

Zeearend *Haliaeetus albicilla* in Oostelijk Flevoland gedood door windturbine

Frank E. de Roder & Rob G. Bijlsma

Op 14 november 2008 belde het secretariaat van de Stichting Faunabeheer Flevoland met medewerkers van Staatsbosbeheer. O. Cazimier (aangesloten bij de Wildbeheereenheid van genoemde stichting) had tijdens een tocht door zijn jachtveld een dode Zeearend *Haliaeetus albicilla* aangetroffen onder een windturbine. Direct gealarmeerd door dit bericht ging Leo Smits (Staatsbosbeheer) op pad om poolshoogte nemen. De plek des onheils bevond zich langs de Ellerweg Biddinghuizen (atlasblok 27-11-13, Amersfoortcoördinaten 182-499).

De Ellerweg ligt globaal tussen Dronten en Elburg. Het bleek om een jonge vogel te gaan. De vogel werd verzameld voor nader onderzoek.

Gebiedbeschrijving

Oostelijk Flevoland is een 54.000 ha grote polder beneden zeeniveau. Afgezien van de bebouwde kommen van Lelystad, Dronten, Swifterbant en Biddinghuizen bestaat deze polder uit agrarisch gebied en bos. In de zuidwesthoek grenst de polder aan de Oostvaardersplassen waar sinds 2006 een paartje Zeearend broedt. Het landbouwgebruik bestaat in hoofdzaak uit akkerbouw en fruitteelt (dat laatste in de omgeving van Dronten). Langs de ooststrand ligt een aaneengesloten gordel van loofbos, die direct grenst aan de randmeren. Het gebied is grootschalig en vlak. De afgelopen tien jaar zijn overal windturbines uit de grond geschoten. Aanvankelijk alleen in het westelijk deel van de IJsselmeerdijk, later ook rond Swifterbant (het grootste windturbinepark van Nederland) en in toenemende mate in de rest van Flevoland.

Langs de Ellerweg is een lijnvormige opstelling gecreëerd van 19 windturbines met een ashoogte van 80 m. Deze staan ongeveer 350 meter uit elkaar. Dwars hierop staat een sectie met 9 turbines. Het totale bestand aan windturbines in de Provincie Flevoland bedraagt op dit moment ongeveer 600 exemplaren. Het merendeel daarvan bevindt zich in Zuidelijk Flevoland en Oostelijk Flevoland. In de Noordoostpolder zijn windturbines beperkt tot de Westerveermeerdijk (Urk-Lemmer) (bron: Provincie Flevoland).

Windturbines worden steeds hoger, de wieken steeds langer. Het beleid van de Provincie Flevoland is erop gericht het aantal molens van 600 naar 400 terug te brengen in 2020. Dat zijn dan wel enorme turbines (180 m ashoogte), die veel meer vermogen leveren.



Foto 1. Windturbineopstelling langs de Ellerweg, Biddinghuizen, 21 november 2008, de plek waar de Zeearend werd doodgevonden (Frank de Roder). *The site where the White-tailed Eagle collided with a wind turbine, Zuidelijk Flevoland, 21 November 2008.*

De Zeearend

Op 15 november 2008 werd de vogel uitwendig onderzocht, opgemeten en gefotografeerd. De vogel was flink beschadigd en in gedeeltelijke staat van ontbinding (5-7 dagen dood). Hierdoor konden niet alle gebruikelijke maten worden genomen. Een nadere analyse van de vogel zal nog plaatsvinden door Hugh Jansman (Alterra) en anderen. In haar maag bevonden zich restanten van een Meerkoet *Fulica atra*.

Tabel 1. Maten en gewicht van eerstejaars vrouwtje Zeearend, gedood door een windmolen in Oostelijk Flevoland in najaar 2008. *Measurements and body mass of a first-year female White-tailed Eagle killed by a wind turbine in Oostelijk Flevoland, central Netherlands, in autumn 2008.*

Gewicht (gram) <i>Body mass (g)</i>	c. 5450
Vleugellengte (mm) <i>Wing length (mm)</i>	705
Achternagel (mm) <i>Hind claw (mm)</i>	43.8
Tarsus (mm) <i>Tarsus (mm)</i>	128.7
Tarsus + hiel <i>Tarsus + heel (mm)</i>	133.4
Pootdikte lateraal - aanknippen <i>Lateral tarsus width – pressure (mm)</i>	19.1
Idem + aankrijpen <i>Ditto + pressure (mm)</i>	18.1
Pootdikte frontaal - aanknippen <i>Lateral tarsus width – pressure (mm)</i>	18.2
Idem + aankrijpen <i>Ditto + pressure (mm)</i>	16.0



Foto 2. Eerstejaars vrouwtje Zeearend vrouw, gedood door windmolen, 15 november 2008 (Frank de Roder). *First-year female White-tailed Eagle, killed by a wind turbine, 15 November 2008. Notice damaged head and detached wing.*

Discussie

Zeearenden zijn weinig algemeen in Nederland. Het aantal overwinteraars is lange tijd kleiner dan een tiental geweest (Bijlsma *et al.* 2001), maar inmiddels zullen dat er enkele tientallen zijn. Als broedvogel kennen we de soort pas sinds 2006, toen er één jong werd grootgebracht in de Oostvaardersplassen (de Roder & Bijlsma 2006). Dat paar was ook in 2007 en 2008 succesvol, met respectievelijk één en twee uitvliegende jongen (de Roder *et al.* 2008, de Roder & Bijlsma 2008). De jongen in 2007 en 2008 werden geringd en voorzien van een code- en/of kleuring.

De vogel die de dood vond langs de Ellerweg was een eerste kalenderjaars vrouwtje zonder ringen, een vreemdeling dus. Op 14 oktober 2008 telden Mervyn Roos en Mennobart van Eerden (Rijkswaterstaat) tijdens een vliegtuigtelling vijf Zeearenden in de Oostvaardersplassen. Ze zagen toen twee adulte en twee juveniele vogels, alsmede één vogel waarvan de leeftijd niet kon worden bepaald. Dit zou het paar met hun twee jongen kunnen zijn geweest, aangevuld met een vogel van onbekende herkomst. Op 6 oktober werd er langs de Knardijk een juveniele Zeearend gefotografeerd die – om onduidelijke redenen – op z'n kop in een wilg hing. Op de foto is duidelijk te zien dat het om een ongeringd exemplaar ging. Eveneens een juveniele, ongeringde Zeearend zat op 22 oktober 2008 op een kadaver van een Konikpaard in de Oostvaardersplassen. Of het deze vogel was die zo ongelukkig in aanraking is gekomen met de windturbine

valt niet te zeggen. In de IJsselmonding, niet ver van de plek waar de dode Zeearend werd gevonden, worden regelmatig Zeearenden gezien (Nap 2009). Tijdens maandelijks tellingen in de winterperiode van 2004-08 varieerde het aantal hier van 1 tot 3 exemplaren per winter.

Windturbines en grote vogels, waaronder Zeearenden, gaan niet goed samen. Dat was al eerder vastgesteld in Duitsland, met 18 slachtoffers in Brandenburg in de periode 2002-06 (Dürr 2007). Daarnaast melden Hötker *et al.* (2005) nog eens slachtoffers van windturbines in Sachsen-Anhalt (1), Mecklenburg-Vorpommern (4) en Sleeswijk-Holstein (6, zie ook Krone & Schwarmweber 2003). Dit is vermoedelijk slechts een klein deel van het werkelijke aantal slachtoffers, omdat lang niet alle turbines regelmatig worden afgezocht op kadavers en pas vanaf 2002 intensiever wordt gezocht. Opmerkelijk is dat er onder de 120 onderzochte dode Zeearenden in Duitsland in 1990-2000 nog geen enkele door een windturbine was omgekomen (Krone *et al.* 2003); pas daarna begonnen de eerste turbineslachtoffers binnen te druppelen (Krone & Hofer 2005). De meeste slachtoffers in Duitsland vallen door loodvergiftiging, via partikels lood die ze binnenkrijgen door aangeschoten aas te eten (Nadjafzadeh & Krone 2008). Loodvergiftiging leidt uiteindelijk tot de dood, maar kan – voordat dat stadium is bereikt – negatief uitwerken op de reactiesnelheid en fitheid van vogels (Krone & Hofer 2005, Krone *et al.* 2009). Is dat misschien de reden dat in Brandenburg relatief weinig eerste- en tweedejaars Zeearenden als slachtoffer van een turbine werden doodgevonden? Oudere vogels accumuleren tijdens hun leven immers meer lood in hun lichaam en ondervinden daarvan mogelijk de negatieve gevolgen in hun dagelijkse leven. Behalve loodvergiftiging waren andere belangrijke sterftefactoren eveneens gekoppeld aan activiteiten van mensen: elektrocutie, aanvaringen met draden en treinen (grote kans indien foeragerend op treinslachtoffers, denk ook aan de Monnikgier *Aegypius monachus* die op 16 augustus 2005 zijn eind vond tegen een trein bij de Oostvaardersplassen). Zelfs indien we rekening houden met het feit dat Zeearenden makkelijker worden gemeld indien ze op één van voornoemde manieren de dood hebben gevonden, lijkt de indirect door mensen veroorzaakte sterfte omvangrijk. Met de bouw van windturbines in open gebieden, bij uitstek ook de jachtgebieden van Zeearenden, komt daar een nieuw gevaar bij. Voor langlevende vogels, die pas laat in hun leven tot broeden overgaan en een geringe voortplantingssnelheid hebben, kunnen windturbines extra sterfte toevoegen aan de al bestaande sterftefactoren; dan is een negatieve invloed op populatieniveau niet ver meer (Drewitt & Langston 2006). En dat het met name de grote vogels zijn die verhoudingsgewijs vaak het slachtoffer worden, is inmiddels door tal van studies aangetoond (waaronder enorm veel in het rapportencircuit, die deels via het internet kunnen worden geraadpleegd; zie voor een review: Percival 2005). Het is zonneklaar dat de plaatsing van windturbines in relatie tot activiteitspatronen van vogels in hoge mate bepaalt of en hoeveel slachtoffers er vallen (Barrios & Rodríguez 2004, Fielding *et al.* 2006, Drewitt & Langston 2006). Met de plannen die er zijn om het aantal windturbines in Flevoland te verminderen van 600 tot 400, maar de nieuwe turbines wel groter te maken (180 meter), wordt het er voor de broedende en overwinterende Zeearenden in de Oostvaardersplassen en de IJsselmonding niet veiliger op.

Dank

Otto Cazimier zag de waarde van zijn vondst in, en was zo attent om de vondst direct te melden bij het secretariaat van de Faunabeheereenheid. Nettie van de Beldt schakelde Harco Bergman (Staatsbosbeheer) in, die vervolgens zijn collega Leo Smits (Staatsbosbeheer) op pad stuurde om het kadaver veilig te stellen. Jan Nap stelde de gegevens van de overwinterende Zeearenden in de IJsselmonding beschikbaar (zie ook deze Takkeling). Dennis Menting (Provincie Flevoland) verschaftte informatie over de windturbines in Flevoland. Hugh Jansman en Arnold van den Burg deden de voorlopige sectie.

Summary

Roder F.E. de & Bijlsma R.G. 2009. White-tailed Eagle *Haliaeetus albicilla* killed by wind turbine in The Netherlands. De Takkeling 17: 68-73.

On 14 November 2008, a first-year female White-tailed Eagle was found dead underneath a wind turbine in Oostelijk Flevoland, a 54,000 ha large polder in the central Netherlands. Its right wing was detached from the body and its head damaged, apparently the result of a collision with the rotor blade. The White-tailed Eagle was found underneath a wind turbine with a height of 80 m, excluding blades, one of a series of 19 spaced 350 m apart, with a second line of 9 turbines perpendicular to the first line. The bird was in good condition (5450 g) and had been dead for 5-7 days. This was the first casualty by a wind turbine among White-tailed Eagles in The Netherlands. Wintering numbers in The Netherlands amount to several tens (at most) in recent years. Breeding in The Netherlands commenced in 2006 in the nearby Oostvaardersplassen, this pair, still the only one in The Netherlands, produced four fledglings in 2006-08, of which the last three were ringed and colour-ringed. As the bird killed by the wind turbine was unringed, it follows that it must have been an immigrant.

In Flevoland alone, some 600 wind turbines are now spaced throughout the polders, mostly so in Oostelijk and Zuidelijk Flevoland. This number is expected to be reduced to 400 by 2020, but turbine size will increase to heights of 180 m (excluding blades).

Literatuur

- Barrios L. & Rodríguez A. 2004. Behavioural and environmental correlates of soaring-bird mortality at on-shore wind turbines. *J. Appl. Ecol.* 41: 72-81.
- Bijlsma R.G., Hustings F. & Camphuysen C.J. 2001. *Algemene en schaarse vogels van Nederland. (Avifauna van Nederland 2)*. GMB Uitgeverij/KNNV Uitgeverij, Haarlem/Utrecht.
- Drewitt A.L. & Langston R.H.W. 2006. Assessing the impacts of wind farms on birds. *Ibis* 148: 29-42.
- Dürr T. 2007. Seeadlerverluste durch Windenergieanlage in Deutschland. *Seeadlerbericht* 2005 & 2006.
- Fielding A.H., Whitfield D.P. & McLeod D.R.A. 2006. Spatial association as an indicator of the potential for future interactions between wind energy developments and golden eagles *Aquila chrysaetos* in Scotland. *Biol. Conservation* 131: 359-369.

- Hötker H., Thomsen K.-M. & Köster H. 2005. Impacts on biodiversity of exploitation of renewable energy sources: the example of birds and bats – facts, gaps in knowledge, demands for further research, and ornithological guidelines for the development of renewable energy exploitation. Michael-Otto-Institut im NABU, Bergenhusen.
- Krone O. & Hofer H. (eds). 2005. Bleihaltige Geschosse in der Jagd – Todesursache von Seeadler? Institut für Zoo- und Wildtierforschung, Berlin.
- Krone O., Langgemach T., Sömmer P. & Kenntner N. 2000. Causes of mortality in White-tailed Sea Eagles from Germany. *In*: Helander B., Marquiss M. & Bowerman S. (eds), *Sea Eagle 2000*: 211-218. Swedish Society for Nature Conservation & SNF, Stockholm.
- Krone O. & Schwarwneber C. 2003. Two White-tailed Sea Eagles (*Haliaeetus albicilla*) collide with wind generators in northern Germany. *J. Raptor Res.* 37: 174-176.
- Krone O., Berger A. & Schulte R. 2009. Recording movement and activity pattern of a White-tailed Sea Eagle (*Haliaeetus albicilla*) by a GPS datalogger. *J. Ornithol.* 150: 273-280.
- Nadjafzadeh M. & Krone O. 2008. Nahrungsspektrum und Fressverhalten des Seeadlers (*Haliaeetus albicilla*) in Norddeutschland. *In*: Krone O. (ed.), *Bleivergiftungen bei Seeadlern: Ursachen und Lösungsansätze*: 31-43. Leibnitz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung, Berlin.
- Nap J. 2009. Het voorkomen van de Zeearend *Haliaeetus albicilla* rond Kampen in de afgelopen 100 jaar. *De Takkeling* 17: 62-67.
- Percival S. 2005. Birds and windfarms: what are the real issues? *British Birds* 98: 194-204.
- Roder F.E. de & Bijlsma R.G. 2006. Eerste broedgeval van de Zeearend *Haliaeetus albicilla* in Nederland. *De Takkeling* 14: 209-231.
- Roder F.E. de, Bijlsma R.G. & Klomp J. 2008. Tweede broedgeval van Zeearend *Haliaeetus albicilla* in Nederland. *De Takkeling* 16: 100-124.
- Roder F.E. de & Bijlsma R.G. 2008. Derde broedgeval van Zeearend *Haliaeetus albicilla* in Nederland. *De Takkeling* 16: 188-198.

Adressen:

FEdR: Zwartemeerweg 20A, 8307 RP Ens, frankderoder@hccnet.nl

RGB: Doldersummerweg 1, 7983 LD Wapse, rob.bijlsma@planet.nl



Een juveniele Zeearend bij de Westbroekse Zodden, Utrecht, op 11 oktober 2005 (Dave Schmitt). Deze vogel kwam laag overzeilen en joeg honderden ganzen op. Zeearenden vliegen bijna altijd laag, en lopen zodoende een groot risico tegen draden of rotorbladen van windmolens aan te knallen. *Low flying juvenile White-tailed Eagle, Utrecht, 11 October 2005, running great risk of collision with wires or rotor blades.*