



Ontvangststation op vuurtoren Grote Kaap bij Julianadorp. Foto Sander Lagerveld

Vleermuistrek registreren met Motus Wildlife Tracking

WAT IS HET EFFECT VAN WINDMOLENPARKEN?

TEKST SANDER LAGERVELD

Verschillende soorten vleermuizen, zoals de ruige dwergvleermuis en de rosse vleermuis, trekken over grote afstanden. Van de ruige dwergvleermuis is zelfs bekend dat deze de Noordzee oversteeft. Onder de migrerende soorten vallen veel slachtoffers door windturbines op land. Vanwege de ontwikkeling van windparken op zee is het noodzakelijk meer te weten over het trekgedrag van vleermuizen. Het Motus Wildlife Tracking Systeem is speciaal ontwikkeld voor het volgen van vliegbewegingen van vleermuizen en van kleine soorten vogels. Sinds 2018 wordt met dit systeem het migratiegedrag van ruige dwergvleermuizen onderzocht.

Dat enkele soorten vleermuizen seizoenstrek kennen weten we dankzij ringonderzoek. Bij deze methode speelt toeval echter een grote rol: de kans dat geringde dieren gevonden worden blijkt heel klein te zijn, vaak minder dan 1 procent. Over het trekgedrag zelf was nog veel minder bekend. Al lange tijd zijn er anekdotische waarne-

mingen van vleermuizen op zee. Langsvliegende dieren worden soms midden op zee waargenomen en vogeltrektellers zien met enige regelmaat vleermuizen vanuit zee de kust bereiken. Daarnaast worden jaarlijks enkele tientallen vleermuizen aangetroffen op offshore-windturbines, schepen en booreilanden.

Om meer systematisch informatie te verzamelen is in 2012 en 2013 een proef uitgevoerd met automatische detectors die gedurende maanden geluiden van vleermuizen op zee registreren. Vanaf 2014 is een permanent offshore-batdetector-netwerk operationeel dat inmiddels 14 meetlocaties omvat. We weten nu dat de ruige dwergvleermuis de meest algemene soort

- (links) Het huidige Motus netwerk in noordwest Europa omvat thans 88 ontvangstations, waarvan 7 in het Verenigd Koninkrijk, 2 in België, 35 in Nederland en 44 in Duitsland. De resterende ontvangstations staan in Portugal (1), Spanje (1), Oostenrijk (1), Hongarije (1), Noorwegen (10), Zweden (13) en Finland (1). Naast de ontvangstations zijn in deze figuur met gele stippen de vanglocaties van ruige dwergvleermuizen aangegeven.

- (rechts) Voorbeeld geregistreerd vliegpada.



is op zee, maar dat ook gewone dwergvleermuis, rosse vleermuis, bosvleermuis, tweekleurige vleermuis, noordse vleermuis en laatvlieger boven zee voorkomen. De meeste dieren worden waargenomen in de migratieperiodes, van eind maart tot in juni en van eind augustus tot eind oktober.

SLACHTOFFERS BIJ WINDTURBINES

Onderzoek op land laat zien dat vleermuizen slachtoffer worden van windturbines. In Europa vallen de meeste slachtoffers onder de migrerende soorten. Er zijn verschillende hypothesen waarom vleermuizen slachtoffer worden van windturbines, maar nu wordt foerageren rond windturbines als belangrijkste oorzaak aangemerkt. Het is aannemelijk dat er ook slachtoffers vallen op zee.

Op dit moment is nog onduidelijk welke consequenties op populatieniveau windparken op de Noordzee kunnen hebben. Daarom wordt in het kader van het Wind op Zee Ecologisch Programma (Wozep) van Rijkswaterstaat (in opdracht van het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat) onderzoek gedaan naar de mogelijke effecten op met name ruige dwergvleermuizen. Dit effect kan significant zijn indien: (1) een groot deel van de populatie over zee migreert, (2) vleermuizen regelmatig voorkomen in gebieden waar offshore-windparken gerealiseerd zijn of gaan worden, (3) ze sterk aangetrokken worden door offshore-windturbines vanwege de potentiële foerageermogelijkheden daar, (4) veel tijd in het windpark doorbrengen en (5) een hoog risico lopen om slachtoffer te worden bij een individuele windturbine.

TELEMETRIE-ONDERZOEK RUIGE DWERGVLEERMUIS

Een van de projecten binnen het Wozep-programma is telemetrie-onderzoek naar het migratiegedrag van ruige dwergvleermuizen. Geprobeerd wordt de volgende vragen te beantwoorden:

1. Welk deel van de populatie migreert langs de kust en welk deel over zee?
2. Worden vleermuizen aangetrokken door offshore-windparken en, zo ja, tot op welke afstand?
3. Hoe lang verblijven vleermuizen in offshore-windparken?

Het telemetrie-onderzoek maakt gebruik van het Motus Wildlife Tracking Systeem (zie kader). Vanaf 2017 wordt gewerkt aan

de realisatie van een netwerk van ontvangstations langs de Nederlandse kust en daarnaast zijn enkele ontvangstations in Norfolk en Suffolk gerealiseerd. Samen met de ontvangstations die door andere organisaties zijn gerealiseerd omvat het Motus-netwerk in Europa nu 116 locaties, waarvan 90 rond de zuidelijke Noordzee.

Bij het vangen van de dieren wordt dankbaar gebruikgemaakt van de vleermuiskasten van Jan Boshamer in Noord-Holland en die van bureau Stadsnatuur in Hoek van Holland. Vanaf eind augustus tot begin oktober worden deze kasten wekelijks gecontroleerd en worden lethargische dieren in korte tijd voorzien van een zender. De zender wordt bevestigd met chirurgische huidlijm en valt na een paar weken vanzelf weer af.



Eén van de antennes van het ontvangstation op strandpaviljoen Paal 9 op Texel. Foto Cor Sonneveld

VOORLOPIGE RESULTATEN

In 2018 en 2019 zijn in totaal respectievelijk 119 en 145 ruige dwergvleermuizen van een zender voorzien. De voorlopige resultaten laten zien dat de dieren zowel over zee als langs de kust trekken. Een voorbeeld van een van de geregistreerde vliegpaden staat in figuur 5. Het gaat hier om een volwassen vrouw die op 10 september 2019 nabij Julianadorp is gezenderd en losgelaten. Diezelfde avond is het dier even na zonsondergang vertrokken en door negen verschillende ontvangstations in Noord-Holland opgepikt. Later in de nacht vloog het dier langs Noordwijk, Den Haag en kwam vervolgens aan in Hoek van Holland. De twee nachten daarna verbleef het dier in Hoek van Holland waarbij een kort uitstapje werd gemaakt naar Oostvoorne. De nacht daarna vloog het dier via de Haringvlietdam, Brouwersdam en Oosterscheldekering naar Breskens.

VERVOLG IN 2020

In 2020 zullen wederom ongeveer 150 ruige dwergvleermuizen worden gezenderd en gevolgd. Voordat het migratieseizoen begint, zal het aantal ontvangstations verder uitgebreid worden, waarbij er naar

gestreefd wordt om er vijf te realiseren in een offshore-windpark. Met deze offshore-ontvangstations moet het vlieggedrag in en nabij de offshore-windparken worden onderzocht.

Daarnaast wordt gewerkt aan de verdere ontwikkeling van de triangulatie-algoritmen zodat vliegpaden nauwkeuriger kunnen worden bepaald. Deze algoritmen zullen ons in staat stellen het percentage dieren te bepalen dat de kust volgt en het percentage dat over zee wegtrekt. Deze algoritmen zullen tevens worden gebruikt om het vlieggedrag in en nabij offshore-windparken nauwkeurig in beeld te brengen.

PROJECTUITVOERING

Dit project wordt uitgevoerd door Wageningen Marine Research (Sander Lagerfeld, Bart Noort, Cor Sonneveld en Hans Verdaat), Bionet Natuuronderzoek (René Janssen), Batweter (Anne-Jifke Haarsma), Jan Boshamer en Karina Stienstra, in opdracht van Rijkswaterstaat en het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat.

DANKWOORD

Een groot aantal partijen faciliteert dit project en zonder hun hulp had het nooit kunnen worden uitgevoerd. Het zenderen van de dieren vindt plaats onder de dierproefvergunning van de Zoogdierverseniging. Daarbij worden de vleermuiskasten van Jan Boshamer en bureau Stadsnatuur gebruikt. De Norwich Bat Group en de Bat Conservation Trust hebben geholpen bij het realiseren van de ontvangstations in het Verenigd Koninkrijk. Daarnaast stelt een groot aantal organisaties locaties ter beschikking voor het plaatsen van de meetapparatuur: Natuurmonumenten, Landschap Noord-Holland, Landschap Zuid-Holland, Staatsbosbeheer, Reddingsbrigade Callantsoog en Groote Keeten, Brandweer, KNRM Maasvlakte, Rijkswaterstaat, TNO, Grand Hotel Huis ter Duyn, Westcord Hotels, Huize Glory, Biesterbosch Groep, Total E&P, De Zeetoren, Stichting Vuurtoren Breskens, Natuurcentrum Ameland, Restaurant Aan Zee, Huiberts Biologisch Bloembollenbedrijf, Bouwbedrijf Ott en Energiecoöperatie Kennemerwind.

SANDER LAGERVELD werkt als projectleider bij Wageningen Marine Research.



Ruige dwergvleermuis met zender.
Foto Jan Boshamer

MOTUS WILDLIFE TRACKING SYSTEEM

Dit systeem maakt gebruik van VHF-radiozenders met een unieke code zodat individuele dieren kunnen worden herkend. De zenders kunnen zeer licht worden uitgevoerd (de kleinste is nu 0,26 gram). Hierdoor is het systeem bij uitstek geschikt voor het volgen van vleermuizen, kleinere soorten vogels en zelfs voor sommige soorten insecten. Afhankelijk van het gewicht en de puls-frequentie kunnen zenders enkele weken tot zelfs enkele jaren meegaan.

Het systeem maakt daarnaast gebruik van een netwerk van stationaire geautomatiseerde ontvangstations. Een onderling samenwerkend, internationaal netwerk van onderzoekers maakt hier gebruik van. Ieder team kan ontvangstations toevoegen aan het systeem. Doordat een gemeenschappelijke frequentie wordt gebruikt kunnen dieren over enorme afstanden en gedurende lange tijd worden gevolgd.

In Europa wordt 150.1 MHz als gemeenschappelijke frequentie gebruikt. Het detectiebereik van een ontvangstation ligt gewoonlijk tussen de 2 en de 15 km, en is afhankelijk van de hoogte van het ontvangstation, de vlieghoogte van het gezenderde dier, de habitat, de weersomstandigheden en het vermogen van de zender.

De afgelegde route kan globaal worden bepaald door het verbinden van de locaties van de ontvangstations waar het desbetreffende dier achtereenvolgens is gedetecteerd. Het is ook mogelijk (indien de ontvangstations relatief dicht bij elkaar staan) middels kruispeilingen tussen de verschillende ontvangstations een meer nauwkeurige route te bepalen.

Inmiddels omvat het netwerk wereldwijd 900 ontvangstations en zijn ruim 24.000 dieren gezenderd. Voor meer informatie zie <https://motus.org>.