

‘Ook nadenken over de lastige vragen: wat als het níet kan?’

# De Noordzee als energiecentrale

Nederland wil per 2030 twee keer zo veel windenergie op zee opwekken als al het plan was, maakte het kabinet vorige maand bekend. Zo'n forse schaalvergroting betekent iets voor het leven op en in de Noordzee. En dus ook voor het Wageningse onderzoek daarnaar.

**W**indparken op zee zijn een vrij jong verschijnsel in Nederland. Vijftien jaar geleden werd voor de kust van Egmond aan Zee het eerste windpark(je) in gebruik genomen, met 36 turbines en een vermogen van rond de 100 megawatt – genoeg om zo'n 100.000 huishoudens c.q. een stad als Eindhoven van elektriciteit te voorzien. Grootschalige windwinning kent de Noordzee pas sinds 2016, toen windpark Gemini een nieuwe norm zette: 150 turbines en 600 megawatt, destijds een wereldprimeur. Min of meer gelijktijdig begon de langverwachte kostendaling, waardoor sinds 2018 geen overheids-subsidiëring meer nodig is voor offshore windparken. Sindsdien kreeg wind op zee een steeds grotere rol toebedeeld in de Nederlandse energietransitie (zie kader).

De Noordzee transformeert nu tot de belangrijkste energiebron van Nederland. Dat heeft natuurlijk invloed op het zeeleven, maar welke? Wageningen Marine Research doet daar al sinds het begin van deze eeuw onderzoek naar. Coördinator en kwartiermaker Josien Steenberg schat dat er inmiddels zo'n veertig mensen aan werken – ‘niet allemaal fulltime hoor’ – en dat er een onderzoeksbudget in omgaat van zo'n 3 miljoen euro per jaar. De vraagstukken waarover de onderzoekers zich buigen, strekken zich uit van het in kaart brengen van de vliegpatronen van migrerende vogels en vleermuizen boven de Noordzee, tot uitzoeken in hoeverre haaien en roggen hinder ondervinden van de elektromagnetische velden van

onderzeese stroomkabels en welke kansen de visserijluwe windparken bieden voor commerciële zeewierteelt, om maar een paar voorbeelden te noemen. Hoewel private partijen in toenemende mate geïnteresseerd zijn in onderzoek – daarover later meer – werken de Wageningse onderzoekers met name in opdracht van de rijksoverheid. Samen met het NIOZ en Deltares behoort Wageningen Marine Research tot de grotere onderzoeksinstituten binnen de rijksprogramma's Wozep (wind op zee ecologisch programma) en



Tekst Marieke Enter

## Windenergie op de Noordzee

Voorgaande regeringen hadden al zes grote windgebieden aangewezen die uiterlijk in 2030 zo'n 9,8 gigawatt aan extra offshore windenergie moeten opleveren. Vorige maand voegde het kabinet daar drie nieuwe gebieden aan toe: Nederwiek, Lagelander en Doordewind, samen goed voor 10,7 gigawatt. Rond 2030 wil Nederland beschikken over een totaal vermogen aan offshore wind van zo'n 21 gigawatt. Daarmee wordt de Noordzee verreweg de belangrijkste energiebron van Nederland Bron Rijksoverheid.nl



Bouwplaats nieuw offshore windpark nabij de Nederlandse kust • Foto Shutterstock

## ‘Naast windparken zijn er veel andere factoren die druk veroorzaken op de Noordzee’

MONS (monitoring, onderzoek, natuurversterking, soortenbescherming), een tienjarig onderzoeksprogramma dat in de loop van dit jaar start en dat met begeleiding van Wageningen Marine Research tot stand is gekomen.

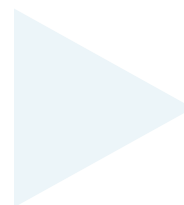
### Ander niveau

Het kabinetsbesluit om de inzet van wind op zee meer dan te verdubbelen, brengt volgens Steenbergen alles op een ander niveau. ‘Het onderzoek dat tot nu toe is gedaan, heeft de nodige kennis opgeleverd over effecten op specifieke soorten – en hoe negatieve invloeden

daarop te beperken zijn, bijvoorbeeld met “bellenschermen” om bruinvissen weg te houden bij de aanleg van de windparken of een stilstandsvoorziening voor de turbines als zwermen vleermuizen of vogels naderen. Maar op populatieniveau, en met name op systeemniveau, weten we vooral nog heel veel níet. Terwijl die kennis natuurlijk des te belangrijker wordt naarmate er meer windparken komen in de Noordzee.’

Op de vraag of Marine Research betrokken is bij de selectie van de drie nieuwe gebieden die onlangs zijn aangewezen, zegt ze: ‘In beperkte mate. Twee jaar

geleden hebben we voor Rijkswaterstaat een expertworkshop gegeven over welke gebieden in de Noordzee belangrijk zijn voor welke diergroepen. De kaarten die een collega toen heeft gemaakt over de habitat van zeevogels, zijn gebruikt door het ministerie bij het selectieproces.



Het lastige is dat er ontzettend veel factoren meewegen bij de selectie van de windgebieden: van defensiebelangen tot scheepvaartroutes tot visserij- en Natura2000-gebieden en tracés van ondergrondse kabels. Die factoren liggen allemaal topografisch vast en ecologie meestal níet. Daarom eindigt ecologie helaas meestal niet bovenaan het lijstje selectiecriteria.’

### Gelijktijdigheid

De schaalvergroting van wind op zee vergroot de urgentie van gedegen kennis over de ecologische aspecten, stelt Steenbergen. ‘Het zou goed zijn als er, aanvullend op het onderzoek dat nu al plaatsvindt, extra modelleerstudies volgen die de cumulatieve effecten in kaart brengen. En dan liefst vanuit een zo breed mogelijke insteek, want naast

de windparken zijn er nog allerlei andere factoren die druk geven op de Noordzee: scheepvaart, visserij, zandwinning. Daar heeft het zeeleven óók last van, dus dat kun je niet los zien van elkaar’, vindt ze. Is het niet aan de late kant om dat soort studies te starten, wetend dat de nieuwe windparken al in 2030 *up and running* moeten zijn? ‘De kans is aanwezig dat er een mismatch ontstaat tussen het tempo waarin de benodigde kennis beschikbaar komt en het tempo waarin offshore wind zich ontwikkelt’, beaamt Steenbergen. ‘Een zekere mate van adaptiviteit wordt dus belangrijk. Vaak levert onderzoek tussentijds al wel inzichten die aanknopingspunten bieden voor de praktijk.

Maar er zijn ook onderzoeken die simpelweg tijd nodig hebben. Als we vanuit MONS een basismonitoring opzetten naar het fytoplankton of kleine pelagische vissoorten\*, dan kunnen we niet zonder jarenlange datareeksen. Onderzoekstechnisch is zo’n monitoring sowieso een uitdaging, omdat we meten in een systeem dat feitelijk al aan het veranderen is: een deel van de windparken is al

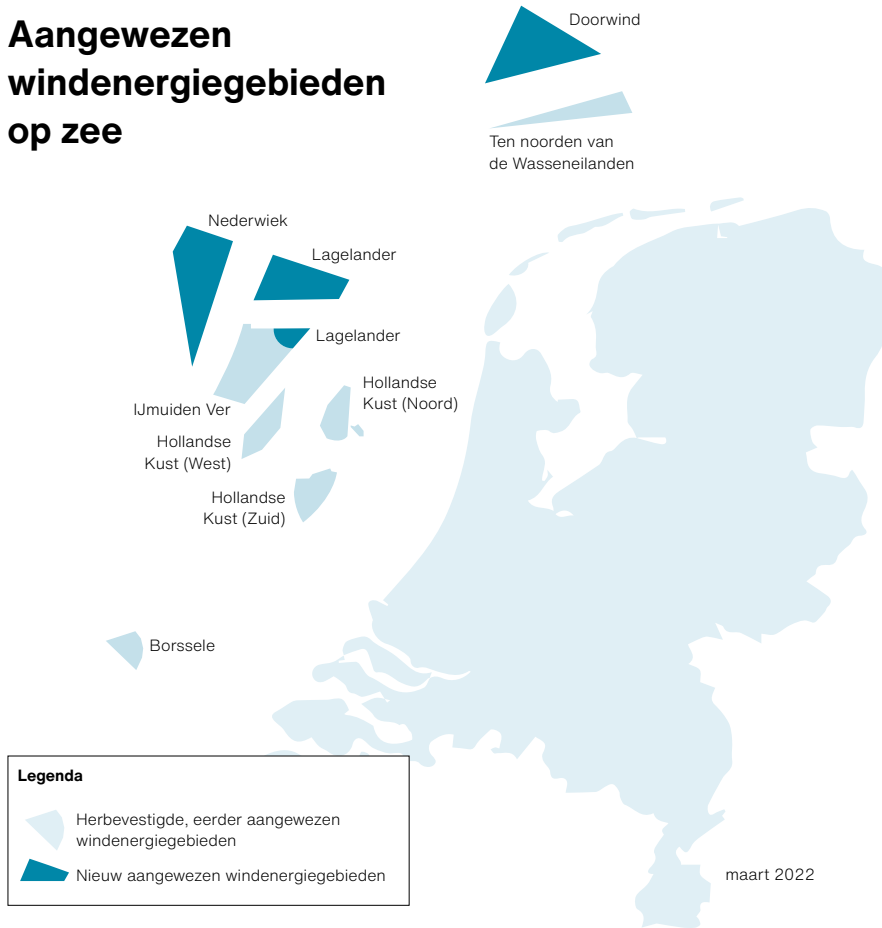
---

## ‘Op populatie- en vooral systeemniveau weten we nog heel veel níet’



Een van de vraagstukken waarover WUR-onderzoekers zich buigen, is het in kaart brengen van de vliegpatronen van migrerende vogels en vleermuizen boven de Noordzee • Foto Shutterstock

## Aangewezen windenergiegebieden op zee



in aanbouw. Dat is reden temeer om het onderzoek zorgvuldig aan te pakken en niet te snel conclusies te trekken.'

### Partners

Naast de overheid werkt Marine Research ook steeds vaker voor private partijen, zoals windparkontwikkelaars. 'Bij de jongste gunning van kavels liet de rijksoverheid ecologische aspecten meewegen. Onze kennis is dan welkom, want hoe natuurinclusiever de windpark-opzet, hoe meer punten bij de *tender*', legt Steenbergen uit. Ook doet Marine Research voor en met partners onderzoeken naar meervoudig gebruik van de windparken. Sleepnetvisserij is er niet toegestaan (er liggen nogal wat kabels in de bodem) en dat biedt mogelijkheden voor andere vormen van visserij, teelt of kweek – en niet te vergeten natuurher-

## 'Ecologie eindigt meestal niet bovenaan het lijstje selectiecriteria'

stel. Zo wordt in windparken geprobeerd om de platte oester terug te krijgen in de Noordzee en zijn er experimenten met kunstmatige riffen om de biodiversiteit onder water te vergroten. Steenbergen merkt op dat het belangrijk is om kritisch te blijven over deze initiatieven. 'Je kunt je afvragen of harde rifstructuren wel gestimuleerd moeten worden als de bodem er van oorsprong zanderig

is. Of welk effect al die extra schelpdiermondjes hebben op het nutriëntengehalte in het water.' Verder is praktische haalbaarheid soms een punt, bijvoorbeeld bij de ideeën voor visserij in windparken. 'De veiligheidseisen zijn dermate streng dat er in de vier jaar van ons pilotproject in windpark Amalia nog nooit de juiste omstandigheden zijn geweest dat een visser echt dat park in kon. Maar er zijn een paar jonge, enthousiaste vissers die als onderdeel van hun bedrijfsvoering graag de parken in willen, dus we blijven zoeken naar de mogelijkheden. Op dit dossier werken we trouwens nauw samen met Wageningen Economic Research.'

### Worst case

Die twee, Wageningen Marine Research en Economic Research, maken zich ook hard voor de *governance* rond offshore wind, vertelt Steenbergen. Want: 'Er is best veel dat de wetenschap nog niet weet over de effecten van windparken op zee. Daarover gaan we de komende jaren veel antwoorden vinden, maar die zijn misschien niet allemaal onverdeeld positief. Stel dat we signaleren dat het Noordzee-systeem fors verstoord raakt, of dat een bepaalde soort serieus in de knel komt door de windparken. Wat is dan het handelingsperspectief? Gaat het windpark uit? Of accepteren we dat natuurverlies, omdat Nederland voor z'n energietransitie niet zonder wind op zee kan? En mag dat wel, juridisch gezien? Daar heeft niemand nog een goed antwoord op. Er moet een goed afwegingskader komen dat alle ecologische, economische en maatschappelijke belangen het gewicht geeft dat ze verdienen. Zeker met de aangekondigde verdubbeling van wind op zee moet Nederland echt gaan nadenken over dat soort lastige vragen.' ■

\* Vissoorten die in de hele waterkolom zwemmen, zoals makreel en haring. In tegenstelling tot demersale vissoorten zoals rode poon en tong, die dichtbij de zeebodem leven.