



Windturbines. Foto Bureau Waardenburg

Metten en voorspellen van aantal slachtoffers

Effecten van windturbines op vleermuizen

Op veel plaatsen in Nederland, en daar buiten, worden windturbineparken gebouwd. Voor het krijgen van meer duurzame energie is dat een positieve ontwikkeling, maar wat zijn de effecten op vleermuizen? In Nederland is daar nog maar erg weinig onderzoek naar gedaan. Het bureau van de Zoogdierverseniging en Bureau Waardenburg gaan hier dit jaar verandering in brengen.

Herman Limpens, Marc van der Valk, Stefan Vreugdenhil, Sjoerd Dirksen, Eric Jansen, Martijn Boonman en Maurice La Haye

Windturbines kunnen onder andere effecten hebben op vliegende dieren: vogels en vleermuizen. In de afgelopen decennia is al veel onderzoek uitgevoerd naar de effecten van windturbines op vogels. Maar de mogelijke effecten van windturbines op vleermuizen zijn in Nederland nog niet goed onderzocht. Bij de uitvoering van de Flora- en faunawet (en in mindere mate de Natuurbeschermingswet 1998) blijken de kennisleemtes van effecten van windturbines op vleermuizen steeds vaker tot vertragingen in de procedures te leiden. Vleermuizen behoren in Nederland tot de best beschermde diersoorten, vanwege hun positie op Bijlage IV van de Europese Habitatrichtlijn. Dit geldt voor alle in ons land voorkomende vleermuissoorten. Ook met de nieuwe natuurwetgeving die wordt

voorbereid, zal deze Europese bescherming overeind blijven. Het belangrijkste knelpunt is dat het nog niet goed mogelijk is om een onderbouwde inschatting te maken van het aantal te verwachten slachtoffers onder vleermuizen, als gevolg van de oprichting of herstructurering van windparken. Dit kan leiden tot langdurige ad hoc onderzoeken en onzekere procedures voor onthefingen en/of vergunningen. Hierbij wordt bovendien – door een gebrek aan beschikbare kennis – meestal uitgegaan van een ‘worst case scenario’. De hieruit voortvloeiende extra kosten, vertraging en onzekerheid bemoeilijken de (her)ontwikkeling van windparken. Een gevolg hiervan is dat enerzijds een deel van het potentieel aan windenergie niet wordt benut en dat er anderzijds

onbedoeld mogelijke effecten kunnen zijn op vleermuispopulaties. Generiek onderzoek is nodig, om cijfermatig te kunnen onderbouwen welke landschappelijke kenmerken bepalen de locaties meer en minder risicovol zijn voor vleermuizen, welke mitigerende maatregelen om slachtoffers te voorkomen effectief zijn en onder welke omstandigheden. Negatieve effecten op vleermuizen kunnen (deels) worden voorkomen door een uitgekende locatiekeuze en/of gerichte mitigerende maatregelen ná plaatsing. Kennis daarover kan ruimtelijke orderingsprocedures vergemakkelijken.

Beschikbare kennis In Nederland wordt tot op heden enkel op projectniveau onderzoek uitgevoerd naar de relatie tus-

sen windturbines en vleermuizen. Gestructureerd slachtofferonderzoek is nog maar op zeer beperkte schaal uitgevoerd en (nog) niet gepubliceerd. Breder en meer fundamenteel onderzoek, inclusief methodiekontwikkeling, heeft nooit plaats-gevonden.

In 2007 heeft de Zoogdierverseniging in opdracht van het toenmalige SenterNovem (nu AgentschapNL) een uitgebreide literatuurstudie uitgevoerd. Hierin is de kennis die destijds in het buitenland beschikbaar was gebundeld en deels vertaald naar de Nederlandse situatie. Uit de studie kwam naar voren dat voor Nederland weliswaar niet bekend is of en in welke mate er slachtoffers vallen onder vleermuizen, maar dat het wel zeer waarschijnlijk is dat er effecten op vleermuizen zijn. Bij een slimme locatiekeuze waarbij negatieve effecten op vleermuizen te voorkomen of te

gistraties van vleermuisactiviteit op gondeelhoogte en maaiveld en (gevoonden en berekende) aantallen slachtoffers – kon een statistische correlatie worden berekend. Hierdoor is het mogelijk om voorspellingen te doen van het aantal te verwachten vleermuis-slachtoffers door bestaande en nieuw te plaatsen windturbines.

Dit opent de weg naar een methode om door middel van relatief eenvoudige akoestische metingen vanaf de grond betrouwbare voorspellingen te doen ten aanzien van slachtoffers én om de risicofactoren te kwantificeren. Dit biedt weer goede kansen om het optreden van slachtoffers te mitigeren.

Innovatieagenda AgentschapNL voert in opdracht van het Ministerie van Economische Zaken een opdrachtenprogramma uit in het kader van de Innovatieagenda Energie, onderdeel Wind op Land. De ambitie is om belemmeringen voor windenergie zo veel mogelijk op te heffen en de innovatiemotoren in de verschillende sectoren op gang te brengen of beter te laten draaien.

Bij windenergie op land is gebleken dat de ambitie (6.000 MW in 2020) in het huidige tempo niet wordt gehaald. Daarom is de doelstelling van de Innovatieagenda Energie Wind op Land: het ontsluiten van potentieel voor windenergie op land. Het potentieel kan geïnterpreteerd



Slachtoffer van een windturbine, in dit geval een tweekleurige vleermuis die in Duitsland de dood vond.

worden als hoeveelheid MW's en plaatsingsmogelijkheden, maar ook als toename van (bestuurlijk) draagvlak, efficiënte samenwerkingsvormen of effectieve planprocessen. Binnen de Innovatieagenda heeft AgentschapNL een grote projectsubsidie kunnen verstrekken om in Nederland onderzoek te doen naar de effecten van windturbines op vleermuizen. Ook Eneco en Nuon betalen mee aan dit onderzoek, daarnaast stellen zij onderzoekslocaties beschikbaar.

Onderzoekresultaten buitenland

In het buitenland wordt, vaak in opdracht van de betreffende overheden, door verscheidene universiteiten en onderzoeksinstituten wetenschappelijk onderzoek uitgevoerd naar mogelijke effecten van windenergie op vleermuizen.

Naast de Verenigde Staten geldt dit in bijzondere mate ook voor Duitsland, met grotendeels dezelfde vleermuissoorten als in Nederland. In Duitsland is de afgelopen jaren in opdracht van het Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit specifiek onderzoek uitgevoerd naar de effecten van windturbines op vleermuizen.

Tussen verschillende typen gegevens – re-

worden als hoeveelheid MW's en plaatsingsmogelijkheden, maar ook als toename van (bestuurlijk) draagvlak, efficiënte samenwerkingsvormen of effectieve planprocessen. Binnen de Innovatieagenda heeft AgentschapNL een grote projectsubsidie kunnen verstrekken om in Nederland onderzoek te doen naar de effecten van windturbines op vleermuizen. Ook Eneco en Nuon betalen mee aan dit onderzoek, daarnaast stellen zij onderzoekslocaties beschikbaar.

Nader onderzoek in Nederland

Het 'state of the art' onderzoek in Duitsland is deels uitgevoerd in landschapstypen en met vleermuisgemeenschappen die overeenkomen met die in Nederland. Dat deel van de Duitse gegevens is toepasbaar op de Nederlandse situatie. Om de Duitse resultaten en het voorspellende model toepasbaar te kunnen maken voor

Nederland, moet aanvullend onderzoek worden uitgevoerd om beide situaties op elkaar te 'lijken'. De beschreven methode om voorspellingen te kunnen doen en effectieve mitigerende maatregelen te kunnen bepalen, dient te worden getest en zo nodig bijgesteld op een aantal proeflocaties. Dit zal leiden tot gegevens die overdraagbaar zijn op situaties buiten de onderzoeksopzet en tot een breed inzetbare methode voor voorspelling van risico's in de Nederlandse situatie.

De Zoogdierverseniging en Bureau Waardenburg voeren dit onderzoek in 2012 uit. Er zullen in vijf windparken vleermuis-slachtoffers worden gezocht en daarnaast wordt de vleermuisactiviteit gemeten met automatische batdetectors. De resultaten worden in het voorjaar van 2013 gepubliceerd.

Het is essentieel om het onderzoek uit te voeren volgens gestandaardiseerde, statistisch verantwoorde onderzoeksmethoden. Daarom zullen de expertise en ervaring van Duitse en Zwitserse onderzoekers worden ingezet bij het ontwikkelen van de precieze onderzoeksopzet, de analyse van de resultaten en de modelontwikkeling.

Herman Limpens, Eric Jansen, Maurice La Haye en Stefan Vreugdenhil (stefan.vreugdenhil@zoogdierverseniging.nl) werken bij de Steunstichting VZZ, het bureau van de Zoogdierverseniging. Marc van der Valk, Martijn Boonman en Sjoerd Dirksen zijn werkzaam voor Bureau Waardenburg.

Verder lezen?

- Brinkmann, R., O. Behr, I. Niermann en M. Reich (Ed.) 2011. Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. - Umwelt und Raum Bd. 4, 457 pp., Cuvillier Verlag, Göttingen
- Witte, R.H. & S.M.J. van Lieshout, 2003. Effecten van windturbines op vogels. Een review van 20 jaar onderzoek. Rapport Bureau Waardenburg (03-046). Zie www.buwa.nl
- Limpens, H.J.G.A. et al., 2007. Vleermuizen en windenergie - Analyse van effecten en verplichtingen in het spanningsveld tussen vleermuizen en windenergie, vanuit de ecologische en wettelijke invalshoek. Zoogdierverseniging, Arnhem, pp. 85. Zie www.zoogdiervinkel.nl
- Winkelman, J.E. et al., 2009. Ecologische en natuurbeschermingsrechtelijke aspecten van windturbines op land. Alterra, Wageningen, pp. 190. Zie www.alterra.nl