



© Claus Lunau

+ VOOR ABONNEES



GEPUBLICEERD OP 16.09.23
DOOR NIELS HALFDAN HANSEN



Tegenstanders van offshore windturbines hebben in één ding gelijk: deze verstoren de natuur.

Hun lawaai en snel ronddraaiende reuzenbladen vormen een groot probleem voor vogels, en de installaties zelf vernietigen vaak ecosystemen op de zeebodem.

Daarom gaan windturbinefabrikanten en energiebedrijven samen kijken hoe ze zeewindmolens kunnen veranderen van natuurverziekers in een dierenparadijs.

Windturbines nemen ruimte in beslag

De invloed van groene technologieën op dieren is niet altijd even rooskleurig.

Uit studies blijkt dat salamanders hun stressniveau aanpassen aan het geluid van windturbines, waardoor ze wel langzamer reageren op roofdieren.

Tegelijkertijd vormen de wieken een risico voor vogels. Een Indiaas onderzoek laat zien dat er bij windturbines in de buurt 75 procent minder roofvogels zijn.

Bij zeeturbines is het niet veel beter. Tijdens de installatie komt slib los, waardoor het bodemleven vlucht of sterft en er een kale onderwatervlakte achterblijft.

Een vergunning voor het plaatsen van bijvoorbeeld een windturbine krijg je dan ook niet zomaar: het duurt vijf à zes jaar om goedkeuring van de EU te krijgen voor een installatie voor duurzame energie.

Dit betekent dat het bouwen van een windmolenpark net zo lang kan duren als het bouwen van een kerncentrale.

150 GW aan windenergie moet vóór 2050 zijn geïnstalleerd. Maar liever niet ten koste van dieren.

De tijdspanne is een uitdaging voor de EU, die voor de toekomst zojuist gekozen heeft voor groene energie als de beste oplossing voor de klimaatcrisis.



In 2022 besloten Nederland, België, Duitsland en Denemarken om in 2030 in de Noordzee 65 GW uit zeewindturbines te halen en 150 GW in 2050 – genoeg om te voorzien in de stroombehoefte van 230 miljoen Europese huishoudens.

Omdat windturbines elkaar uiteraard niet uit de wind mogen houden, kan er slechts 2,7 MW aan turbine-energie per km² worden geïnstalleerd.

Met andere woorden, voor 150 GW aan offshore wind is een gebied van 55.000 km² nodig, wat overeenkomt met circa 10 procent van de Noordzee.

© Shutterstock

Groene energie vreet steeds meer ruimte

Windturbines staan ver uit elkaar om geen wind van elkaar af te vangen, en zonnepanelen kunnen alleen met een groot oppervlak voldoende stroom opwekken om bijvoorbeeld een kolencentrale te vervangen. In 2021 namen zonnecellen tien keer zo veel ruimte in beslag als in 2011, en windenergie bijna vier keer zo veel.

 Gelukkig zijn Noordzeeturbines niet alleen maar hinderlijk. Een Nederlands onderzoek toonde in 1 aan dat het aantal bruinvissen was toegenomen na de bouw van windpark Egmond aan

Zee.

Mogelijk bezoeken de bruinvissen het windpark omdat er meer vis is – vissen tussen de windturbines is verboden en het scheepsverkeer is er minimaal.

Dergelijke onderzoeken wakkeren de interesse van de onderzoekers aan. Ze gaan nu na hoe de windturbines gebouwd kunnen worden, zodat ze in de toekomst niet alleen kleine walvissen aantrekken, maar ook veel andere dieren.

Kunstrif brengt bodemdieren samen

Onderzoekers van de organisatie De Rijke Noordzee werken daarom samen met het Zweedse energiebedrijf Vattenfall – ze hebben een holle fundering voor windturbines ontwikkeld waaromheen leven kan gedijen.

De komende decennia zullen we
een flinke uitbreiding van
windmolenparken op zee zien, en
onderzoek zal ons leren hoe deze
uitbreiding de natuur zodanig kan
helpen dat elke
windmolenfundering de
biodiversiteit vergroot.

Frank Jacobs, projectmanager bij De Rijke Noordzee

De fundering heeft vier ovale gaten van 32 x 96 cm: twee net onder zeeniveau en twee op een paar meter boven de zeebodem. Door de gaten kunnen kleine zeedieren zoals jonge vissen vrij in en uit de toren zwemmen. Grotere roofdieren zoals bruinvissen moeten echter buiten blijven.

‘Als we het natuurinclusieve ontwerp toepassen op het hele offshore park, kan het de mariene biodiversiteit verbeteren,’ vertelt projectmanager Frank Jacobs van De Rijke Noordzee aan



Wetenschap in Beeld. ‘Er valt nog veel te leren, en onze ervaringen met dit project zijn daarbij onschatbare waarde.’

Zelfs zonder gaten ondersteunen windmolenfunderingen de biodiversiteit: ze fungeren als kunstmatige riffen.

De windturbines worden al snel een favoriete habitat voor dieren die zich hechten aan harde oppervlakken, zoals zeeanemonen, oesters en mosselen. In vijf tot tien jaar ontstaat er zo een nieuw ecosysteem met complexe voedselketens.





Windmolenparken op zee wemelen van het leven

In veel offshore parken worden de honderden meters hoge windturbinetorens aan de zeebodem verankerd. Gelukkig is er ruimte voor leefomgevingen in de fundering, in de torens en tussen de windturbines in.

Claus Lunau



1. Zeediertjes kiezen harde oppervlakken

De fundering en de rotsblokken die eromheen komen, creëren kunstrippen voor vastzittende dieren, zoals zeeanemonen, mosselen en oesters. Uit een onderzoek uit 2018 blijkt dat een gemiddelde windturbine 4 ton schelpdieren herbergt.

Claus Lunau



2. Holle toren beschermt tegen roofdieren

De grootste funderingen zijn bijna 10 meter in doorsnee en hol. Ze kunnen worden voorzien van gaten net onder zeeniveau, en Nederlandse onderzoekers analyseren momenteel hoe kleine vissen er vrij in en uit zwemmen en er nieuwe habitats ontstaan.

Claus Lunau



3. Windpark fungeert als reservaat

Het is verboden om te vissen en zonder vergunning te varen tussen de windturbines. Zo ontstaat een natuurpark waar jonge visjes en andere kleine dieren veilig zijn – behalve voor hun natuurlijke vijanden, zoals bruinvissen.

Claus Lunau



Een Zweeds-Deense studie uit 2020 onder leiding van marien bioloog Maria Glarou concludeerde zelfs dat de bouw van windturbines vaak tot een grotere soortenrijkdom leidt.

De positieve effecten worden versterkt met rotsblokken rond de windturbines. Deze creëren een broedplaats voor nog meer leven en beschermen bovendien de windturbine, omdat ze voorkomen dat oceaanstromingen geulen uitslijten in de zachte grond rond de fundering.

En niet alleen onder water zal groene energie de natuur een impuls geven.

Voordelen overtreffen nadelen

Op het land beginnen overal in Europa grote zonnevelden op te duiken.

Uit proeven blijkt dat we zonnecellen goed kunnen installeren op laaggelegen, arme landbouwgrond. Het bedrijf Better Energy installeert dan ook 1000 MW aan zonne-energie in Finland.

Voor het winnen van landbouwgrond zijn meestal wetlands drooggelegd. Nadat de zonnepanelen erop zijn geïnstalleerd, kunnen de oorspronkelijke weilanden en moerassen echter worden hersteld. Zo ontstaan er nieuwe wetlands voor onder meer watervogels en amfibieën.



Droge, uitgeputte landbouwgrond kan worden omgevormd tot rijke, vochtige zonnecelvelden, waar dieren en planten veel baat bij hebben.

© Better Energy

Dit levert zelfs een klimaatbonus op, omdat het water voorkomt dat organisch materiaal in de bodem wordt afgebroken en er CO₂ vrijkomt. Het nadeel is dat het duurder is om zonnecellen te plaatsen in wetlands, omdat ze sterkere en hogere funderingen nodig hebben.

Door de toenemende aandacht voor de natuur zal de negatieve invloed van windturbines en zonnecellen op flora en fauna echter afnemen.

Grote energiebedrijven als Vattenfall schrijven zelfs in hun strategie dat hun nieuwe energieprojecten vanaf uiterlijk 2030 de natuur ten goede moeten komen.



Nederlandse onderzoekers hebben samen met energiebedrijf Vattenfall een holle windturbinetoren gemaakt met gaten waar vissen en andere zeedieren in kunnen schuilen.

De grote vraag is of de natuur er niet meer aan zou hebben als de miljoenen vierkante kilometers die in de toekomst naar windmolenparken en zonnenvelden gaan, gewoon zouden verwilderen. Maar de onderzoekers verwerpen dit.

Zonder hernieuwbare energiebronnen blijft de planeet afhankelijk van fossiele brandstoffen, die CO₂ uitstoten. Het broeikasgas verandert het klimaat, en klimaatverandering is al met al een veel grotere bedreiging voor de biodiversiteit dan windmolens en zonnecellen.

