aan energie op land. Dat betekent dat de prijs offshore meer kan fluctueren en specifiek laag kan worden als er veel wind-aanbod is. Dit zorgt ervoor dat het voor ontwikkelaars aantrekkelijk wordt om te innoveren: windturbines die niet meer worden geoptimaliseerd op hoge windsnelheden, wanneer de prijs laag is, maar juist op lagere windsnelheden, of energieopslag in de turbines of in een specifieke installatie in het windpark.

Er is ook beïnvloeding de andere kant op: de beschikbare opties in de energiesector maken dat het juridische kader telkens wordt uitgedaagd en veranderd. De technologische aanpassingen (onder andere steeds grotere windturbines) die de kostenverlaging met zich meebrachten, noopten de overheid tot aanpassen van het juridische kader voor de tenders aangezien die opeens geen subsidie meer nodig hadden. Een regelgevend kader voor hybride interconnectoren is alleen nodig nu het ook technisch mogelijk is om de elektrische infrastructuur hiervoor te realiseren. Het juridische kader zal nog verder aangepast moeten worden als energieopslag en conversie op grote schaal worden toegepast: waterstof op zee is nu nog nauwelijks gereguleerd.

Er is een wederzijdse invloed tussen verschillende beleidskeuzes: doordat de verantwoordelijkheden op zee op deze manier verdeeld zijn, kan de vergunningverlening op een efficiënte manier worden ingericht, met een succesvolle kostendaling ten gevolg. In landen met een minder duidelijk ontwikkelkader en minder verantwoordelijkheden voor de netbeheerder is het lastiger om hybride projecten te realiseren: het is namelijk belangrijk dat de timing van de bouw van het windpark en die van de kabel op elkaar zijn afgestemd, en dat kan makkelijker met centrale sturing. Bovendien is het handig als dezelfde partij verantwoordelijk is voor het aansluiten van windparken als voor het realiseren van verbindingen met andere landen. Hierdoor is het aan de Nederlandse kant ook makkelijker om een hybride kabel te realiseren dan bijvoorbeeld aan de Engelse kant: hier zijn immers meer partijen bij betrokken. Bovendien heeft de partij die de kabel van het windpark naar de kust aanlegt (vaak de windparkontwikkelaar zelf), geen baat bij het complexer maken van de windparkaansluiting door deze onderdeel

49 A. Pimm & S. Garvey, 'Underwater Compressed Air Energy Storage', in: T.M. Letcher (red.), *Storing Energy – with special reference to renewable energy systems*, Cambridge: Elsevier 2016, p. 135-154.

50 L.M. Andreasson, 'The Regulatory Framework for Green Hydrogen Developments in the North Sea', in: M.M. Roggenkamp & C. Banet (red.), *European Energy Law Report XIV*, Cambridge: Intersentia 2021; J.F. Wiegner, M. Andreasson, J. Kusters & R. Nienhuis, 'Interdisciplinary perspectives on offshore energy system integration in the North Sea: A systematic literature review', *Renewable and Sustainable Energy Reviews* (189) 2024/113970.

51 Zie bijvoorbeeld: A. Laur, G. Küpper & P. Henneaux (Engie), *Support on the use of congestion revenues for Offshore Renewable Energy Projects connected to more than one market* (rapport in opdracht van de Europese Commissie), Brussel: European Commission 2022; North Sea Wind Power Hub Programme, *Balancing of offshore energy hubs* (Regulatory & Market Design; discussion paper #5), november 2023.

te maken van een interconnector. De reden dat er dan tóch vanuit zowel Nederland als België interesse is in het realiseren van hybride projecten met het VK, is vanwege de aantrekkelijke handelsomstandigheden.

Conclusie

Zoals hierboven benoemd is het juridische kader rond windenergie op zee dynamisch: hoewel de grote lijnen vaststaan, worden regelmatig delen van het kader aangescherpt of bijgevuld, vooral in de specifieke regelingen die voor de tenders gebruikt worden. De beleids- en juridische keuzes die worden gemaakt op het ene onderwerp beïnvloeden de mogelijkheden op andere onderwerpen. De Nederlandse overheid analyseert het beleid en de uitkomsten actief en stuurt bij waar nodig.

Er is ook wederzijdse beïnvloeding tussen het juridische kader en de ontwikkeling van technologie en innovatie. Het juridische kader kan de technologische ontwikkeling sturen en stimuleren: het introduceren van kleine biedzones leidt tot meer vraag naar energieopslag op zee, waardoor innovatie op dat gebied een extra impuls krijgt. Tegelijkertijd zorgen nieuwe technologische ontwikkelingen buiten het juridische kader soms voor uitdagingen voor het juridische kader: het is al technologisch mogelijk om een Noordzee-net tussen verschillende landen aan te leggen, maar het juridische kader is daar nog niet klaar voor. Deze spiraal van wederzijdse beïnvloeding is gunstig voor de Nederlandse maatschappij, want het leidt aan de ene kant tot meer innovatie en daardoor efficiëntere ontwikkeling van windparken, en aan de andere kant daagt het de Nederlandse overheid uit tot steeds efficiëntere wet- en regelgeving. Een voorbeeld is het steeds verder verfijnen van de tenderregeling door hier criteria aan toe te voegen die net-inpassing van de op zee geproduceerde stroom makkelijker maakt. Dit brengt uiteindelijk de maatschappelijke kosten voor windenergie op zee weer omlaag.

Er zijn in deze context nog verschillende onderwerpen die verder (juridisch) onderzoek behoeven. Ten eerste zijn er verschillende vragen rond het invoeren van kleine biedzones. Is het bijvoorbeeld mogelijk om een lichtere procedure te gebruiken dan de standaard biedzoneherzieningsprocedure? Wat zijn de effecten voor verschillende

marktonderdelen die voor windparken belangrijk zijn? Hoe zal het juridische kader voor energie-eilanden er concreet uitzien; welke wetgeving moet er van toepassing verklaard worden op energie-eilanden?

Vanuit omgevingsrecht perspectief is het nog niet helemaal duidelijk hoe verschillende energie-installaties behandeld worden onder de Omgevingswet, en vanuit milieurecht zou kunnen worden onderzocht in hoeverre de hoge ambities van Noordzeelanden gerijmd kunnen worden met de verplichtingen die uit het internationale recht en de Europese Kaderrichtlijn Mariene Strategie voortkomen, zeker wanneer het gaat om het bouwen van eilanden en grote installaties.⁵²

Het juridische kader voor windenergie en elektriciteitshandel op zee is dynamisch – constant in beweging door alle innovaties die er plaatsvinden. Dit biedt uitdagingen voor zowel de bedrijven die binnen het juridische kader zo veel mogelijk proberen te innoveren, als voor de juristen die de kaders blijven aanscherpen!

Ten slotte kan vanuit rechtseconomisch perspectief worden onderzocht hoe het regelgevend kader verder ontwikkeld kan worden wanneer er nog veel meer windenergie op zee bij komt, en hoe (financiële) regulering van netbeheerders onshore en offshore tot de meest efficiënte resultaten leidt. Kortom, in het energierecht komen veel verschillende rechtsgebieden samen, waardoor studenten verschillende invalshoeken kunnen gebruiken bij de bestudering ervan. Het juridische kader voor windenergie en elektriciteitshandel op zee is dynamisch – constant in beweging door alle innovaties die er plaatsvinden. Dit biedt uitdagingen voor zowel de bedrijven die binnen het juridische kader zo veel mogelijk proberen te innoveren, als voor de juristen die de kaders blijven aanscherpen!

⁵² Hierbij gaat het om het streven naar goede toestand van het mariene milieu (waarbij onder andere het introduceren van 'vreemde stoffen' en ecologische kwaliteit beoordeeld worden. Richtlijn 2008/56/EG tot vaststelling van een kader voor communautaire maatregelen betreffende het beleid ten aanzien van het mariene milieu (Kaderrichtlijn Mariene Strategie, *PbEU* 2008, L 164/19. Met betrekking tot het internationale recht: Convention for the Protection of the Marine Environment of the North-East Atlantic (Parijs, 22 september 1992; inwerkingtreding 25 september 1998), 2354 UNTS 67 [OSPAR]. Convention on Environmental Impact Assessment in a Transboundary Context (Espoo, 25 februari 1991; inwerkingtreding 10 september 1997), 1989 UNTS 309.