



INTEGRAAL BEHEER NOORDZEE

IDON NIEUWSBRIEF DECEMBER 2017, NUMMER 25

In dit nummer

- 01 **Bruggen slaan naar en vanuit beleid voor Noordzee en oceaan**
- 02 **Deelnemers Noordzedagen adviseren over strategie**
- 06 **Oceaanproblematiek gaat tot de grote thema's behoren**
- 07 **Vierde industriële revolutie kan oceanen redden**
- 08 **NICO-expeditie, 'een bijdrage aan het grote geheel'**
- 09 **De Volvo Ocean Race als vehikel voor bewustwording**
- 10 **Mogelijkheid energiehubeiland op de Noordzee verkend**
- 10 **Rijksrederij zet in op duurzaamheid**
- 11 **'De Maritieme Strategie werkt goed!'**
- 12 **Gas meets wind**



Bruggen slaan naar en vanuit het beleid voor Noordzee en oceaan

De jaarlijkse Noordzedagen, die plaatsvonden op 5 en 6 oktober 2017 in Den Helder, zijn afgesloten met een uitgebreid pakket aanbevelingen aan de architecten en uitvoerders van de Noordzeestrategie 2030. Dat was ook de bedoeling. Meer dan eens hebben kennisinstuten de afgelopen jaren geopperd dat zij graag sterker betrokken zijn bij het voortraject van beleidsontwikkeling. Het gezamenlijke beleids-traject 'naar een Noordzeestrategie 2030' onder leiding van het Interdepartementaal Directeurenoverleg Noordzee (IDON) bood daartoe in 2017 een goede kans.

Wat is er mooier dan nog vóór de afrondende fase de essentiële, deels nog open hoofdlijnen van een Noordzeestrategie voor te leggen aan een groot gezelschap van deskundigen in uiteenlopende disciplines? Twee dagen lang bogen de tweehonderd deelnemers aan de Noordzedagen zich over prangende vragen die leven rond ruimtegebruik, kennisagenda en het uitvoeren van pilots. Vragen die opkomen bij wie de interactie zoekt tussen de grote thema's *natuur, energie en*

voedselvoorziening. De Aanbevelingen van Den Helder zijn daarvan het resultaat. Lees op de **volgende pagina's** over de hoofdlijnen van het advies en hoe dat ontstond. Bij een focus op de Noordzee past altijd de kanttekening dat gelijktijdig aandacht nodig is voor de relaties met oceanen, atmosfeer en effecten van menselijke invloeden op mondiaal niveau. Nederland werkt aan beleid voor het beschermen van de oceaan. De outline daarvoor is in april 2017 geformuleerd

in de zogenoemde Oceanenbrief aan de Tweede Kamer. Lees op **pagina 5** een interview met drie bij het oceaانبelaide betrokken beleidsmedewerkers.

Special guest op de Noordzedagen in Den Helder was de Amerikaanse oceanograaf Gregory Stone. Hij publiceerde enkele maanden geleden, samen met co-auteur de econoom Dagnarain, een opmerkelijk boek over het kantelen van belangrijke oceanensystemen én over de mogelijkheid die de mensheid heeft om de totale teloorgang te voorkomen. Een lezing, een workshop en de inhoud van het boek van Stone zijn samengevat op **pagina 7**.

Noordzee of oceaan, waar sprake is van toekomstige ontwikkelingen of van problemen stuiten beleidmakers op kennisleemtes. De kenniswereld moet daarmee aan de slag, maar heeft ook zijn eigen vragen. De NICO-expeditie (*Netherlands Initiative Changing Oceans*), waarvoor het NIOZ-schip Pelagia deze maand uitvaart, heeft behalve fundamenteel wetenschappelijke doelen een brugfunctie tussen kennis en beleid. Lees op **pagina 8** een interview met expeditieleider Jack Middelburg.

De gedachte dat voor grote problemen met zeeën en oceanen niet slechts één oplossing het verschil kan maken heeft als logisch gevolg dat alles kan bijdragen, als het maar een duwtje in de goede richting is. Lees op **pagina 9** een gesprek met Rob Cornelisse, secretaris Topsector Water, over hoe de mondiale milieuboodschap meelift met de Volvo Ocean Race.

De Noordzeestrategie 2030 die in 2018 wordt vastgesteld, gaat uit van optimale afstemming van de grote opgaven van natuur, energie en voedselvoorziening met elkaar en met de ontwikkelingen van de andere gebruiksfuncties op de Noordzee. De deelnemers aan de Noordzeedagen 2017 kregen de volgende vragen voorgelegd: hoe gaan we voor die afstemming om met de beschikbare ruimte? Welke pilots zijn nodig en hoe krijgen we die van de grond? En ten slotte: langs welke lijnen kunnen we een kennisagenda opstellen? De *Aanbevelingen van Den Helder* zijn in onderstaande journalistieke impressie volgens deze indeling geclusterd.

Deelnemers Noordzeedage adviseren over strategie

Noordzeeruimte

Het zwaartepunt van alle uitgesproken wensen en adviezen van deelnemers aan de Noordzeedagen ligt op de spanning tussen de functies: natuur en duurzame energievoorziening. Natuur heeft veel onbegrensde en onverstoorde ruimte nodig om goed te kunnen gedijen. Windparken leggen een grote claim op de beschikbare ruimte, zeker gezien de nationale ambities voor het te installeren vermogen.

Algemeen is het advies om sterk te blijven inzetten op functiecombinatie binnen de ruimte die windparken innemen. 'Elke kans daartoe moet worden onderzocht.' Daarmee wordt niet bedoeld dat in alle gebieden en op alle locaties waar functiecombinaties mogelijk zijn, ook werkelijk naar zoveel mogelijk benutting van die kans moet worden gestreefd. Volgens de aanbevelingen is er onderzoek nodig om te kunnen bepalen waar en voor welke specifieke combinaties de omstandigheden het gunstigst zijn. Deze nuancering raakt aan een andere aanbeveling: 'Voor de langere termijn zou de Noordzee moeten worden ingedeeld op basis van uitgesproken doelstellingen voor natuur, energie en voedsel. De ruimtelijke toedeling aan functies in de Noordzee kan door middel van zonerings en moet zoveel mogelijk internationaal worden afgestemd.' Meerdere aanbevelingen hebben betrekking op de wijze waarop een dergelijke functietoedeling tot stand komt. 'Leg de focus daarbij niet eenzijdig op doelstellingen gebaseerd op functies die wij nu relevant vinden, maar ga in de eerste plaats uit van de waarden die we binnen de uiteenlopende gebieden aantreffen.'

Zoals bij vrijwel elk deelonderwerp klinkt ook hier het dringend pleidooi: 'Doe dit alles zoveel mogelijk samen met de stakeholders en maak dat mogelijk door beleidsdoelen te concretiseren.' De meest concrete aanbevelingen over het raakvlak van natuur en windenergie pleiten voor een krachtige

sturing op natuurherstel, door betekenisvolle criteria in die richting te verbinden aan tenders voor de uitgifte van windparkkavels. Een ander voorstel wil dat initiatieven van NGO's voor natuurherstel financieel worden gesteund, onder meer door een (klein) percentage van de investeringen in windenergie daarvoor vrij te maken. 'Wie Noordzeeruimte gebruikt, mag ook wel wat voor het gebied terugdoen.'

Kustzone

De aanbeveling om bij de ruimtelijke indeling het 'behoud van waarden' als een richtinggevend principe mee te nemen klinkt ook en vooral voor de kustzone. 'Ga bij de afweging van plannen voor de land-zee-overgang vooral uit van landschappelijk beleving, kustverdediging, natuurwaarden en culturele waarden.' De aanbeveling om juist en vooral in het kustgebied te zoeken naar functiecombinatie in zogenoemde *hub's* sluit daarop aan. De reden daarvoor is dat nu al veel uiteenlopende activiteiten in het kustgebied zijn geconcentreerd. Waar zowel de waterveiligheid als een ruimtevraag in het geding is, zien sommige deelnemers aan de Noordzeedagen voordeel in een tweede kustlijn als grootschalige vorm van dynamisch kustbeheer.



Deelnemers aan de Noordzeedagen 2017 stromen binnen, ongeveer tweehonderd in totaal.



Geconcentreerd en methodisch gedachten uitwisselen in kleine groepen.

'Voor de langere termijn zou de Noordzee moeten worden ingedeeld op basis van uitgesproken doelstellingen voor natuur, energie en voedsel.'



De posterpresentatie, een vast onderdeel van de jaarlijkse Noordzeedagen. Op deze foto het pleidooi voor een pilot voor de herintroductie van de platte oester in de Noordzee.

n 2017



Kees Camphuijsen presenteert zijn boek 'North Sea Fish and Their Remains', een indrukwekkend overzicht van alle vissoorten die in de Noordzee voorkomen, maar ook een diepgaande studie naar overblijfselen van vissen, die veel vertellen over de geschiedenis van de Noordzee en over het klimaat in het verleden.

Pilots

Uit alle discussies over de ontwikkeling van pilots in de Noordzee komen vier concrete voorstellen sterk naar voren. Het gaat om de thema's natuurherstel, economie, effecten van menselijk gebruik en voedselproductie.

Natuurherstel

Het meest vergaande voorstel behelst een pilot om voor de duur van twintig jaar of nog langer in een omvangrijk gebied geen menselijke activiteiten toe te laten. Zo kan worden onderzocht wat de herstelkracht is van de Noordzee. Deze pilot is mede ingegeven door kennisvragen die voortkomen uit de Nederlandse beleidsopgave voor de Kaderrichtlijn Mariene Strategie. Conferentiedeelnemers menen dat voor zo'n pilot vooral de zone ten noorden van de Waddenzee geschikt is, omdat daar relatief weinig tegenstrijdige belangen binnen dezelfde ruimte zijn.

Economie

Uit meerdere discussies, onder meer over de relaties tussen natuur en voedselproductie (bouwen met natuur), komt een vraag voort over verdienmodellen. Essentieel voor een pilot met een nieuwe economische gebruiksmogelijkheid is immers het perspectief op uitgroei tot een gezonde en economisch rendabele bedrijvigheid.

Voedselproductie

Mosselweek op de Noordzee wordt genoemd als een concrete invulling van de pilot rond verdienmodellen. Het gaat dan echter niet alleen om de financiële-economische aspecten, maar vooral ook om de technische realisering en de effecten op het ecosysteem.

Effectenpilot

Niet nader ingevuld, maar wel hoog genoteerd, zijn de voorstellen voor aan pilots gekoppeld onderzoek naar de effecten van menselijke activiteiten en ingrepen. De behoefte aan nieuwe kennis is groot omdat de druk op het Noordzeesysteem snel toeneemt, terwijl de effecten van nieuwe activiteiten mogelijk pas op termijn zichtbaar zullen zijn.

De kern van het probleem

Welke pilots hebben prioriteit en hoe krijgen we ze van de grond? Dat is de openingsvraag bij de diverse gespreksrondes over dit thema. Hier komen andere vragen bij kijken, als welke barrières er zijn en hoe daar omheen te komen. Deze vragen worden tijdens de Noordzeedagen met veel passie besproken, want iedereen ziet het grote belang van een experimenteerfase die zowel aanzet is voor een gewenste innovatie als leerstof voor de ontwikkeling van beleid. De vele vragen, suggesties en voorstellen cirkelen ruwweg rond drie samenhangende factoren: de adequate beoordeling van pilotvoorstellen, de ruimte om te experimenteren (zowel fysiek als qua wet- en regelgeving) en het budget.

Uit de discussies komt duidelijk naar voren dat

zowel bij overheden als bij kennisinstellingen en stakeholders een krachtige pilotwens leeft, maar dat vrijwel niemand goed zicht heeft op een effectieve procesgang om de genoemde drie factoren in onderlinge samenhang tot een goed eind te brengen. Het belangrijkste advies dat hieruit voortkomt is: zorg voor een gedeeld eigenaarschap van in ieder geval de partijen die met elkaar op de essentiële criteria voldoende kennis, budget en doorzettingsmacht hebben. Uitgewerkt naar hun uiteenlopende rollen krijgen de partijen aanbevelingen.

Overheid

De overheid zou vanuit haar beleidsdoelstellingen zelf meer initiatief kunnen nemen. Ze moet actief andere partijen uitnodigen om samen pilots op te zetten. Om die actievere houding (en initiatieven van andere partijen) richting te geven, zou er een permanente regiegroep moeten komen voor het continu bewaken van een pilotagenda. In dit verband wordt samenwerking bepleit met het Informatiehuis Marien en het Noordzeeloket.

De overheid zou in de rol van initiatiefnemer ook méér werk moeten maken van het 'verbinden' van partijen. Daarmee vervult ze een faciliterende rol, dit is bijvoorbeeld al het geval in het programma 'Duurzaam door'. Om de rolverdeling en afspraken tussen overheid en andere partijen te stroomlijnen, wordt gedacht aan het ontwikkelen van een gedragscode waaraan overheid en private partijen geacht worden zich te houden.

Een ruimteprobleem kan ontstaan als pilots veel ruimte vereisen en/of een lange looptijd hebben. Daarom wordt aangeraden om een uitgiftebeleid te ontwikkelen voor vergunningen voor het multifunctioneel gebruik van de Noordzee. Dit geldt ook voor pilots die kleinschalig zijn of een relatief korte looptijd hebben, maar die ruimte nodig hebben wanneer ze succesvol blijken en de technologie rijp is voor een uitrol. Dan moet er een kader zijn voor het toewijzen van de nodige ruimte.

Private partijen

Aan private partijen die een pilot willen opstarten, wordt aangeraden om zich niet te beperken tot het integreren van de eigen technische kennis, maar ook te investeren in kennis van de mariene natuur. Tevens krijgen private partijen het advies om tijdig de omgeving mee te nemen in hun plannen.

Wetenschappelijke partners

Initiatiefnemers in wetenschappelijke kringen doen er volgens de congresdeelnemers goed aan zich te realiseren dat potentiële klanten vaak ondernemers zijn. Daarom moeten zij tijdig voldoende 'ondernemersbloed' inbrengen in de opzet en uitvoering van de pilot. Vooral met het oog op de mogelijke opschaling van de experimenteerfase naar bedrijfsmatige exploitatie moet bij aanvang van het experiment voldoende duidelijk zijn wat de voorwaarden zijn voor een go/no go-besluit tijdens de looptijd van het project.

Financiering

Een Green Deal voor de Noordzee, waarin experimenteer ruimte is ingebouwd, kan zowel stimuleren tot initiatieven voor pilots als een financieringskanaal zijn. Als financieringsbronnen worden ook genoemd: de fondsen die voor innovatie zijn ingesteld en een vast percentage aan opcenten uit grote commerciële projecten (bouw van infrastructuur op zee, zandwinning enzovoorts).

Internationaal

Omdat veel landen en partijen voor vergelijkbare uitdagingen staan, is het goed internationaal samenwerking te zoeken voor het opzetten van gemeenschappelijke pilots. De ideeën die nu al leven voor ontwikkelingen op de Doggersbank komen hiervoor bijvoorbeeld in aanmerking. Op deze wijze kan ook internationale kennis worden gemobiliseerd.



Kennis

Het thema kennis is tijdens de Noordzeedagen een *mer a boire*. Dat komt vooral doordat de versnelde intensivering van het gebruik van de Noordzee én de ontwikkeling van het beleid om dat in goede banen te leiden veel nieuwe kennisvragen oproepen. Feit is dat ook kennisleemten bestaan over effecten van gebruiksfuncties die zich al veel eerder in en op de Noordzee hebben kunnen vestigen. Er is dus ook sprake van een inhaalslag. Visserijonderzoek bijvoorbeeld heeft zich tot voor kort sterk geconcentreerd op de commerciële vissoorten en niet op het inzicht in de leefgemeenschappen van vis of in de complete voedselketen. Mede onder invloed van de Kaderrichtlijn Mariene Strategie is de afgelopen jaren vooral op het gebied van milieubeïnvloedende factoren en mariene ecologie een groot aantal kennisleemten geïnventariseerd. De kennisaanbevelingen van Den Helder zijn daarvan deels een afspiegeling. Behalve aanbevelingen over inhoudelijke kennisvragen zijn ook adviezen gegeven op het gebied van governance, kennismanagement en kenniscommunicatie.

Kennisinhoudelijke aanbevelingen

Onderzoek gerelateerd aan de aanleg van windparken

Een groot gebrek aan kennis wordt geconstateerd over het mogelijke gebruik van de ruimte in windparken voor voedselproductie (bijvoorbeeld voor visserij door middel van staand want of ander passief vistuig, voor mosselweek). Daarom doen de congresdeelnemers de suggestie om een businesscase op te stellen voor een pilot. Het vergaren van kennis begint dan al direct als een integraal onderdeel en zet zich voort tijdens de pilot. In dit verband klinkt ook de suggestie om windparken de rol van afhankelijke medegebruiker te geven. Bijvoorbeeld door bij de locatiekeuze uit te gaan van de bestaande scholbox.

Ook het samengaan van windparken en natuurherstel wordt dikwijls genoemd. Dit idee is niet nieuw en deelnemers vinden dan ook dat serieus werk moet worden gemaakt van een kansenkaart.

Voor het overige zijn rond windparken vooral onderzoeks-aanbevelingen gedaan die voortkomen uit een gebrek aan inzicht in de directe, indirecte of cumulatieve effecten op het ecosysteem, meer precies: op vogels, vleermuizen, tong, haaien, roggen en bruinvissen. Het gaat dan om sterftebeïnvloeding door geluid of door elektromagnetische velden. De kennisvraag gaat uit naar zowel directe slachtoffers als beïnvloeding van migratieroutes. Bij deze aanbeveling is nadrukkelijk gesteld dat moet worden aangesloten bij het Kader Ecologie en Cumulatie (KEC) en het Wind op Zee Ecologisch Programma (WOZEP).

Tot slot wordt voor windparken nog de aanbeveling gedaan om voorafgaand aan het bouwen van de windturbines de kennis over wrakken en cultuurhistorie op de betreffende kavels te ontsluiten.

Aanbevelingen voor ecologisch georiënteerd onderzoek

Grote belangstelling bestaat tijdens de Noordzeedagen voor de zogenoemde *shifting baselines*, het verschijnsel dat onze referentiebeelden verschuiven, zowel binnen één generatie (onbewust of via acceptatie) als door de beperkte overdraagbaarheid van referentiebeelden tussen opeenvolgende generaties. *Shifting baselines* zijn bijvoorbeeld aan de orde bij formuleren van doelen voor een herstelopgave of bij het doorgronden van mechanismen van natuurlijke verspreiding van soorten. Het is een aanbeveling om in dit verband heldere en hanteerbare kennisvragen te formuleren voor de kennisagenda. Ook is een aanbeveling gedaan om kennisvragen uit te werken over de relatie tussen economische activiteiten en de natuurlijke verspreiding van soorten.

Monitoring

Congresdeelnemers menen dat de MWTL (het natte monitoringprogramma van Rijkswaterstaat) meer aandacht moet geven aan de ontwikkelingen van soorten die leven op hard substraat en aan rifbouwende soorten.

Beschermde gebieden

Grote behoefte bestaat aan inventarisatie van natuurwaarden om in kaart te kunnen brengen waar de hoogste natuurwaarden zijn te vinden en welke gebieden in potentie robuust zijn.



Onder hoge tijdsdruk voegt het organisatieteam de honderden suggesties, wensen, aanbevelingen en wijze woorden samen tot een paar A4'tjes die de congresdeelnemers als voorlopig resultaat mee naar huis krijgen.

Congresdeelnemers stellen voor om te onderzoeken welke effecten het sluiten van gebieden heeft op de niet gesloten gebieden. 'Displacement' van de visserijdruk zou daar mogelijk meer schade toebrengen dan dat het binnen de gesloten gebieden herstel oplevert. Dit voorstel omvat ook het onderzoek naar goede alternatieve vislocaties én een verkenning van de perspectieven van uitkoop van vissersbedrijven.

Ruimte

Om besluiten over het economische gebruik van de Noordzee en vooral de ruimtelijke beleidskeuzes beter te kunnen onderbouwen, willen congresdeelnemers graag een 'kentalen-MKBA' zien. De informatie die zo'n instrument biedt, zou naadloos kunnen aansluiten bij een ander voorstel, namelijk het ontwikkelen van een GIS-tool.

Zandwinning

Over ecologische effecten van zandwinning op de Noordzee is nog veel onbekend. Ook hier ligt een aanbeveling voor meer en diepgaander onderzoek, vooral bij grote projecten en diepe winningen.

Sociaal-economische vraagstuk

Vanuit de visserijsector komt de wens om ook sociaal-economische aspecten mee te nemen in de kennisagendering rond de Noordzeestrategie. Vissers zouden in de transitie naar de Noordzee van de toekomst de kans moeten krijgen om als zeevaartondernemers diensten te verlenen voor bijvoorbeeld het beheer en onderhoud van windmolenparken en de constructies voor aquacultuur. Tevens kunnen zij bij de monitoring en handhaving van beschermde gebieden assisteren. Het scheppen van die kans vraagt actie van de overheid, want er wordt gevreesd dat ex-vissers zonder sturing in het 'spel van maatschappelijke krachten' tussen wal en schip vallen.

Kennismanagement

Tijdens de Noordzeedagen is meerdere malen gewezen op het grote belang van uitbreiding en verbetering van het kennisdomein. Samenwerking, synchronisatie van onderzoek en goede ontsluiting en toegankelijkheid van gegevens en informatie zijn daarvoor de ingrediënten. Sommige deelnemers signaleren dat de aanbevelingen op dit vlak een déjà vu-gevoel oproepen en zoeken naar achterliggende oorzaken. Zo zou een groot deel van de kennisontwikkeling nu lineair verlopen en niet cyclisch, wat volgens hen wel zo moet zijn. De oorzaak van de stagnatie in de cyclus zien zij in het onvermogen van beleidsmakers en politiek om iets met de kennis te doen en de cyclus gaande te houden. 'Deze situatie is door afzonderlijke instituties lastig aan te pakken, onder meer doordat in de afgelopen jaren een groot deel van het eigen kenniskader is afgestoten. Voortgaande samenwerking in een nu nog versnipperd landschap van bij de Noordzee betrokken instituties, is het devies'.

Meer concreet doen congresdeelnemers de volgende specifieke aanbevelingen: nieuw onderzoek moet aansluiten bij lopend onderzoek en kennis en informatie moeten beter worden gedeeld. Als voorbeeld noemen ze het sterke verband tussen de kennisagenda voor de Noordzeestrategie en de Blauwe route van de Nationale Wetenschapsagenda. Omdat hiervoor een bevredigende structuur ontbreekt, doen ze de suggestie een kennisplatform op te zetten dat tevens kan dienen voor kwaliteitsborging. Omdat de wetenschappelijke wereld hecht aan het publiceren van onderzoeksresultaten als onderdeel van de kwaliteitsborging, zou het kennisplatform ook hierbij een rol kunnen spelen.

Een bindende structuur voor het borgen, delen en publiceren van kennis en informatie kan tevens worden ingezet bij het betrekken van de juiste partijen bij een kennisvraag, het smeden van kenniscoalities met gedeelde belangen en het aansturen en faciliteren van de verspreiding van kennis door anderen dan de overheid.

Congresdeelnemers menen dat een kennisplatform volgens deze opzet niet het exclusieve domein mag zijn van de wetenschap. Juist een bredere opzet, inclusief deelname van stakeholders, is essentieel voor het leggen van de gewenste verbanden, de scherpe formulering van adequate kennisvragen en de borging van kennis. Ze wijzen op de kansen die de Werkgroep Kennis (WKN) van het IDON in deze biedt. Het verrijken van de WKN – nu nog een trefpunt van overheid en



Winnaar van de posterpresentatie is de Vereniging Kust en Zee met de inzending van een informatief 'bruinwissenspel'.



NIOZ-directeur Henk Brinkhuis neemt bij de afsluiting van de conferentie het estafettestokje over. In oktober 2018 zijn de Noordzeedagen weer op Texel.

wetenschap – met stakeholders (inclusief bedrijfsleven), zou een eerste stap kunnen zijn om langs pragmatische weg tot zo'n kennisplatform te komen. Bij verdere uitgroei moet volgens de congresdeelnemers voortvarend samenwerking worden gezocht met onderzoeksprogramma's op Europees niveau, met de kennisagenda's van het bedrijfsleven en met de topsectoren Water, Energie en Agro & Food.

Kenniscommunicatie

Een aantal vragen aan congresdeelnemers over de beschikbaarheid en doorwerking van kennis is samen te vatten onder de vraag: hoe zorgen we ervoor dat kennis niet in een la verdwijnt? De discussies en de aanbevelingen raken sterk aan het eerder genoemde kennisplatform, want ze monden uit in iets dat je goed moet kunnen organiseren in een omgeving en binnen een structuur die daaraan meewerken.

Een veel genoemd gewenst communicatiemiddel is een interactieve GIS-tool, waarin natuurwaarden en wettelijke kaders van de Noordzee zijn opgenomen. Een kapstokmaatregel om kennis niet te laten verdwijnen is de informatie breed te communiceren, op meer dan alleen het wetenschappelijke- en ambtelijke niveau's. Over veel onderwerpen in het mariene kennisdomein is een goed verhaal te vertellen. Zorg dus voor goede interfaces tussen wetenschap en andere partijen. Congresdeelnemers wijzen nadrukkelijk op het onderwijs. 'Daag het onderwijs uit tot bredere kennisontwikkeling en meer multidisciplinariteit binnen opleidingen. Dat geldt met stip voor al het onderzoek dat raakt aan het grote klimaatvraagstuk.'

Voor meer informatie:
Wim van Urk
 (IenM, DGRW)
wim.van.urb@minienm.nl

Ton IJstra
 (EZ, DG Agro en Natuur)
a.h.ijlstra@minez.nl

Onder leiding van Wim van Urk en Ton IJstra, de projectleiders van de Noordzeestrategie 2030, is een uitgebreider verslag van de Noordzeedagen opgesteld binnen de context van het beleidstraject. Dit document is beschikbaar op het www.noordzeeloket.nl.

Oceaanproblematiek gaat tot de grote thema's behoren

Als matroesjkapoppetjes passen de Noordzee, de Noord-Atlantische Oceaan en de wereld-oceanen in elkaar. Feitelijk is er maar één oceaan. Dat merken we niet alleen aan de problematiek, het geldt ook voor de oplossingsrichtingen. Internationale topconferenties, zoals in New York (juni 2017) en Malta (oktober 2017), creëren een podium voor nieuwe ontwikkelingen. Barbara de Boed, Jan Busstra en Tom Kompier van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat vertellen hoe Nederland daarbij is aangehaakt.

Onze planeet bestaat voor 75 procent uit oceanen. Toch is de oceaan voor veel landrotten ver weg. De internationale oceaanproblematiek stond lange tijd niet echt op het collectieve netvlies, maar dat is snel aan het veranderen. De belangstelling voor het thema gezonde oceanen groeit, nu wetenschappers, technici en ondernemers hun krachten bundelen. Denk aan initiatieven als *The Ocean Cleanup* en aan publicaties als *Soul of the sea in the age of the algorithm* van Gregory Stone en Nishan Degnarain. Ondertussen ontwikkelt Microsoft in Silicon Valley nieuwe software om trends in de oceanen te kunnen monitoren. Multinationals als Procter & Gamble richten zich op de ontwikkeling van nieuwe op oceanen gebaseerde producten. Ook de diepzeemijnbouw draait al warm voor de verdere ontginning van de oceaanbodem, op zoek naar nieuwe grond- en hulpstoffen. Het ministerie van IenW verkent de thematiek en bereidt zich voor op verdere actie. Een impressie van wat in 2017 zoal is gebeurd.

Life below Water, New York

Van 5 tot 9 juni 2017 vond in New York de Oceaanconferentie van de Verenigde Naties plaats, georganiseerd door Fiji en Zweden. De conferentie had tot doel de implementatie van Sustainable Development Goal 14 *Life below Water* te ondersteunen. SDG14 kwam tot stand op verzoek van de kleine eilandstaten, die door de stijgende zeespiegel onder water dreigen te verdwijnen. (Zie kader met SDG14-doelen).

Barbara de Boed, beleidsmedewerker Duurzame oceanen bij het ministerie van IenW, was erbij in New York. 'Het internationale oceaanbeleid van de Verenigde Naties helpt om de wereldwijde interesse voor *Life below Water* verder te laten groeien', zegt ze.

Vrijwillige acties

Nederland neemt volgens De Boed SDG14 heel serieus. 'Maar wat me opviel in New York was dat er voor SDG14 geen *custodian agencies* bestaan, organisaties die zich ontfermen over de gestelde doelen. Zulke organisaties zijn er wel voor veel andere Duurzame Ontwikkelingsdoelen. UNEP, het Milieuprogramma van de VN, was nauwelijks zichtbaar op de top. Terwijl het *Global Plan for Action* van UNEP wel heel relevant is voor het mariene milieu.'

Niettemin resulteerde het SDG14-evenement in een *Call for Action*, zeven partnershipdialogen en 1400 vrijwillige acties die ervoor moeten zorgen dat er schot komt in de uitvoering van SDG14. 'Nederland heeft in New York zes vrijwillige acties geregistreerd, waarvan er twee vanuit het ministerie van IenW komen. Die acties gaan over de aanpak van de plasticproblematiek en over onderwatergeluid.'

Interdepartementale oceanenwerkgroep

Volgens De Boed vertaalt IenW SDG14 in de aanpak van verontreiniging, kustbescherming tegen overstromingen, onderzoek naar verzuring en de agendering van kennis en onderzoek. Over dat laatste: 'Deltares voert bijvoorbeeld een opdracht uit om ook de economische belangen goed in beeld

te krijgen. Daarbij wordt de topsector Maritiem betrokken en wordt een koppeling gemaakt met de Transitieagenda's van IenW.'

Behalve het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat werken ook de ministeries van Buitenlandse Zaken en van Economische Zaken en Klimaat aan het thema oceaan. De Boed: 'BZ werkt aan een intern discussiedocument, opgesteld vanuit de *European Space Agency* (ESA). EZK zal waarschijnlijk voortborduren op activiteiten van het *Global Network on Blue Growth and Food Security*. Ondertussen is er een interdepartementale oceanenwerkgroep in oprichting.'

Our Ocean, Malta

De tweede mijlpaal, na New York, was op Malta. In oktober 2017 was de Europese Unie daar gastheer van de vierde *Our*

belangrijk om initiatieven uit het bedrijfsleven of NGO's te stimuleren. Zo zijn we in gesprek met *The Ocean Cleanup* om ervoor te zorgen dat de schepen en installaties waarmee ze in 2018 de oceaan op gaan, voldoende juridisch beschermd zijn. Denk ook aan andere activiteiten, zoals de Volvo Oceanrace die volgend jaar in Scheveningen eindigt. Die wekt veel aandacht op voor de oceanen. De Topsector Water organiseert daaromheen allerlei activiteiten.'

Bescherming niet-territoriale wateren

'Maar er is meer. Nederland draait in VN-verband mee met het creëren van een juridisch kader voor het beschermen van gebieden die buiten de nationale wateren liggen. Want daar ontbreekt het op dit moment aan. Die bescherming is belangrijk, bijvoorbeeld vanwege de verdere ontwikkeling van diep-



Foto: Solvin Zankl. Atlantische blauwvintonijn

Ocean-conferentie. Ongeveer duizend deelnemers uit meer dan zestig landen troffen elkaar om van gedachten te wisselen over verschillende oceanthema's, zoals beschermde gebieden, duurzame visserij, aanpak van vervuiling, klimaatverandering, maritieme veiligheid en het thema Blauwe Groei, dat in de EU hoog op de agenda staat. Ze luisterden naar een keur aan sprekers, variërend van de Britse prins Charles en de president van de Seychellen tot vooraanstaande wetenschappers, en bezochten bijeenkomsten waar bedrijven, NGO's en overheidsorganisaties lieten zien welke oceaanrelateerde acties ze het komende jaar ondernemen.

In totaal zijn 437 concrete toezeggingen voor nieuwe acties gedaan. 'Als je alle acties kapitaliseert, vertegenwoordigen ze opgeteld een waarde van ruim 7 miljard euro. Qua fundraising was de top dus een geslaagd evenement', zegt Jan Busstra, die bij het ministerie van IenW op MT-niveau verantwoordelijk is voor het oceanendossier. Hij vertegenwoordigde Nederland op Malta. 'De uitnodiging was gericht aan de bewindslieden, maar omdat het kabinet demissionair was, is gekozen voor vertegenwoordiging op ambtelijk niveau. Een kwestie van timing. In Nederland gebeurt veel: tal van lopende acties, maar ook veel nieuwe ontwikkelingen. Die hebben we nog niet op deze conferentie naar voren gebracht. Het idee is dat de nieuwe bewindslieden dat in 2018 doen tijdens de volgende *Our Ocean*-conferentie in Indonesië.'

Betekenis voor Nederland

Ter voorbereiding werkt Nederland het komende jaar hard aan een samenhangend verhaal waarin de verschillende oceaanacties samenkomen. Aan welk soort acties moeten we dan denken? Busstra: 'Bijvoorbeeld aan onze inzet voor de internationale aanpak van *Ghost Gear*. Dat zijn achtergelaten visnetten die dramatische gevolgen hebben voor de oceaandieren die erin verstrikt raken. Een ander thema is kennisontwikkeling op het gebied van klimaatverandering en verzuring van de oceanen. Het NIOZ werkt aan een overzicht van de huidige kennis en de impact van verzuring op de biologie. De Fransen en de Engelsen zijn daar ook mee bezig. Als het lukt om gezamenlijk kennis te ontwikkelen over de Noordzee én de Atlantische oceaan, is dat een mooie stap vooruit. Daarnaast vinden we het

zeemijnbouw. De verwachting is dat de winning van grond- en hulpstoffen de komende jaren zal verschuiven van het land naar de oceanen. Als die verschuiving politiek voldoende steun krijgt en doorzet, moet dit op een verantwoorde manier gaan gebeuren. Daar moeten dus internationale en nationale kaders voor worden ontwikkeld. Nederland zet zich daarvoor in.'

Oceaanbrief aan de Tweede Kamer

Wat moet gezien de uitkomsten van de conferenties in New York en op Malta het komende jaar concreet gebeuren? Wie neemt de initiatieven? Tom Kompier van het ministerie van IenW heeft opdracht gekregen om een interdepartementale inventarisatie te maken. Kompier: 'Als basis ligt er een heldere oceaanbrief aan de Tweede Kamer. Die biedt een goede samenvatting van de stand van zaken wat betreft onze internationale inspanningen op de oceanen.' Daarmee doet hij op de notitie *Toekomstbestendige oceanen* die in april 2017 door de minister van Buitenlandse Zaken – mede namens de ministers van IenM en EZ – aan de Tweede Kamer is aangeboden. De oceaanbrief was bedoeld ter verduidelijking van het bestaande beleid voor de bescherming van de oceaan en het duurzaam gebruik van de internationale wateren en ook om tekst en uitleg te geven over de manier waarop Nederland SDG14 invult. Uit de brief blijkt dat ons land zich richt op de thema's mariene biodiversiteit, voedselzekerheid en visserij, scheepvaart, grondstofwinning en kennis en innovatie. De Kamer heeft de notitie destijds schriftelijk behandeld.

Groot thema

Kompier: 'Wereldwijd groeit de aandacht voor het thema oceanen. Ook in Nederland zal dat ongetwijfeld gebeuren. De oceaanproblematiek zal tot de grote thema's gaan horen, zoals klimaatverandering. Logisch: in de oceaan komen een heleboel problemen samen. Wij zullen ons daarom moeten voorbereiden op de vraag wat we precies in het groeiende internationale debat kunnen betekenen. Met andere woorden: hoe kunnen we als Nederland zorgen dat de impact van alle lopende acties verder wordt vergroot? De inventarisatie richt zich op instrumenten die al zijn ontwikkeld voor watermanagement, duurzame landbouw, duurzame scheepvaart en

voor klimaatadaptatie. De Noordzee blijkt belangrijk als vertrekpunt. Van daaruit kunnen we bestaande kennis en ervaring verder opschalen. Denk ook aan de manier waarop in OSPAR-verband wordt gewerkt.'

Internationale netwerken

'Maar het gaat niet alleen om kennis, het gaat nadrukkelijk ook om gebruik van onze (internationale) netwerken. Nederland werkt al intensief samen met zeven verschillende (delta)landen, waaronder Vietnam, Indonesië en Bangladesh, om allerlei aan water gerelateerde vraagstukken op te lossen. De vraag is hoe je op een duurzame manier kunt omgaan met kustgebieden of stroomgebieden van grote rivieren. Niet alleen om de kusten te beschermen tegen overstromingen of om te zorgen dat de kustgebieden weer gezonde natuurlijke habitats worden, maar ook omdat dit direct bijdraagt aan gezondere oceanen. Zulke internationale samenwerkingsverbanden kunnen we uitbouwen.'

'Op dit moment houdt iedereen zich bezig met onderdelen van wat je oceanabeleid zou kunnen noemen', gaat Kompier verder, 'maar de komende maanden moeten we met elkaar werken aan wat onze gezamenlijke ambitie zou kunnen zijn, en hoe die met het nieuwe kabinet invulling zal krijgen. Kortom: wordt vervolgd...'

SDG14 doelen

SDG14.1 Tegen 2025 de vervuiling van de zee voorkomen en in aanzienlijke mate verminderen, in het bijzonder als gevolg van activiteiten op het land, met inbegrip van vervuiling door rondrijvend afval en voedingsstoffen;

SDG14.2 Tegen 2020 op een duurzame manier zee- en kustecosystemen beheren en beschermen om aanzienlijke negatieve gevolgen te vermijden, ook door het versterken van hun veerkracht, en actie ondernemen om deze te herstellen en om te komen tot gezonde en productieve oceanen;

SDG14.3 De impact van de verzuring van de oceanen minimaliseren en aanpakken, ook via verhoogde wetenschappelijke samenwerking op alle niveaus;

SDG14.4 Tegen 2020 op een doeltreffende manier de visvangst reguleren en een einde maken aan overbevissing, aan illegale, niet-aangegeven en ongereguleerde visserij en aan destructieve visserijpraktijken;

SDG14.5 Tegen 2020 minstens 10 procent van de kust- en zeegebieden behouden, in overeenstemming met het nationale en internationale recht en gebaseerd op de beste beschikbare wetenschappelijke informatie;

SDG14.6 Tegen 2020 bepaalde vormen van visserijsubsidies afschaffen die bijdragen tot overcapaciteit en overbevissing;

SDG14.7 Tegen 2030 de economische voordelen vergroten voor kleine eilandstaten en voor de minst ontwikkelde landen van het duurzaam gebruik van mariene rijkdommen, ook via het duurzaam beheer van visserij, aquacultuur en toerisme;

SDG14.a De wetenschappelijke kennis vergroten, onderzoekscapaciteit ontwikkelen en mariene technologie overdragen;

SDG14.b Toegang verschaffen aan kleinschalige ambachtelijke vissers tot mariene hulpbronnen en markten;

SDG14.c Het behoud en het duurzaam gebruik van oceanen en hulpbronnen versterken door het implementeren van internationaal recht zoals dat wordt weerspiegeld in het VN-Zeerechtverdrag;

Voor meer informatie:

Barbara de Boed
(IenW)
barbara.de.boed@minienm.nl

Jan Busstra
(IenW)
jan.busstra@minienm.nl

Tom Kompier
(IenW)
tom.kompier@minienm.nl

Vierde industriële revolutie kan oceanen redden

Tijdens de VN-conferentie *Life below Water* in juni 2017 in New York, ontmoette een lid van het projectteam Noordzee 2030 de oceanograaf Gregory Stone. Samen met ontwikkelingseconoom Nishan Dagnarain presenteerde Stone hun beider boek *Soul of the Sea in the Age of the Algorithm*, een vurig pleidooi voor een nieuwe, wereldwijde aanpak van de problemen van de oceanen. 'Het nieuwe' – en volgens de auteurs het enig mogelijke – zoeken zij in een wereldwijde inzet van duurzame technologische startups. Stone werd uitgenodigd als gastspreker tijdens de Noordzeedagen in Den Helder. Hij leidde daar ook een workshop en zijn boek was voor deelnemers beschikbaar. Onderstaand artikel vat op basis van lezing, workshop en boek de denklijn van Stone en Dagnarain weer.

De gezondheid van de oceanen gaat al decennialang achteruit. Vervuiling, overbevissing en klimaatverandering tasten de veerkracht aan. De crisis is nooit eerder zo ernstig geweest qua reikwijdte, schaal en urgentie. Uiteindelijk zullen de oceanen wel overleven, maar het is de vraag of dat ook voor ons mensen geldt. Als we die achteruitgang niet stoppen, zullen we alleen verder kunnen leven op een manier en tegen kosten die onacceptabel zijn. Zover moeten we het niet laten komen. De uitdaging is driedelig: eerst moeten we de patiënt stabiliseren, dus de achteruitgang van de gezondheid van de oceaan een halt toeroepen. Dan moeten we de voorwaarden herstellen voor een gezonde oceaan. Tegelijkertijd moeten we een nieuwe stijl van leven, werken en groeien ontwikkelen die een harmonieuze en duurzame relatie met de oceaan waarborgt, zodat die ons kan blijven voorzien van wat we nodig hebben.

Nieuwe manieren van denken en handelen

Statische, lineaire oplossingen voor het complexe systeem van de oceaan werken niet meer. Het is niet simpel een kwestie van het beperken van de schade of het compenseren van de invloed van menselijk handelen. Daarom zijn radicaal nieuwe manieren van denken en handelen nodig, evenals nieuwe manieren van samenwerking. Individuele leiders, regeringen, wetenschappelijke instituten, private sectoren of NGO's kunnen de problemen niet alléén oplossen. Nu is er een unieke kans op een integrale benadering van de problemen van de oceaan door alle stakeholders. Nieuwe technologieën maken nieuwe netwerken van leiderschap en nieuwe vormen van sociale rechtvaardigheid mogelijk die voorheen ondenkbaar waren.

Nieuwe technologieën

We moeten bestaande disciplines en technieken verweven met nieuwe inzichten op terreinen als Big Data en Artificial Intelligence, autonome machines en goedkope sensoren, nanotechnologie, gedragseconomie, genetica en synthetische biologie, vinden Stone en Dagnarain. Zij vatten deze ontwikkelingen samen in de term de Vierde industriële revolutie. Digitale technologieën zullen aan de wieg staan van bedrijven die de financiële wereld, voorzieningenketens, transport en logistiek, landbouw- en voedselproductiesystemen en energiesystemen zullen veranderen. Op biologisch terrein heeft het op grote schaal toepassen van nieuwe technologieën, zoals genetische modificatie, CRISPR en MCR, en synthe-

tische biologie enorme potentie. Wat betreft het fysieke domein: objecten gemaakt van nieuwe materialen kunnen door middel van 4D printing ogenblikkelijk van aard veranderen zodra de situatie dat vereist en waar het maar nodig is. Zeker in combinatie met digitale platforms is in de nabije toekomst van alles mogelijk, van autonome voertuigen tot drones, nieuwe constructiematerialen zoals grafeen, nieuwe energieopslag- en batterijtechnologieën en allerlei nieuwe vormen van duurzame energieopwekking en -distributie.

Digitale oceanavatar

Deze vruchten van de Vierde industriële revolutie kunnen we aanwenden ten bate van de oceaan. Stone en Dagnarain geven daarvan enkele voorbeelden. Zo zou een digitale oceanavatar voorgenomen activiteiten eerst kunnen testen in de virtuele wereld, zodat we de mogelijke impact kunnen voorspellen en daarnaar kunnen handelen. Deze digitale avatar zou het Internet of Things kunnen beïnvloeden en operaties kunnen uitvoeren waarbij de do's en don'ts goed in de gaten worden gehouden, verdacht gedrag onmiddellijk wordt herkend en trends in de richting van onherstelbare ontwikkelingen tijdig worden gesignaleerd.

Zelfsturende schepen

Netwerken van goedkope, autonome, zelfsturende schepen kunnen het aantal ongevallen op zee drastisch verlagen. Deze systemen kunnen ook, mits uitgerust met de juiste sensoren, de ongewenste invoer van exoten via ballastwater tegengaan en de kans op aanvaringen met walvissen verkleinen. Dat is nog niet alles: ze kunnen allerlei wetenschappelijke data vergaren die van belang zijn voor de bescherming van de oceaan. En ze maken dure kustwachtschepen, die maar in een beperkte zone kunnen patrouilleren, overbodig.

Autonome aquaculturen

We leunen zwaar op de oceaan als voedselbron en dat zal nog sterker het geval zijn als de wereldbevolking verder groeit. Daarbij is een belangrijke rol weggelegd voor aquaculturen. Sinds 2014 halen we zelfs al meer eiwit uit aquaculturen dan uit de traditionele visserij. Nieuwe modellen van autonome aquaculturen kunnen ons in staat stellen op een duurzame manier voedsel uit zee te winnen en de exploitatie van visbestanden naar gezonde niveaus terug te brengen. Dankzij goedkope sensoren, machine-to-machinetechnieken, sateliettechnologie, Big Data, machine learning en autonome

robots kunnen aquaculturen er binnenkort heel anders uitzien. Daarmee kan tevens een eind komen aan de vaak slechte werkomstandigheden in deze sector.

Marine biotechnologie

Al op korte termijn kan *marine biotechnologie* een rol spelen in het herstellen van populaties van bedreigde soorten zoals tonijn, walvissen of haaien of van hele gebieden 'dode' zee. Met behulp van biotechnologie kunnen we waarschijnlijk organismen zoals koraal beter bestand maken tegen zuurder of warmer water. Misschien is het zelfs mogelijk biologische organismen te produceren die beter en efficiënter dan wijzelf verzuring kunnen tegengaan of kooldioxide kunnen vastleggen. Deze technologieën roepen ethische vragen op die zeker moeten worden bediscussieerd. Niettemin lijkt het verstandig om ze toch verder te ontwikkelen en gereed te maken voor toepassing. Daarbij is een belangrijke rol weggelegd voor biomimicry, de wetenschap die de fysieke en gedragseigenschappen van een organisme bestudeert, eigenschappen die gedurende miljoenen jaren evolutie zijn geperfectioneerd. De genetische codes daarvan kunnen we misschien kopiëren om ze te gebruiken voor andere toepassingen.

Energieplatforms in de diepzee

Exploratie van de diepzeebodem ten slotte is een nieuwe tak van industrie die van groot belang kan worden voor onze toekomstige behoefte aan duurzame energie en zoet water. Om onder extreme omstandigheden (hoge druk en lage of juist erg hoge temperaturen) te kunnen opereren op *energieplatforms in de diepzee*, zijn innovatieve technologieën onontbeerlijk.

Collectief goed

Ondanks hun enthousiasme voor dergelijke ontwikkelingen benadrukken Stone en Dagnarain dat niet de technologische mogelijkheden leidend moeten zijn in onze omgang met de oceanen, maar positieve waarden en goed beargumenteerde ontwerpprincipes. Die moeten niet alleen afrekenen met onbedoelde consequenties van nieuwe technologieën, maar ook de gezondheid van de oceanen ombuigen in de richting van duurzaamheid en herstel. Ze zien de oceanen als een collectief goed waar mensen veel baat bij hebben. De oceanen zijn ons natuurlijke kapitaal. Aan ons de opgave uitsluitend van de rente te leven. Dankzij de Vierde industriële revolutie kan dat ook.



NICO-expeditie, 'een aan het grote geheel'

Onder de titel *Netherlands Initiative Changing Oceans* (NICO) vaart op 11 december 2017 de Pelagia, het vlaggenschip van het NIOZ, uit voor een zes maanden durende expeditie. De tocht gaat naar het Atlantisch gebied, maar ook naar de Caraïbische Zee en de Golf van Mexico. Het is een bijzondere expeditie, want wetenschappers van alle mogelijke disciplines hebben onderzoeksvorstellen kunnen indienen. 'Boven verwachting soepel heeft dat in korte tijd geleid tot een NICO-community waarin deelnemers behalve voor hun eigen onderzoek ook oog hebben voor de specialismes van anderen', zegt expeditieleider Jack Middelburg. 'Daardoor hebben we bijna alle 42 voorstellen kunnen inpassen in een vaarschema dat elk onderzoek voldoende accommodeert.'

Middelburg, hoogleraar aardwetenschappen aan de Universiteit van Utrecht, ziet voor de NICO-expeditie twee belangrijke doelen: 'We proberen zoveel mogelijk aan te sluiten bij de grote mondiale problemen met zeeën en oceanen én we proberen zo goed mogelijk verbindingen te leggen tussen wetenschappers onderling en tussen de kenniswereld en beleidsmakers. Daarnaast doen we er alles aan om deze expeditie tot een draaggolf te maken voor boeiende verhalen en getuigenissen. Dus gaan er ook opstappers mee van omroepen en schrijvende media. Hun reportages kunnen bijdragen aan een dieper maatschappelijk bewustzijn van wat veranderingen in de oceanen betekenen voor de wereld en voor het leven in de toekomst.'

De oceaan als laboratorium

In lijn met de hoofddoelstelling van de expeditie heeft een groot deel van de onderzoeksprojecten direct of indirect te maken met klimaatverandering. De wisselwerking tussen atmosfeer en oceanen is bijzonder gecompliceerd en de gevolgen van veranderingen voor ecosystemen zijn dat niet minder. Middelburg: 'Naar de respons van oceanen op de opwarming van de atmosfeer loopt al veel langer onderzoek. Deze expeditie biedt de kans om daarvoor aanvullende metingen te doen. De technici aan boord meten permanent de temperatuur, saliniteit en watersamenstelling, waaronder koolstof en planktonaansameling. Kortom: de fysische, chemische en biologische basiswaarden. Vooral de combinatie van de waterdata, de planktongegevens en de sedimentmonsters is van belang. Hiermee kunnen we modellen voeden die iets laten zien van het geologisch verleden.

Elke opstapper kan de basisgegevens gebruiken voor de eigen onderzoeksvraag. Een van de deelprojecten is de vertaling van de data naar gradiënten in ruimte en tijd. Daarmee kunnen we beter zicht krijgen op toekomstige verschuivingen in het mariene ecosysteem. Eenvoudig is dat overigens niet. Niet alle organismen trekken met het warmer wordende oceanewater naar het noorden. Wat al in het noorden zit, kan niet verder en moet zich aanpassen of verdwijnt. Dan zijn er nog de soorten die niet mee verhuizen omdat ze vastzitten, zoals koralen die zich alleen maar zeer langzaam kunnen verbreiden.'



Metten aan koolstofuitwisseling

De toename in de atmosfeer van het broeikasgas CO₂ beïnvloedt zeeën en oceanen niet alleen via temperatuurstijging, maar ook rechtstreeks. Middelburg: 'Ook dit is een belangrijk thema van onderzoek. Zeewater neemt CO₂ op uit de lucht en staat het ook weer af. Datzelfde gebeurt via de vegetatie op het land. De balans in die uitwisseling is door de millennia heen uiterst constant geweest. In die balans neemt het land een ruime helft van de CO₂-opname voor zijn rekening, de oceanen een krappe helft. De toevoeging van extra CO₂ door mensen blijft voor ruim de helft in de atmosfeer hangen. De andere helft wordt door landvegetatie en oceanen opgenomen, maar de verhouding waarin dat gebeurt is onduidelijk. Als de oceanen veranderen, gaan ze zich ook anders gedragen. Het is dus allermint duidelijk in welke mate de koolstofopname door zeewater zal blijven toenemen. Dat schept weer onzekerheden over de mate van oceanverzuring en de effecten daarvan op organismen, vooral de soorten met kalkskeletten of schelpen. We willen daarom meer te weten komen over dat proces van koolstofuitwisseling aan het wateroppervlak. In de Ierse Zee gaan we ook onderzoek doen naar de koudwaterkoralen die waarschijnlijk zeer gevoelig zijn voor de zuurtegraad van het zeewater.'

Stof voor politieke keuzes

Een derde cluster probleemgerelateerde onderzoeksprojecten kijkt vooral naar de invloeden van rivierwater op zee en oceanen. Middelburg: 'We kennen allemaal de dramatische veranderingen die zich voltrokken of nog steeds voltrekken in de Zwarte Zee en de Oostzee. Dode zones als gevolg van eutrofiëring. In de Golf van Mexico gaan we daarom effecten in kaart brengen van de grote hoeveelheid voedingsstoffen en andere vreemde stoffen die meekomen met het water van de Mississippi. Die rivier is de afwatering van de belangrijkste Amerikaanse agrarische gebieden. Eutrofiërende stoffen uit de landbouw hebben inmiddels een enorme dode zone in de Golf van Mexico veroorzaakt. Maar er is ook nog een ander verhaal. De maisteelt in vooral de staat Idaho levert grondstof voor de productie van biobrandstof. Je zou kunnen zeggen: een groene ontwikkeling. Maar die komt in een ander licht te staan als je ziet hoe de restproducten daarvan desastreuze gevolgen hebben voor de bestanden aan vissen en krabben. Het is een mooi voorbeeld van het soort onderwerpen dat rechtstreeks te maken heeft met de politieke keuzes van vandaag, in dit geval het landbouwbeleid.'

Nieuw onderzoek

Een deel van de onderzoeksprojecten richt zich op de oceaan rond de eilanden van Caraïbisch Nederland. Het is immers een nationale verantwoordelijkheid dat van dat zeegebied op z'n minst voldoende basiskennis beschikbaar is. Middelburg: 'Tot nu toe is in kustwater en iets verder uit de kust van de eilanden

alleen onderzoek gedaan vanuit kleine bootjes. Met de Pelagia kunnen we verder uit de kust en ook dieper onderzoek doen naar een breed spectrum van onderwerpen: van inventarisatie van leefgemeenschappen in de diepere kustzone tot het meten van verontreinigingen die vanaf de eilanden via het grondwater in zee lijken te komen. En van bacteriële processen op de diepe oceanbodem tot de variaties in planktongemeenschappen in ringvormige stromingen in de oceaan. Natuurlijk maken we een cruise naar de Sababank, een onderzeese berg waarvan het topje krap aan met een duikuitrusting kan worden verkend, maar waarvan de diepere delen nog amper zijn onderzocht.'

Verhalen om verder te vertellen

Aan boord van de Pelagia is naast de vaste bemanning plaats voor twaalf opstappers. Drie van de twaalf plaatsen zijn gereserveerd voor zogenaamde 'outreach'-doeleinden. Niet-wetenschappers zijn welkom als ze kunnen bijdragen aan het positioneren van de thema's van het onderzoek en deze kunnen verbinden met onderwijs en opleiding, of met processen van beleidvorming of bewustwording. Middelburg: 'Vanuit Nederland is de afgelopen jaren relatief weinig oceanonderzoek gedaan met een eigen schip. Er is nu een generatie gevorderde studenten die nog geen ervaring heeft met oceanografisch veldwerk. Zo'n vijftien tot twintig van hen kunnen die ervaring



bijdrage

opdoen door op een van de trajecten mee te varen. De andere plaatsen stellen we graag beschikbaar aan mediavertegenwoordigers beleidmakers die om beurten enkele weken van heel dichtbij de wetenschappers en hun onderzoek kunnen volgen. En dan doel ik niet op de metingen en observaties die ze concreet aan boord kunnen meemaken, maar op de veel verder strekkende verhalen er omheen. Het gaat in feite om de bijdrage aan het grote geheel. Ook de verhalen rond deze expeditie kunnen er aan bijdragen dat niet meer wordt getwist over de grote veranderingen waar we middenin zitten. Veranderingen die deels nog wel te beïnvloeden zijn. Want we moeten toch echt proberen om de opwarming van de aarde met meer dan twee graden te voorkomen. Alleen al omdat een aantal ecosystemen tegen het kantelpunt aan zit.'

Verbinding en wisselwerking

Op de vraag welk type beleidmakers Middelburg graag zou zien meevaren, heeft hij geen eenduidig antwoord: 'Ik zou zeggen de beleidmakers die hoog in de organisatie zitten en een intensieve ervaring met de kenniswereld kunnen laten doorwerken in een optimale samenwerking tussen beleid en wetenschap. Maar ik zou ook graag vertegenwoordigers van de overheid aan boord hebben die vanuit een wetenschappelijke, vakinhoudelijke achtergrond de link kunnen leggen met de actuele beleidsvragen. Dat is dus eigenlijk het type dat vroeger bij het Rijksinstituut voor Kust en Zee werkte. Maar ook iemand van de Rijksrederij die zich in de nabije toekomst moet buigen over de eisen aan een nieuw onderzoeksschip is zeer welkom. Feit is, dat er altijd spanning is geweest tussen beleid en wetenschap. Als beleidmakers een kennisvraag formuleren, willen ze binnen twee jaar antwoord. Dat gaat niet, want zo werkt wetenschap niet. Maar als je wetenschappers alleen vanuit hun vakmatige nieuwsgierigheid hun gang laat gaan, krijg je niet alle kennisvragen beantwoord. Een permanente dialoog is daarom nodig, plus een goede wisselwerking tussen fundamenteel en toegepast onderzoek. Je moet daar serieus aan werken, want wetenschap en beleid zijn twee totaal verschillende werelden die je alleen maar kunt verbinden als je bruggen blijft slaan. Met deze expeditie willen we ook daaraan bijdragen.'

Voor meer informatie:

Jack Middelburg
(Universiteit Utrecht)

J.B.M.Middelburg@uu.nl



De VN-boot vraagt aandacht voor schone zeeën

De Volvo Ocean Race als vehikel voor awareness

Wat heeft het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat te maken met de Volvo Ocean Race, de grootste commerciële zeilrace ter wereld? Het blijkt een kwestie van win-win, met als troef een schone en gezonde oceaan. Sportzeilers en milieuridders treffen elkaar volgend jaar juni aan de finish in Scheveningen. Rob Cornelissen, secretaris van de Topsector Water, denkt alvast na over de organisatie van een stevig inhoudelijk oceaansymposium, bedoeld als visitekaartje voor Nederland.

Eerlijk is eerlijk: op veel conferenties over duurzaamheid praten sprekers toch een beetje voor eigen parochie. Deelnemers zijn per definitie geïnteresseerd in het thema, anders waren ze niet op het congres. Veel spannender wordt het als je op zoek gaat naar een geheel nieuw publiek. Dat is wat er gebeurt nu de Topsector Water een symposium organiseert rond het thema *The Future of the Oceans* tijdens de finish van de Volvo Ocean Race (VOR), volgend jaar juni in Scheveningen.

De oceaan als wedstrijdparcours

Voor wie niet bekend is met sportzeilen: de VOR staat bekend als de zwaarste en langste zeilwedstrijd ter wereld. Het is een negen maanden durende race waarin zeven teams met elkaar strijden om eeuwige roem. Dit jaar doen twee teams uit Nederland mee (team Brunel en team AkzoNobel), een team uit China en een uit Hong Kong, een gezamenlijk team uit Denemarken en de VS, een team uit Spanje en een Portugees team dat namens de VN vaart (*Clean Sea Campaign*). Er is geen geldprijs verbonden aan de wedstrijd, winnen is een prestigekwestie.

De teams zeilen over zeven zeeën, een traject van 45 duizend zeemijlen (83 duizend kilometer), verdeeld over elf etappes en havenraces. De schepen varen daarbij langs vijf continenten en elf grote steden. Dit jaar gaat de route ook via Antarctica. Stopovers zijn er in onder andere Kaapstad, Hong Kong, Auckland en Newport. Die stopovers worden gebruikt om aandacht te trekken voor het evenement, dat dit jaar is gekoppeld aan een serieus thema: de vervuiling van de oceanen. Rob Cornelissen van het ministerie van IenW: 'Tijdens de race organiseert de VOR in totaal zeven internationale ocean summits in de havens die worden aangedaan. De wedstrijd-zeilers merkten op hun tochten rond de wereld dat de oceanen steeds meer vervuild raken, vooral met plastic. De VOR onderschrijft de *Clean Sea Campaign* van de VN en wil er via deze summits wereldwijde aandacht voor vragen.'

De race startte op 14 oktober 2017 in de Spaanse stad Alicante. Daar was de eerste van de zeven *ocean summits* om de aandacht voor de plasticproblematiek aan te wakkeren. Rob Cornelissen was erbij. 'Een van de sprekers was Paulo Mirpuri, van de Portugese Mirpuri Foundation. De stichting is hoofdsponsor van het VN-team dat aan de race meedoet. Je ziet dus dat er

koppelingen ontstaan tussen (internationale) organisaties als de VN en particuliere initiatieven vanuit het bedrijfsleven. Partijen gaan samen aan de slag om de plasticcrisis op de oceanen te bezweren.'

Symposium *The Future of the Oceans*

Cornelissen heeft in Alicante alvast inspiratie opgedaan voor het symposium dat op 28 en 29 juni 2018 in Den Haag wordt gehouden na de laatste etappe van de race: van Gotenburg naar Scheveningen. Het finishevenement duurt negen dagen en zal naar verwachting 400.000 bezoekers trekken. 'De VOR houdt er zelf weer een *ocean summit* over de plasticproblematiek. De Topsector Water organiseert – samen met partijen als NIOZ, Deltares, Marin en Wageningen University – ook een dagprogramma. Ons symposium heet *The Future of the Oceans*. Want behalve dat het essentieel is dat het plastic en andere vervuilende stoffen uit de oceanen verdwijnen, willen we veel meer over het voetlicht brengen: dat de zee voor de mensheid een onvoorstelbare bron van inspiratie is, een plek met (hernieuwbare) grondstoffen en ruimte, mits we er op een duurzame manier mee omgaan. Juist Nederland beschikt over bijzondere expertise en kennis op dit terrein. We willen vier thema's aan bod laten komen: *Climate Change, Healthy Oceans, Oceans inspired innovations* en *Zero-emission shipping*.'

Ideeen welkom

Cornelissen verwacht dat er veel belangstellenden zullen zijn uit het internationale en Nederlandse bedrijfsleven, universiteiten en overheden. 'Binnen de topsector werken het bedrijfsleven, kennisinstellingen en overheden samen aan thema's als deltatechnologie, maritieme technologie, watertechnologie, water internationaal en *human capital*. Het symposium *The Future of the Oceans* is vooral bedoeld om dwarsverbanden te leggen, te netwerken en om nieuwe acties en initiatieven in gang te zetten. De komende tijd vullen we het programma van de dag verder in. Organisaties die daar ideeën over hebben, kunnen zich bij mij melden.'

Voor meer informatie:

Rob Cornelissen
(IenW)

rob.cornelissen@minienm.nl

Mogelijkheid energiehubeland op de Noordzee verkend

Een eiland aanleggen op de Noordzee, om de doelstellingen op het gebied van windenergie op zee ook op de lange termijn (na 2030) haalbaar en betaalbaar te maken. Samen met andere netbeheerders uit landen aan de Noordzee bestudeert TenneT de mogelijkheden van dit 'Hub en Spoke'-concept.

In rap tempo verschijnen nieuwe windparken op de Noordzee. Op korte termijn (2023) moeten de windparken samen een vermogen van 4,5 GW kunnen opwekken en op middellange termijn (2024-2030) komt daar nog minimaal 7 GW bij. Om de EU-doelen voor 2050 te halen – een vermindering van 80 tot 95 procent van de CO₂-uitstoot ten opzichte van 1990 – moet na 2030 nog flink worden bijgebouwd.

Thomas Aksan, werkzaam op de afdeling Public Affairs van TenneT, vertelt dat uit onderzoek van het consortium blijkt dat in 2050 een geïnstalleerd vermogen van om en nabij 180 GW aan windenergie nodig is op de gehele Noordzee. 'Er circuleren ook andere getallen, maar over één ding is iedereen het eens: het gaat om enorme hoeveelheden. Bij de bouw van de extra parken ontkomen we er niet aan om steeds verder op zee naar ruimte te zoeken, wat relatief duur en complex is. Daarom bundelen wij onze krachten met andere elektriciteits- en gasnetbeheerders om samen te onderzoeken hoe we kosteneffectief een grootschalig, duurzaam Europees energiesysteem op de Noordzee kunnen ontwikkelen. Centraal daarin staat het concept van een Noordzee-eiland.'

Verbindingen leggen

Zo'n eiland ver in zee (de hub) fungeert in feite als een spin in het web van offshore windparken en internationale elektriciteitsverbindingen (de spokes). Op het eiland kunnen vele windparken – als een stekkerdoos op zee – worden aangesloten. Deze 'sturen' wisselstroom naar het eiland. Om energieverlies tijdens transport naar het vasteland te reduceren, wordt de wisselstroom op het eiland omgezet in gelijkstroom en vervolgens via kabels naar de Noordzeelanden vervoerd. Voordeel van een eiland is dat er 'nearshore' en 'onshore' technologie kan worden gebruikt en dat niet alle apparatuur in zee hoeft te worden geplaatst. Dat is eenvoudiger en veel

goedkoper. De transportkabels functioneren bovendien als koppelingen tussen de energiemarkten. Afhankelijk van aanbod en vraag kan je dan besluiten om stroom linksom naar bijvoorbeeld Engeland te laten gaan of rechtsom naar bijvoorbeeld Duitsland. Hierdoor kan een tekort aan hernieuwbare energie in het ene land in de toekomst beter worden opgevangen door een overschot in het andere land.

Andere doelen

Verder kan het eiland worden benut voor de opslag van energie. Aksan: 'Wind laat zich niet sturen en het kan gebeuren dat er zoveel energie wordt opgewekt dat je het niet kwijt kunt in de vorm van elektriciteit. Dan is er behoefte aan een manier van opslaan en dat kan bijvoorbeeld in de vorm van waterstof. Het omzetten van elektriciteit naar waterstof zou op het eiland kunnen plaatsvinden. Mogelijk kun je de bestaande offshore gasinfrastructuur geschikt maken voor het transport van dit groene gas.'

Ten slotte kan een eiland ook heel handig zijn voor bijvoorbeeld het bouwen en onderhouden van parken, waarvoor continu mensen nodig zijn. Deze mensen kunnen op het eiland worden gehuisvest. Dat is efficiënter dan voortdurend heen en weer vliegen of varen.

Volgens Aksan levert een eiland niet alleen voordelen op voor de netbeheerders, maar ook voor andere stakeholders zoals windparkeigenaren en de overheid.

Doggersbank

TenneT en samenwerkingspartners richten hun onderzoek onder andere op de Doggersbank als voorbeeldlocatie. Aksan: 'Het Nederlandse deel is een beschermd (Natura 2000) natuurgebied. Daarom kijken we heel goed naar de ecologische impact van het Hub en Spoke-concept. We zoeken naar mogelijkheden om "te bouwen met ecologie" of om de ecologische waarden te versterken. Dat is sowieso belangrijk, of dat nou op de Doggersbank is of niet, want dat de groei van het aantal windparken effect heeft op de ecologie is een feit.'

Ook Merei Wagenaar van de Directie Energiemarkt en Innovatie van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat benadrukt dat de Doggersbank een van de voorbeeldlocaties is om het Hub en Spoke-concept concreet te

maken. Ze licht toe: 'Deze kennis is nodig om grootschalige uitrol mogelijk te maken. Of en waar dit concept wordt toegepast, zal op termijn worden bepaald. Waarbij we behalve met de ecologie ook rekening houden met andere functies zoals visserij, vaartroutes, enzovoorts. Het is een hele puzzel om al die functies te laten samengaan.'

Nu denken om later te doen

'We juichen de kennisontwikkeling over het Hub en Spoke-concept enorm toe', zegt Wagenaar, 'want om de doelen van 2050 te halen, gaan we – als we niets doen – tegen grenzen aanlopen. Daarom is het zo belangrijk om nu kennis te ontwikkelen, zodat we straks weten hoe we verder kunnen uitbreiden. Wij zijn ook blij dat TenneT samenwerkt met partners uit andere Noordzeelanden om het concept verder te onderzoeken en uit te werken. Het in een pril stadium bij elkaar zitten bevordert dat de Noordzeelanden van meet af aan samenwerken en samen een visie op de lange termijn ontwikkelen. Om de nationale plannen beter op elkaar af te stemmen en efficiëntievoordelen van gecombineerde projecten te realiseren, hebben we ook vanuit de overheden van de Noordzeelanden een samenwerkingsverband.'

Aksan besluit: 'Het lijkt misschien dat we met ons Noordzee-eiland op de troepen vooruit lopen, maar om te weten welke acties er na 2030 nodig zijn, moeten we vandaag aan de slag. We zoeken bij onze acties afstemming met de vier betrokken ministeries (Economische Zaken en Klimaat, Infrastructuur en Waterstaat, Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties en Landbouw, Natuur en Voedsel). De doelen voor 2050 verbinden ons, want we willen allemaal dat die worden gehaald. We hopen in de vorm van studie en dialoog een steentje bij te dragen aan het verder realiseren van de energietransitie.'

Voor meer informatie:

Thomas Aksan
(TenneT TSO BV)
thomas.aksan@tennet.eu

Merei Wagenaar
(EZK, DEI)
M.C.F.Wagenaar@minez.nl

Rijksrederij zet in op duurzaamheid

Het Nederlands overheidsbeleid is gericht op duurzaamheid. Het ministerie van IenW heeft als koploper al een CO₂-certificaat op zak en koestert de ambitie om uiterlijk in 2030 volledig klimaatneutraal te zijn. Om die doelstelling te halen, moest vooral bij de Rijksrederij van Rijkswaterstaat het roer om. Duurzaamheidscoördinator Dirk Schennink legt uit waarom en hoe de Rijksrederij dat gaat doen.

Schennink is er duidelijk over dat de omslag naar een volledig duurzame bedrijfsvoering steunt op de positieve wil van alle Rijksrederijmedewerkers. 'Vijftien jaar geleden zou ik waarschijnlijk hard hebben moeten trekken aan een interne missie onder collega's, maar die tijd ligt ver achter ons. Iedereen vindt het volkomen vanzelfsprekend dat wij bijdragen wat we kunnen, en dat is best veel. De Rijksrederij veroorzaakt met haar 117 schepen de grootste CO₂-uitstoot binnen Rijkswaterstaat. De *lean and green*-doelstelling van Rijkswaterstaat om de CO₂-emissie drastisch te beperken, moet dus voor een belangrijk deel door de Rijksrederij worden opgepakt.'

Een eerste stap

Als eerste stap oogstten Schennink en zijn collega's het laaghangend fruit: de aanpak van de emissie veroorzaakt door hun grootste zeegaande schepen. 'Wij hebben een onderzoek laten doen en daaruit bleek dat de twaalf grootste schepen de helft produceren van de totale CO₂-emissie van onze hele vloot. Als eerste oplossing denk je dan aan het gedeeltelijk overstappen op biobrandstof. Dat is echter een omstreden alternatief. Er zijn verschillende soorten biobrandstof en aan sommige kleven bezwaren, bijvoorbeeld dat ze zijn geproduceerd op basis van voedingsgewassen of van palmolie waarvoor eerst regenwoud is ontbost. Uit nader onderzoek bleek dat *Hydrotreated vegetable oils* (HVO) op basis van gebruikte oliën en vetten, die bezwaren niet hebben. Maar we wilden ook de zekerheid dat bijmenging van deze brandstof geen technische problemen zou veroorzaken op de schepen. Samen met de fabrikanten van de motoren hebben we dat door TNO laten onderzoeken. Het resultaat was geruststellend, in de motoren zijn geen tekenen gevonden van vervuiling, verstopping van brandstofsysteem of ander onheil. Daarna zijn we aan boord van de twaalf schepen 30 procent HVO gaan bijmengen. Het resultaat is dat de toevoeging van CO₂ aan de atmosfeer door deze schepen met 18 procent is gedaald.'

Vernieuwing

Een concreet resultaat motiveert tot verdere stappen en die zijn ingrijpend. Zeeschepen gaan veel langer mee dan bijvoorbeeld auto's. Schonere motoren, lager brandstofgebruik door innovatieve scheepsontwerpen en het honderd procent toepassen van recyclebare materialen zijn doelen waarvoor meer tijd nodig is. Schennink: 'Terwijl we bekijken of we de 30 procent bijmenging van HVO nog kunnen opkrikken naar 35 of 40 procent, zijn we ook gestart met een vernieuwingsprogramma. De oudere schepen die toe zijn aan groot onderhoud zijn het eerst aan de beurt. We hebben daarvoor al drie nieuwe schepen op stapel gezet waarin de nieuwste inzichten en technieken zijn toegepast om ze zo duurzaam mogelijk te maken. De rompvorm is zo ontworpen dat de weerstand in water en van golfslag zo klein mogelijk is. In de machinekamer staat een hybride aandrijving. Op een dag met gemiddeld acht operationele uren varen de schepen vijf uur volledig elektrisch. Het accupakket wordt opgeladen in de drie overige uren waarin dieselmotoren het schip voortstuwen. In de haven gaat de stekker in het walstopcontact. Zonnepanelen zorgen voor de energie die in het interieur nodig is. Dat kan door overal ledlampen toe te passen. Het zal nog heel wat jaren duren voordat de complete vloot zo'n gedaanteverandering heeft ondergaan, maar dit is de koers

Jan Schreuder, DG Bereikbaarheid:

'De Maritieme strategie werkt goed!'

De eerste editie van de Nederlandse Maritieme Strategie, een beleidsdocument waarin de betrokken departementen gezamenlijk tien jaar vooruit het maritieme beleid formuleren, is in januari 2015 vastgesteld. 'De Maritieme Strategie werkt goed', zegt projectleider Jan Schreuder. 'Als ik op de afgelopen drie jaar terugblik, zie ik dat er veel gebeurt. En dankzij de integrale aanpak, samen met de maritieme sector, zijn dat allemaal acties in de gewenste richting.'

Schreuder schetst de context. Overal in de Nederlandse economie ziet hij optimisme, ontwikkeling, innovatie en dynamiek, maar de maritieme sector komt nog niet goed genoeg mee. Hij wijst op de nog bestaande overcapaciteit in de zeescheepvaart, de teruggang van off shore activiteiten, de gemiddeld nog magere orderportefeuilles in de maritieme maakindustrie en de moeizame verlopende structuurverbetering in de binnenvaart. 'De sector krabbelt al wel weer op, maar zou in deze hoogdynamische tijd graag wat meer tempo maken. Het zou best kunnen zijn dat alle partijen juist door die achterstand alert zijn op samenwerking en het delen van verantwoordelijkheid.'

Werkprogramma bevestigt nieuwe koers

De maritieme sector heeft door de Maritieme Strategie niet meer te maken met uiteenlopende overheidsorganisaties die zich alleen met eigen kerntaken bezighouden, maar met één overheid die graag wil samenwerken met de sector. Dat is volgens Schreuder de kern van de Maritieme Strategie. 'Zoals de strategie bedoeld is, zie ik haar ook functioneren. We zijn nu een paar jaar volgens de nieuwe koers aan het werk en ik zie op drie fronten grote vooruitgang: een betere interdepartementale samenwerking, een effectievere taakverdeling tussen overheid en sector en een geest van gezamenlijke verantwoordelijkheid waarin we beter in staat zijn om op een zinvolle manier naar de toekomst te kijken. Wij zijn niet meer de overheid die dikke nota's schrijft en af en toe een mening peilt. We zijn samen met de sector als partners aan het werk.



Topconferentie met vertegenwoordigers van overheid en maritieme cluster

In februari 2017 hebben we een topconferentie georganiseerd voor het hele maritieme cluster en medewerkers van de betrokken departementen. Een mooie dag met grote betrokkenheid van iedereen. Op tafel lag levensgroot de vraag welke kant het de komende jaren uit moet en waar we op moeten inzetten. Daar is een integraal maritiem werkprogramma uitgekomen met een doorlooptijd van vier jaar. Als eind 2017 de nieuwe minister van Infrastructuur en Waterstaat en de vertegenwoordigers van de sector dit programma ondertekenen, bezegelt dat de prioriteiten voor de komende jaren.'

Het midden tussen twee werelden

Het werkprogramma bevat belangrijke toekomstgerichte thema's en onderwerpen zoals digitalisering van de logistieke keten, smart shipping, blue growth, de energietransitie van de zeehavens, de vergroening/verduurzaming van de zee- en binnenvaart (waaronder CO₂-reductie), modernisering van het scheepsregister, de structuurversterking van de binnenvaart en nog veel meer. Schreuder noemt het strategisch werkprogramma het midden tussen twee werelden. 'Aan de ene kant hebben overheid en sector behoefte aan een operationeel programma waarin is vastgelegd wie wat de komende jaren concreet gaat doen aan de opgaven die nu urgent zijn. Aan andere kant merken we ook dat als overheid en sector samen aan één

tafel zitten dat dé gelegenheid is om vooruit te blikken. Wat komt er op ons af? Wat betekent de Brexit voor de sector en wat zal de invloed zijn van het mondiaal toenemende protectionisme? Waarin moeten we investeren? De sector ziet bijvoorbeeld de versnelde toenemende digitalisering en wil tijdig aanhaken bij een innovatieve ontwikkeling in de richting van *smart shipping*. Denk bijvoorbeeld aan zelfvarende schepen. Waarom ook niet? Wat in het wegverkeer gebeurt, kan ook op zee en in havens. Maar voor zo'n innovatietraject is experimenteer-ruimte nodig en waar vind je die in een sector waarin vrijwel elke beweging en elk facet van de bedrijfsvoering is ingekaderd in wet- en regelgeving? Op dat punt ligt een duidelijke opgave voor de overheid. Wij gaan experimenteer-ruimte scheppen. We willen experimenteren met nieuwe technieken, maar we experimenteren niet met de veiligheid!'

Een totale transitie

Een innovatieve ontwikkeling heeft altijd een sterke samenwerking met ontwikkelingen op verwante terreinen. Zo moeten overheid en maatschappij volgens Schreuder ook nadenken over wat een transitie naar zelfvarende schepen betekent voor het hoofdstuk 'human capital' van de Maritieme Strategie. 'Er komt een verschuiving in competenties met gevolgen voor de huidige situatie aan boord. Misschien is er in de toekomst sprake van een *digital proces engineer*, ofwel: een man of vrouw die vanachter een scherm het schip runt. Of juist nog wel mensen aan boord, die heel ander werk doen. Dat werkt door in beroepskeuze, opleiding en training, maar ook in allerlei regelgeving en protocollen. En wat te denken van de aanpassingen in de maakindustrie en andere subsectoren die aan de wal deel uitmaken van het maritieme cluster? Ook dit soort ontwikkelingen en kansen moeten we serieus nemen in de Maritieme Strategie en in het werkprogramma.

De sector anticipeert daarop door een *maritiem leer- en ontwikkelcentrum* op te richten dat een belangrijke functie krijgt in het ontsluiten en ontwikkelen van kennis. Bovendien zijn we met veel partijen verenigd in het *Joint Industry Project* (JIP) van de maritieme sector, waarin we samen de kansen van nieuwe technieken onderzoeken.

Omdat we als overheid goed zicht willen hebben op de effecten van onze maatregelen, gaan we halverwege de vierjarige looptijd van het werkprogramma de effecten van alle acties evalueren. Als blijkt dat er redenen voor zijn, verleggen we de koers. Maar dat kun je alleen verantwoord doen als de hoofd-doelen van het beleid politiek goed zijn verankerd. Daarom gaan we ook werken aan een strategische agenda voor de lange termijn. Kortom, er liggen genoeg uitdagingen! Die gaan we als overheid en sector gezamenlijk oppakken onder het motto van de Maritieme Strategie: een internationale maritieme toppositie.'

Voor meer informatie:

Jan Schreuder
(IenW, DGB)

Jan.schreuder@minienm.nl

die we volgen. Zodra een schip aan vervanging toe is, doen we het op deze manier.'

Innovatie, een continu proces

Gedurende de komende decennia waarin de vloot van de Rijksrederij stapsgewijs wordt vernieuwd, staat de ontwikkeling van nog weer nieuwe systemen, technieken en materialen niet stil. Het is te verwachten dat wat nu *top of the bill* is, dan wat achterop raakt. Schennink: 'Innovatie is een continu proces. We zijn begonnen met het terugdringen van de CO₂-uitstoot, maar de duurzaamheidsdoelen vragen om meer dan klimaatmaatregelen. In onze bedrijfsvoering zullen we de focus ook moeten leggen op de thema's milieu, energie en circulaire economie. Momenteel laten we een diepgaand onderzoek doen naar onze vaarprofielen. Wanneer varen we, hoe lang, hoe snel en onder welke omstandigheden. Die profielen hebben de vaartuigen van het Rijk nooit gehad. Als een nieuw schip werd besteld, kon in de specificaties zomaar de eis staan dat het een snelheid van 45 kilometer per uur moest kunnen halen. Dan kwam er een motor in die de daarvoor de nodige kracht kon leveren. Maar als nu uit een vaarprofiel blijkt dat in de praktijk zo'n snelheid in nog geen 1 procent van de vaarttijd hoeft te worden gehaald, dan blijken we dus altijd met een zwaar overgedimensioneerde motor te varen. Dat is nodeloos duur en verspilt brandstof.

Een ander spoor is dat we in de komende jaren verder willen komen met het milieupaspoort voor schepen. Al in de ontwerp- en bouwfase moet dan worden geregistreerd welke te hergebruiken onderdelen en materialen worden toegepast.

Dat maakt het hergebruik aan het eind een stuk eenvoudiger.'

Goed voorbeeld

De Rijksrederij is aangesloten bij de Koninklijke Vereniging van Nederlandse Reders, een goed platform om ervaringen met duurzaamheid uit te wisselen met anderen in de maritieme sector. Schennink: 'Dat doen we ook. We houden onze ervaringen niet voor onszelf. Andersom kunnen wij ook veel leren van innovaties elders in de sector, want op alle fronten kijken ondernemers naar de toekomst. Ik heb het gevoel dat we midden in een periode van doorbraak zitten. Toen wij de procedure moesten opstarten voor de aankoop van de schepen die nu worden gebouwd, gingen wij er bijvoorbeeld nog niet eens van uit dat daar standaard zo'n krachtige accubank in zou kunnen staan om er elektrisch mee te varen. Als ik daar enthousiast over vertel, komen ook bij anderen de verhalen over innovatie los. En natuurlijk moeten we nuchter zijn en beseffen dat wij het bij de Rijksrederij relatief makkelijk hebben. Wij hebben geen concurrenten en we hoeven geen winst te maken. We zijn het dus ook wel verplicht om wat voorop te lopen. Als de overheid een doelstelling als "klimaatneutraal in 2030" propageert en zich daar zelf niet aan houdt, dan kan ze er anderen niet op aanspreken.'

Voor meer informatie:

Dirk Schennink
(RWS, Rijksrederij)

dirk.schennink@rws.nl

Gas meets wind

Nexstep is de naam waaronder op 10 oktober 2017 het Nationaal Platform voor Hergebruik & Ontmanteling werd gelanceerd. Met dit platform nemen de olie- en gasindustrie en het staatsbedrijf Energie Beheer Nederland (EBN) samen het initiatief om het hergebruik en de ontmanteling van olie- en gasinfrastructuur te onderzoeken, coördineren en faciliteren.

Sinds eind jaren zestig worden op de Noordzee olie en gas gewonnen. Daarvoor is een uitgebreid netwerk van faciliteiten en infrastructuur ontwikkeld, dat – voor de Nederlandse offshore – bestaat uit ongeveer 155 platforms, 30 diepze-installaties, 700 putten en circa 3500 km pijpleiding. Steeds meer olie- en gasvelden bereiken de komende decennia echter het einde van hun economische levensduur. Het gevolg is dat de infrastructuur overbodig wordt en volgens de wet moet worden ontmanteld. Dat betekent dat platforms worden opgeruimd, pijpleidingen worden schoongespoeld en begraven of verwijderd en boorgaten worden afgeplugd. De olie- en gasmaatschappijen zijn verantwoordelijk voor een veilige en milieuvriendelijke ontmanteling. EBN schat de kosten van ontmanteling van de offshore infrastructuur op minimaal 5 miljard euro.

Zoeken naar synergie

Gelijktijdig met het teruglopen van de olie- en gaswinning nemen de investeringen in windparken op zee toe en ook daarvoor is infrastructuur nodig. Dat roept de vraag op of het niet efficiënter is om een deel van de infrastructuur te behouden en (tijdelijk) te gebruiken voor de energietransitie, bijvoorbeeld bij de productie van waterstofgas met windenergie. Wind is immers wispelturig en daarom heeft de windenergiesector te maken met pieken en dalen in het aanbod van energie. Daarnaast fluctueert ook de vraag naar energie. Waterstof dat met overtollige elektriciteit wordt geproduceerd kan met bestaande pijpleidingen worden vervoerd naar plekken waar de energie nodig is of tijdelijk worden opgeslagen in lege gasvelden. Zo kunnen vraag en aanbod beter op elkaar worden afgestemd.

Alle reden dus voor de gas- en olie-industrie, de windindustrie en het netbeheer om samen op zoek te gaan naar (tijdelijke) synergie- en efficiencyvoordelen om daarmee de energietransitie te versnellen.

Nexstep

De zoektocht naar mogelijkheden voor hergebruik en ontmanteling van de infrastructuur wordt ondersteund door het platform Nexstep. Het platform deelt kennis en ervaringen, stimuleert innovatie en bevordert effectieve en efficiënte regelgeving, vanuit de ambitie om bij te dragen aan de transitie naar een duurzaam energiesysteem.

Het platform vloeit voort uit het Netherlands Masterplan for Decommissioning and Re-use, dat EBN eind 2016 uitbracht in nauwe samenwerking met NOGEPa en IRO, respectievelijk vertegenwoordigers van de olie- en gasbedrijven en de service-industrie. Het platform zal een Nationale Ontmanteling Database inrichten, die een integraal beeld geeft van hergebruik en ontmanteling.

Beleidsontwikkelingen

Het ministerie van Economische Zaken volgt de ontwikkelingen nauwlettend, maar heeft nog geen beleidsuitspraken gedaan over dit onderwerp. 'Voor ons als overheid is het helder dat er heel veel verschillende initiatieven en ontwikkelingen op de Noordzee zijn die een relatie hebben met de groei van windenergie', zegt Merei Wagenaar van de Directie Energiemarkt en Innovatie van het ministerie van Economische Zaken. 'Daarbij is niet alleen het zoeken naar synergie tussen de gas- en windsector van belang, maar ook het samengaan van de windsector met andere functies en belangen zoals visserij, scheepvaart en natuur. In het eerste kwartaal van 2018 willen we met een overzicht



Boortoren boven Ameland

komen van de verschillende ontwikkelingen en van de vervolgstappen die we willen nemen. Zijn er bijvoorbeeld acties die we al op korte termijn willen en kunnen uitvoeren? En welke aspecten moeten eerst worden uitgezocht, om op de langere termijn (na 2030) verder te kunnen? Het is bijvoorbeeld essentieel om te weten hoeveel elektriciteit straks nodig is en hoe die aan land kan worden gebracht. Ook moeten we meer weten over waterstof. Alvorens daarop in te zetten, moet bovendien eerst een uitspraak worden gedaan of we hier als Nederland voor kiezen.'

Verder benadrukt Wagenaar dat lang niet alle beschikbare infrastructuur kan worden hergebruikt en dus 'gewoon' zal moeten worden ontmanteld. Per platform moet worden beoordeeld wat eventuele mogelijkheden zijn.

CO₂-opslag

In het regeerakkoord van Rutte III staat de ambitie om CO₂-emissies terug te dringen door middel van CCS: CO₂-opslag in de ondergrond. Om de beoogde 20 miljoen ton per jaar te verwerken, zijn de lege gasvelden in de Noordzee in beeld. Wat betekent dat voor het hergebruik en de ontmanteling van de infrastructuur? Wagenaar: 'Het is vooral belangrijk om bij hergebruik en ontmanteling van infrastructuur mogelijkheden voor CO₂-opslag open te houden. Bijvoorbeeld door gebruikte putten zo af te sluiten dat ze zonder al te veel kosten weer kunnen worden geopend. Ook hier geldt dat de mogelijkheden per gasveld zullen verschillen. We moeten hier zorgvuldig naar kijken.

We werken nu aan het Energie- en Klimaatplan, dat in 2018 verschijnt. Daarin zullen de hoofdlijnen van het energiebeleid en de energietransitie verder worden uitgewerkt. Zowel windenergie op zee als de vermindering van de CO₂-emissie spelen daarin een prominente rol.'

Voor meer informatie:

Merei Wagenaar
(EZK, DEI)

M.C.F.Wagenaar@minez.nl

De IDON nieuwsbrief Integraal Beheer Noordzee heeft als doel u op de hoogte te houden van de ontwikkelingen op het gebied van beleid en beheer op de Noordzee. De Nieuwsbrief verschijnt twee keer per jaar. Het blad wordt verspreid binnen de betrokken ministeries en sectoren. Aan geïnteresseerden wordt de nieuwsbrief op aanvraag gratis toegezonden. Overname van artikelen is toegestaan onder bronvermelding. Voor illustraties en foto's is wel toestemming nodig. Gratis exemplaren zijn bij het redactieadres verkrijgbaar. Een digitale versie van de nieuwsbrief kunt u vinden op www.noordzeeloket.nl

COLOFON

Uitgave

Interdepartementaal Directeurenoverleg Noordzee (IDON)

Het Interdepartementaal Directeurenoverleg Noordzee (IDON) is een samenwerkingsverband tussen de onderstaande ministeries en diensten.

Betrokken ministeries en diensten

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Directoraat-generaal Bereikbaarheid

Directoraat-generaal Ruimte en Water

Rijkswaterstaat Zee en Delta

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Directoraat-generaal Energie, Telecom & Mededinging

Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap,

Directoraat-generaal Cultuur en Media

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit

Directoraat-generaal Agro en Natuur

Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties

Directoraat-generaal Bestuur en Wonen

Ministerie van Defensie

Ministerie van Buitenlandse Zaken

Ministerie van Financiën

Kustwacht

Artikelen en interviews

Rob Bijnsdorp, Ine Bruijns (Communicatiebureau BCP)

Moniek Löffler (Bureau Landwijzer)

Ingrid Zeegers (Portretten in Woorden)

Fotografie

Ad Biersteker

Wiebe Kiestra

Marine Stewardship Council (Solvin Zankl)

Marc Bow / Volvo Ocean Race

Erik Jansen

Eindredactie

Caroline van Heurn

Rob Bijnsdorp

Suzanne van Beek

Redactieadres

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Rijkswaterstaat Zee en Delta

Postbus 556

3000 AN Rotterdam

E-mail: noordzeeloket@rws.nl

Telefoon 06 52 43 77 95

Vormgeving

Balyon, grafische vormgeving, Katwijk aan Zee

Druk

Vanderperk Groep

Oplage

1200

Retouradres

Rijkswaterstaat Zee en Delta

Postbus 556

3000 AN Rotterdam

NOORDZELOKET

Meerdere ministeries hebben iets te zeggen over de Noordzee. Voor bedrijven en organisaties die iets ondernemen op de Noordzee is het dan ook niet altijd even gemakkelijk om een antwoord te vinden op vragen aan de overheid. De overheid wil hen daarbij beter van dienst zijn met het Noordzeeloket. Het loket beantwoordt vragen over onderwerpen als windenergie, scheepvaart, beroepsvisserij, olie- en gaswinning, baggeren, zandwinning, milieu of recreatie. Ook voor geheel nieuwe initiatieven is het loket de aangewezen vraagbaak. Vraagstellers krijgen z.s.m. antwoord of worden rechtstreeks doorverwezen naar de juiste contactpersoon binnen de overheid.

Veel antwoorden zijn ook te vinden op www.noordzeeloket.nl. Op deze website staat onder meer informatie over beleid, beheer, wet- en regelgeving, activiteiten en ondernemen op zee, natuur en milieu, ruimtegebruik en relevante maatschappelijke en overheidsorganisaties. Verder bevat deze site kaarten met gegevens die betrekking hebben op het watersysteem, gebruik, beleid en beheer van de Noordzee.

Noordzeeloket

www.noordzeeloket.nl

noordzeeloket@rws.nl