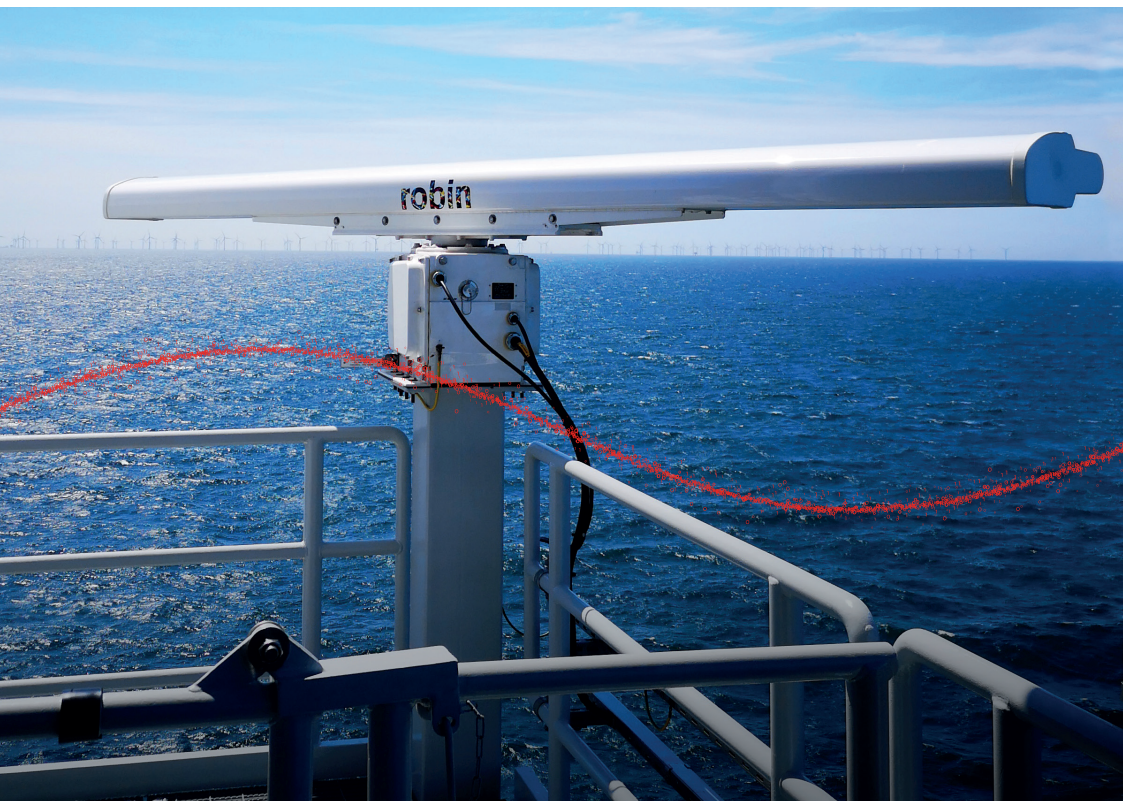




Ecologie

Ecologische sensoren in een windmolenpark

Windenergie op zee draagt bij aan het realiseren van duurzame energie, maar dit mag geen grote ecologische effecten hebben. Om deze effecten in te kunnen schatten is kennis nodig. In opdracht van het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) de taak aan Rijkswaterstaat om dit centraal op te pakken en de kennis te verhogen. Het Maritiem Informatievoorziening Servicepunt van Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening levert de benodigde gegevens met speciale vogelradars en vleermuismicrofoons.



Tijdens de plaatsing en het in beheer zijn van de nieuwe windmolens moet de invloed op zeezoogdieren, vissen, vleermuizen en vogels moet beperkt blijven. Hiervoor is kennis en data nodig. Om deze data te vergaren over het effect van de nieuwe windparken op de verschillende ecologische systemen op de Noordzee worden vanuit MIVSP ecologische sensoren op offshore transformatiestations en windmolens geplaatst.

Het effect op vogels kan bijvoorbeeld verminderd worden door het stopzetten van de windmolens bij massale vogeltrek, zodat vogels niet in aanvaring komen met draaiende wieken. Alleen het uitzetten van een windpark gaat niet zonder gevolgen voor de energieaanvoer.

De windparkeigenaren en TenneT moeten 48 uur van tevoren maatregelen treffen om de energieaanvoer te kunnen blijven garanderen. Om 48 uur van tevoren te voorspellen of zo'n massale trek gaat plaatvinden is een model van de vogeltrek op zee nodig. Rijkswaterstaat Zee en Delta heeft de Universiteit van Amsterdam (UvA) opdracht gegeven zo'n vogeltrekmodel te ontwikkelen.

Verschiedende vogelradars leveren de noodzakelijke data nodig voor de ontwikkeling van dit model. Het zijn dezelfde radars als die op schepen worden ingezet, alleen dan met een andere systeemintegratie doordat we software gebruiken van Robin Radar. De eerste software-interpretatie vindt al plaats op zee. De radars verzamelen teveel gegevens om alle ruwe data naar land te sturen. De software classificeert waargenomen bewegende objecten op basis van hun massa en snelheid in verschillende categorieën, waaronder vliegtuigen, vogelzwermen en

drie maten vogels en meet verschillende parameters. Elke 10 minuten wordt een kopie van de data gemaakt en gestuurd naar het rekencentrum van Rijkswaterstaat. Vanuit het rekencentrum gaan de data door naar de gebruikers. Nu zijn dat de UvA voor het vogeltrekmodel en Bureau Waardenburg voor een onderzoek naar vlieggedrag rondom en in het park. Maar het systeem is zo ingericht dat elke geïnteresseerde partij de data kan krijgen. Bijvoorbeeld voor andere onderzoeksprogramma's. Bovendien is er een applicatie ontwikkeld waarmee je de vogeltrek live kunt volgen. De eerste resultaten van het onderzoek zijn bekend. 'Het verrassende is dat vooral in het najaar de vogels meer op rotorhoogte blijken te vliegen dan eerst was gedacht.

Een ander voorbeeld zijn de vleermuis-microfoons waarmee hoogfrequente geluiden van vleermuizen worden opgenomen. De laatste jaren zijn steeds meer vleermuizen waargenomen die de oversteek hebben gemaakt, waaronder de ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*) en de rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*). De microfoons nemen de vleermuizen in het windpark waar en geven een beter beeld over hoeveel vleermuizen door het park komen en welke soorten. De eerste vleermuizen zijn al waargenomen.

Om de kwaliteit van de data te waarborgen, testen we elk update of wijziging van de sensoren op ons offshore expertise centrum en valideren we elke vogelradar ook nog op locatie om zo kleine verbeteringen te kunnen doen aan de software.

MEER INFORMATIE

E-mail **Joris Diehl**, Product Manager / Adviseur
Ecologische Sensoren: joris.diehl@rws.nl