

Vogels en windturbines

JOKE E. WINKELMAN

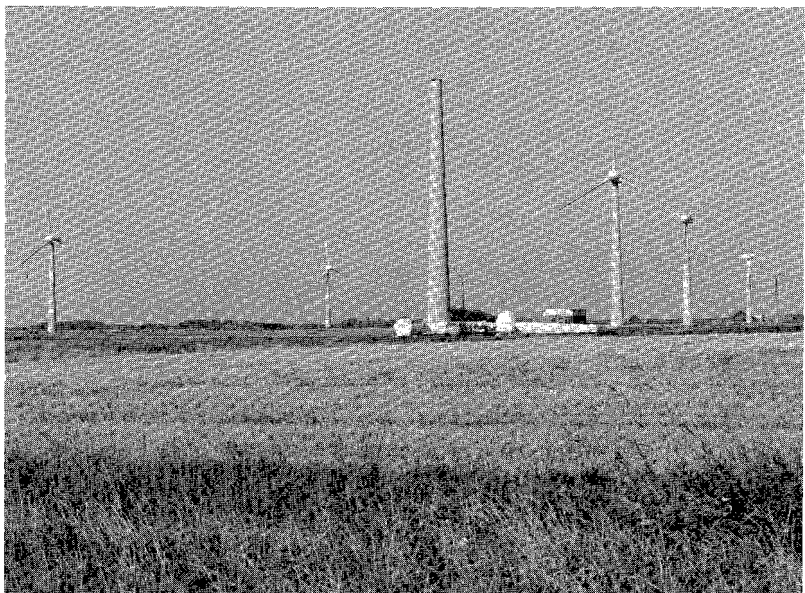
Al enige jaren sieren (of ontsieren?) moderne windmolens ons landschap. Aanvankelijk betrof het solitaire of enkele in groepjes nabij bebouwing geplaatste kleine molens (voorheen als middelgroot aangeduid). Maar al spoedig kwamen er plannen voor grotere molens en windparken. Bovendien werden locaties meer en meer in het open landschap en langs de windrijke kust gepland, en daarmee in meer vogelrijke gebieden. De vraag of vogels hinder van windturbines ondervinden, dringt zich derhalve steeds meer op. Gericht en systematisch uitgevoerd veldonderzoek dat antwoord moet geven op deze vraag, is nog steeds schaars en grotendeels nog in uitvoering. Zo wordt sinds 1983 door het Rijksinstituut voor Natuurbeheer (RIN) locatiegericht veldonderzoek uitgevoerd naar de mogelijke invloed van windturbines op vogels (tabel 1). Voor opzet en resultaten van de eerste in tabel 1 genoemde studie kan verwezen worden naar *Limosa* 58: 117-121. De tweede studie betreft de in aanbouw zijnde proefwindcentrale te Oosterbierum (Fr), waar 18 middelgrote windturbines van 50 meter hoogte (ashoogte 35 m, rotordiameter 30 m) in drie rijen van ieder zes molens op 55 ha bouw- en grasland verrijzen. Het derde onderzoek omvat het in aanbouw zijnde windpark ten noorden van Urk in de Noordoostpolder. Hier komen aan de binnenzijde van de IJsselmeerdijk over een lengte van drie kilometer 25 middelgrote molens van 42,5 meter hoogte (ashoogte 30 m, rotordiameter 25 m).

Hinder voor vogels door windturbines kan bestaan uit aanvaringen met de molens en uit verlies en/of versnippering van het biotoop door geluid, beweging of fysieke

aanwezigheid van de molens. Binnen het onderzoek leidt dit tot een *gedragsaspect* en een *verstoringaspect*. Het zal duidelijk zijn dat bij nieuw onderzoek als dit ook het *methodologische aspect* een grote rol speelt. Bij het gedrag kan zowel aandacht worden besteed aan de invloed op het algemene trekpatroon (lokale trek, seizoentrek) en op het vlieggedrag van vogels die een windturbine naderen, alsmede aan vogelslachtoffers ten gevolge van aanvaringen met windturbines. De verstoring kan zich zowel op broedvogels als op pleisterende en foeragerende vogels richten. Ten behoeve van de interpretatie van het slachtofferonderzoek is kennis over het aantal vogels op molenhoogte in de periode voorafgaand aan het zoeken wenselijk, alsmede gegevens over de vindkans van eventuele slachtoffers. Immers, het niet vinden van slachtoffers wil nog niet zeggen dat vogels de molens te allen tijde weten te ontwijken. De mogelijkheid bestaat ook dat voorafgaande aan het zoeken, op molenhoogte nauwelijks of geen vogels hebben gevlogen, of aaseters de zoekers voor waren. Inzicht in het vlieggedrag kan bovendien aanwijzingen verschaffen over aan te brengen

Tabel 1. Veldonderzoeken door het Rijksinstituut voor Natuurbeheer naar de relatie windturbines en vogels (eerste jaartal begin, tweede jaartal einde studie). *Field studies conducted by the Research Institute for Nature Management on the impact of wind turbines on birds (first date start, second date termination of the study).*

1	verkenkend onderzoek kleine molens - kust	1983/84
2	windpark middelgrote molens, open landschap - Oosterbierum	1984/89?
3	lijnopstelling middelgrote molens, overgang land/open water - Urk	1987/89?



Proefwindcentrale Oosterbierum in aanbouw, oktober 1987 (Joke Winkelman). *Experimental wind park Oosterbierum under construction.*

voorzieningen aan de molens teneinde eventuele vogel-aanvaringen te beperken.

Het zal duidelijk zijn dat naast het verstoringsonderzoek met name het gedrag 's nachts en bij slecht zicht aandacht verdient. Voor dit laatste is geavanceerde apparatuur nodig, omdat het menselijke oog dan faalt. In de Oosterbierum-studie kan gebruik worden gemaakt van twee helderheidsversterkers in combinatie met infrarood licht, waarmee 's nachts bij droog weer en goed tot redelijk zicht op korte afstand vogels kunnen worden waargenomen. Voorts kunnen in beperkte mate een warmtebeeldcamera en in samenwerking met de Koninklijke Luchtmacht een overzichtsradar worden ingezet. Met de warmtebeeldcamera kunnen zowel overdag als 's nachts, en tot op zekere hoogte ook tijdens mist en regen, vogels in ieder geval tot op enkele honderden meters afstand worden gezien. Deze apparatuur, die ten dele nog uitgeprobeerd en geschikt moet(s) worden gemaakt voor bestudering van vogels in het veld, wordt in Oosterbierum gebruikt voor de volgende vragen: (1) vliegen er 's nachts vogels op windmolenhoogte, en zo ja, onder welke omstandigheden (tijdens goede of slechte treknachten, bij slecht zicht), en (2) hoe is 's nachts het gedrag van vogels bij nadering van een windturbine. Over beide punten is nog weinig bekend.

Niet iedere windturbinelocatie leent zich voor bestudering van alle aspecten, terwijl er binnen een onderzoek ook niet altijd ruimte is om alle aspecten even nauwkeurig te onderzoeken. In tabel 2 wordt een overzicht gegeven van de verschillende aspecten die in de RIN-onder-

zoeken aan bod komen. De broedvogels in het Oosterbierum-onderzoek, waarvan de gegevens worden verzameld in samenwerking met Vogelwacht Franeker (Bond voor Friese Vogelbeschermingswachten), betreffen weidevogels (Scholekster, Kievit, Grutto, Tureluur), de pleisterende vogels vooral steltlopers, meeuwen en Spreeuw. In het onderzoek nabij Urk ligt de nadruk op pleisterende zwanen, ganzen en eenden. Bij Oosterbierum en in beperkte mate ook bij Urk konden gedetailleerde vogelgegevens worden verzameld vóór de plaatsing van de molens. Verwacht wordt dat beide windparken eind 1987 operationeel zullen zijn. Het belangrijkste deel van beide windparkstudies, namelijk de situatie met draaiende wieken, zal in 1988 en 1989 plaatsvinden. De eerste onderzoekresultaten zijn in de loop van 1989 te verwachten.

Met genoemde onderzoeken zullen niet alle onzekerheden omtrent mogelijke vogelhinder zijn weggenomen. Grote windturbines hebben inmiddels hun entree gemaakt en bovendien lijkt plaatsing op open water met een groot windaanbod (zee, grote meren) voor molenbouwers steeds aantrekkelijker. Gelukkig wordt ook elders serieus aan de mogelijke vogelhinderproblematiek gewerkt. In ons land wordt dit najaar in opdracht van de provincie Zuid-Holland naar slachtoffers gezocht rond de zogenaamde Sixmaster op de Maasvlakte (één mast met daarop op drie niveau's paarsgewijs twee rotoren, totale hoogte 60 m). In België bestaan plannen voor een studie naar mogelijke vogelhinder door middelgrote windturbines (totale hoogte 42,5 m, rotordiameter 25 m) geplaatst op een pier in zee (Zeebrugge). In Schotland loopt sinds 1981 een broedvogel-monitoring project (o.a. Roodkeelduiker, Wulp, meeuwen, Veldleeuwrik, Graspieper) bij de windturbine te Bugar Hill, Orkney (totale hoogte 75 m, rotordiameter 60 m). In Denemarken is dit voorjaar een studie begonnen bij een grote windturbine in aanbouw nabij Esbjerg (totale hoogte 90 m, rotordiameter 60 m). In deze studie spelen verstoring van weidevogels en nachtelijk gedrag van (trekkende) steltlopers en eenden, mogelijk te onderzoeken met radar, een belangrijke rol. En in Zweden loopt zowel slachtofferonderzoek als onderzoek naar de invloed op dagtrekkers en broedende zangvogels nabij de grote windturbines te Maglarp in Skåne (totale hoogte 120 m, rotordiameter 100 m) en op Gotland. Er bestaan daar eveneens plannen voor nachtelijk onderzoek aan trekvogels. Ook voor de Deense en Zweedse studies geldt dat de onderzoekresultaten eerst in de loop van 1989 zijn te verwachten. Het antwoord op de vraag of (grote) windturbines en windparken werkelijk vogelhinder veroorzaken, blijft voorlopig dus nog open. Maar door de gevarieerde, elkaar nauwelijks overlappende en goed aanvullende onderzoeken in genoemde landen zullen wij over zo'n twee jaar veel beter weten of er sprake is van vogelhinder en zo ja, waar belangrijke knelpunten liggen.

J. E. Winkelman, Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Postbus 9201, 6800 HB Arnhem

Tabel 2. Onderzoekaspecten in de drie RIN-studies. *Aspects studied by the Research Institute for Nature Management.*

	Kleine molens	Oosterbierum	Urk
<i>Gedrag</i>			
trek dag	—	+	—
trek nacht	—	(+)	—
vlieggedrag dag	+	+	—
vlieggedrag nacht	—	+	—
slachtoffers zoeken	+	+	+
slachtoffers interpretatie*	—	+	—
<i>Verstoring</i>			
broedvogels	(+)	+	—
pleisterende vogels	(+)	+	+
<i>Methodologie</i>			
dag	+	+	+
nacht**	—	+	—

*) trekintensiteit + vlieghoogte, aaseterproeven, aanspoelproeven;
**) helderheidskijkers/infrarood, warmtebeeldcamera, radar.

Onderzoek in opdracht van *study by order of* (1) Centrum voor Energiebesparing (Delft), (2) nv Samenwerkende Electriciteitsproduktiebedrijven (Arnhem) in samenwerking met *and in cooperation* with nv KEMA (Arnhem), (3) nv Energiebedrijf IJsselmij (Zwolle).