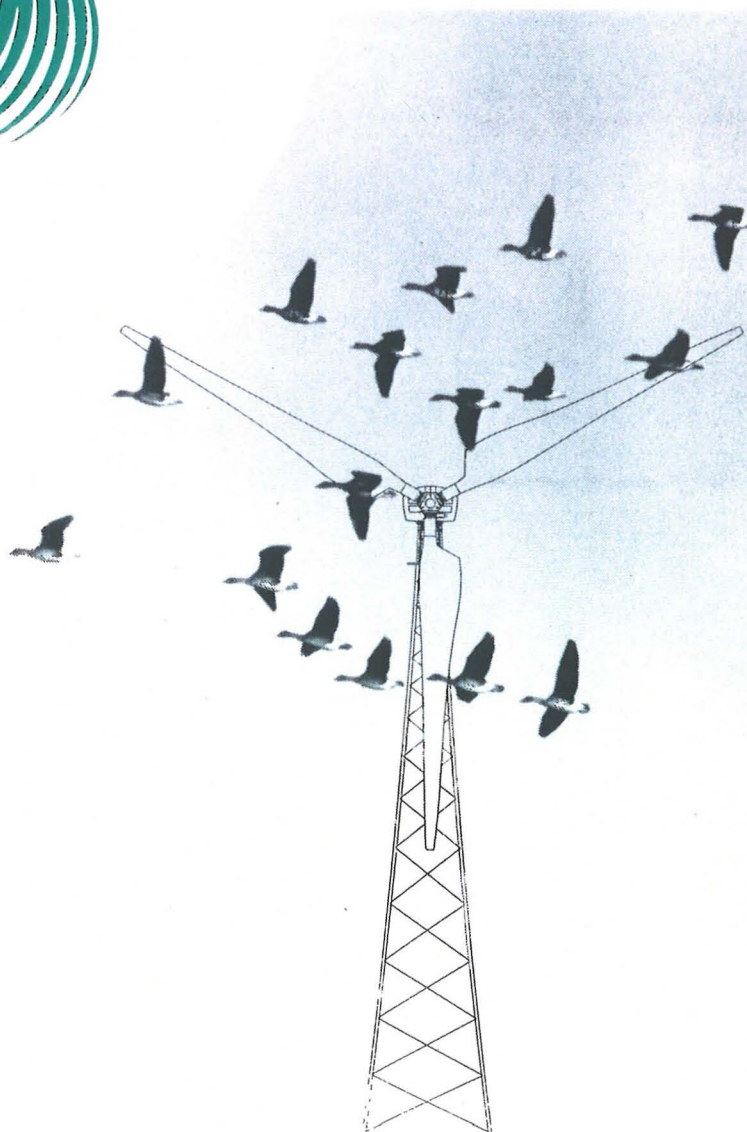


402-59  
2e

# De mogelijke hinder van een 25 MW windpark voor vogels op twee potentiële lokaties in Noord-Groningen

L.M.J. van den Bergh  
A.L. Spaans  
J.E. Winkelman

ibn-dlo



**Samenvatting**

mei '94



# ***Lokatiekeuze grootschalig windmolenpark versus vogelschade***

Samenvatting van de IBN-rapportage, aangaande de te verwachten vogelschade in relatie tot de mogelijke lokaties voor een grootschalig windmolenpark.

## ***I. Inleiding***

Voor het jaar 2000 moet in Nederland voor 1000 MW\* aan windenergievermogen zijn opgesteld. Dit is althans de strekking van de convenanten die de Nederlandse overheid met de afzonderlijke provincies heeft gesloten. De provincie Groningen heeft toegezegd hiervan 50 MW voor haar rekening te zullen nemen. Met het inmiddels gerealiseerde 10 MW windmolenpark Eemshaven en het nog te bouwen 25 MW Windpark wordt hiervan 75% gerealiseerd. Mogelijkheden worden gezien om het totale vermogen van het park tot 34 MW te vergroten. Op deze wijze zou een volledige invulling kunnen worden gegeven aan de te realiseren 50 MW (16 MW is in 1994 reeds opgesteld of gepland).

De reden van dit alles is bekend genoeg: schone vormen van energieopwekking moeten uit het oogpunt van milieubesparing gestimuleerd worden. Windmolens voldoen hier ruimschoots aan: ze verbruiken geen fossiele brandstoffen, produceren dus geen schadelijke verbrandingsgassen en hebben geen koelwater nodig. Behalve deze voordelen kleven er echter ook nadelen aan de windmolens. Zo is de opbrengst aan windenergie afhankelijk van de weersomstandigheden: bij geen of zeer weinig wind is er geen productie. Bovendien zijn windmolens hoog, je kunt ze van veraf zien staan en dat vindt niet iedereen mooi. Ook zijn windmolens obstakels voor vogels, die in meerdere of mindere mate gevaar kunnen opleveren.

Een zorgvuldige afweging van de voor- en nadelen is daarom erg belangrijk voordat dergelijke projecten gerealiseerd worden. Hiervoor is de wettelijk verplichte MER-procedure ontwikkeld. In een MER (Milieu-effectrapportage) wordt zo objectief mogelijk weergegeven wat de effecten zijn van het plan. Dit op basis van bestaande onderzoeken en rapporten. Een onafhankelijke commissie heeft vervolgens tot taak na te gaan of de beschrijving in de rapporten volledig en volgens de laatste stand van techniek en wetenschap is. Op deze wijze wordt ervoor gezorgd dat de uiteindelijke beslissing door de bestuurders op goede en volledige gronden kan worden genomen.

Voor het MER van het grootschalige windmolenpark heeft het IBN-DLO (Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek, Dienst Landbouwkundig Onderzoek van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij) een rapport opgesteld over de gevolgen voor de vogelstand in relatie tot de geopteerde lokaties. Deze notitie is een verkorte weergave daarvan.

\* Een MW (MegaWatt) is 1.000 kiloWatt (kW).



## 2. Vogelleven in Noord-Groningen

### 2.1. Algemeen

Wie wel eens op een mooie winterse dag rond hoogwater langs de dijk van de Emmapolder heeft gelopen of op een goede trekdag in oktober of mei op de dijk van de Eemshaven heeft gestaan, weet uit eigen ervaring hoe vogelrijk de noordkust van onze provincie is. Die vogelrijkdom dankt de streek aan de nabijheid van de Waddenzee en aan de ligging van de kust ten opzichte van de voor- en najaarstrek.

Twee keer per etmaal vallen grote delen van de bodem van de Waddenzee droog. Het wad vormt voor honderdduizenden eenden, ganzen, zwanen, steltlopers en meeuwen een soort culinair tafeltje-dek-je. Bij vloed lopen de platen weer onder water en verzamelen de meeste vogels zich in kleine of grotere groepen op kwelders, dijken of in binnendijks gelegen gebieden. Binnendijks zijn vooral de eerste 500 m achter de zeedijk geliefd. Op deze zogenaamde hoogwatervluchtplaatsen wachten de vogels op het moment dat hun voedselgronden weer droogvallen. De vliegbewegingen tussen wad en hoogwatervluchtplaats en terug worden wel aangeduid met de term getijdetrek. Enkele soorten watervogels gaan niet of maar voor een deel het wad op om te foerageren. Deze soorten zien we de hele dag door binnendijks voedsel zoeken.

Naast deze watervogels vinden we op de kwelder en in de binnendijks gelegen gebieden uiteraard ook typische landvogels. Zij behoren tot uiteenlopende groepen. Het Groningse kustgebied is vooral bekend om zijn relatief grote aantallen roofvogels en zaadetende vogels. Ook zij vliegen vaak iedere dag op en neer tussen voedselgebied en slaapplek. Deze slaap- en voedseltrek wordt, net als de getijdetrek, wel aangeduid als lokale trek.

Naast deze trekbewegingen over betrekkelijk korte afstanden vindt er ook trek over grotere afstanden plaats, de zgn. seizoentrek. Ieder jaar verlaten miljarden vogels op het Noordelijk Halfrond na het broedseizoen hun broedgebieden om in zachtere streken te overwinteren. Deze najaarstrek vindt vaak over grote afstand plaats en is in Europa grofweg noordoost - zuidwest of oost - west georiënteerd. In het voorjaar vliegen de vogels die de winter hebben overleefd weer terug.

Vogels trekken zowel overdag als 's nachts. Sommige soorten zijn echte dagtrekkers, andere soorten typische nachttrekkers. Seizoentrek vindt in principe over een breed front plaats. Dit is vooral 's nachts het geval. Overdag buigen de vogels als zij op een kust stuiten, gemakkelijk af langs de kustlijn in de richting die het best past bij de richting waarin zij oorspronkelijk vlogen. We spreken dan van gestuwde trek.

Zowel de seizoentrek als de lokale trek zorgen langs de kust van Groningen het grootste deel van het jaar voor een groot aantal vliegbewegingen. Lokale trek vindt veelal op windmolenhoogte plaats, seizoentrek treedt ook veel op grotere hoogte op, vooral 's nachts.

### 2.2. De potentiële lokaties

De gebieden die in aanmerking komen als mogelijke lokatie voor de bouw van een grootschalig windpark, verschillen sterk van elkaar.

- De Emma- en Eemspolder (gepland vermogen circa 25 MW) zijn beide grootschalige akkerbouwgebieden. Er is weinig bebouwing. Bomen en struiken ontbreken vrijwel geheel. Het gasbehandelingsstation in het westen van de Emmapolder is 's nachts verlicht. Bij het affakkelen wordt de gehele omgeving sterk verlicht. Aan de noordzijde van de Emmapolder valt bij laagwater veel wad droog.
- De lokatie Eemshaven-Delfzijl (gepland vermogen circa 25 MW) bestaat uit twee ver uit elkaar gelegen haven- en industrieterreinen. Van de twee gebieden is het haven- en industrieterrein van Delfzijl voor een groot deel bebouwd. In het Eemshavengebied liggen nog grote delen van het terrein



braak. Aan de zuidzijde van het gebied zijn in 1993 door de EGD 40 windmolens geplaatst. Beide industrieterreinen grenzen aan diep water. Er valt weinig wad droog. De bebouwde delen van de Eemshaven en het haven- en industrieterrein Delfzijl zijn 's nachts redelijk tot sterk verlicht.

- De lokatie Emma- en Eemspolder/Eemshaven (gepland vermogen circa 34 MW) omvat de wadden-zeedijk van het westelijke Eemshavengebied en het oostelijke deel van de Emma- en Eemspolder (inclusief het zogenaamde defensieterrein, dat binnen het industrieterrein Eemshaven valt).

Door de landschappelijke verschillen tussen de drie lokaties zijn er ook grote verschillen in de vogelbevolking van deze gebieden. In het Emma- en Eemspoldergebied is vooral het aantal eenden, ganzen, zwanen, steltlopers en meeuwen veel groter dan in het Eemshaven-Delfzijlgebied. De Eemspolder is overigens minder vogelrijk dan de Emmapolder en de daaraan grenzende kwelder. Het Eemshavengebied trekt op zijn beurt door de vooruitgeschoven ligging in de Waddenzee echter tal van zeldzame trekvogels aan. Het is daardoor een mekka voor vogelaars. Het oostelijke deel van het Eemshavengebied werkt, ingeklemd tussen Waddenzee en Eems, bovendien tijdens de voorjaarstrek overdag als een soort trechter, waardoor hier naar Nederlandse maatstaven van sommige soorten gigantische aantallen worden gezien. Als we de betekenis van beide lokaties voor vogels moeten aangeven, zullen we er niet aan ontkomen om soorten en aantallen die er voorkomen, te waarderen.

### 2.3. Waardering

Het zal voor iedereen duidelijk zijn dat de ene vogel de ander niet is. Tien mussen vertegenwoordigen bijvoorbeeld een andere waarde dan tien ooievaars. Het is hierbij niet alleen belangrijk of het om een gewone of een bijzondere soort gaat, maar ook om het percentage van een vogelpopulatie dat in een bepaald gebied verblijft.

Een soort is hier bijzonder genoemd als hij vermeld wordt op de zogenaamde 'Rode lijst'. Dit is een lijst met vogelsoorten die naar het oordeel van de internationale vogelbescherming in ons land als broedvogel, doortrekker of wintergast bedreigd of kwetsbaar zijn of waarvan in ons land gedurende een deel van het jaar meer dan de helft van de Noordwesteuropese populatie aanwezig is. Een lijst met soorten dus die extra aandacht behoeven.

Als we naar de lijst met broedvogels kijken, is er weinig verschil tussen de twee alternatieve lokaties. In het Emma- en Eemspoldergebied broeden geregeld vier 'Rode-lijst'soorten, in het Eemshaven-Delfzijlgebied vijf. Er is wel een verschil tussen de twee gebieden als we naar de watervogels die hier doortrekken en overwinteren, kijken. Het blijkt dan dat er in het Emma- en Eemspoldergebied acht 'Rode-lijst'soorten geregeld aanwezig zijn en in het Eemshaven-Delfzijlgebied drie.

De kust van Groningen is, zoals we zagen, vooral een land van watervogels. De betekenis van een gebied voor watervogels wordt meestal afgemeten naar het aantal vogels dat geregeld in het gebied aanwezig is. Als dat aantal meer dan 1% van de Noordwesteuropese populatie van die soort bedraagt, wordt het gebied voor die soort van internationale betekenis genoemd. De soort haalt in het bewuste gebied dan de zogenaamde 1%-norm. Deze norm is internationaal algemeen aanvaard. De norm wordt in het Emma- en Eemspoldergebied door drie soorten geregeld gehaald, in het Eemshaven-Delfzijlgebied door geen enkele soort. Op grond van de hier gehanteerde nationaal en internationaal aanvaarde normen komt het Emma- en Eemspoldergebied dus als het belangrijkste van de twee lokaties voor vogels uit de bus.

Omdat de verspreiding van vogels op perceelniveau onvoldoende bekend is, is het niet mogelijk de lokatie Emma- en Eemspolder/Eemshaven goed te waarderen.



### **3. Windparken en vogels**

#### **3.1. Algemeen**

Vogels kunnen op twee manieren last ondervinden van windparken. In de eerste plaats kunnen ze tegen de mast of wieken van een windmolen aan vliegen; soms worden ze ook tegen de grond geslagen door de luchtwervelingen die bij meewind achter de rotor optreden. In de meeste gevallen is deze confrontatie met een windmolen dodelijk. Daarnaast kunnen vogels door de aanwezigheid, beweging of het geluid van de windmolens uit een bepaald gebied rond het windpark worden verjaagd. Zowel het aanvarings- als het verstoringaspect zijn de laatste jaren in ons land goed bestudeerd.

#### **3.2. Aanvaringslachtoffers**

Vogels vliegen vrijwel uitsluitend 's nachts of in de schemering tegen windmolens aan. Overdag weten ze de molens bijna altijd te ontwijken. Zij vliegen er dan gewoon om- of overheen. 's Nachts worden de molens soms te laat opgemerkt om ze op tijd te ontwijken. Maar zelfs voor vogels die 's nachts tussen de wieken door vliegen, is de kans op een dodelijke botsing nog klein (5%). Gemiddeld vliegt al naar gelang de plaatselijke omstandigheden eenmaal per twee weken tot eenmaal per paar maanden een vogel tegen een windmolen. Dit is slechts een zeer kleine fractie van alle vogels die door het windpark vliegen. Hieruit blijkt dat windmolens geen gehakmolens zijn, zoals zo'n 10 jaar geleden bij de introductie van windenergie in ons land wel werd gesteld.

De meeste slachtoffers vallen tijdens de voor- en najaarstrek, wanneer er 's nachts veel vogels in de lucht zijn. Het gevaar is het grootst in donkere nachten (slecht zicht) en met harde wind (slechte vliegomstandigheden).

Vogels lopen niet allemaal dezelfde kans om tegen een windmolen aan te vliegen. 's Nachts lopen kleine zangvogels de grootste kans te verongelukken, overdag roofvogels, reigers en duiven.

Belangrijk is dat het aantal slachtoffers kan worden verminderd door de windmolens gunstig ten opzichte van de belangrijkste vliegrichting te plaatsen. Indien vogels loodrecht op een rij windmolens aanvliegen, is het aantal slachtoffers namelijk groter dan wanneer de vogels parallel aan de rij komen aanvliegen. In het laatste geval behoeven ze immers maar eenmaal uit te wijken voor de windmolens.

#### **3.3. Verstoring**

Er zijn tot nu toe geen duidelijke aanwijzingen dat door de bouw van een windpark het aantal broedvogels in een gebied achteruitgaat. Wel neemt het aantal pleisterende vogels in en rond een windpark sterk af. Dat geldt zowel voor vogels die op het land als voor vogels die op open water pleisteren. Wel zijn er grote verschillen tussen de soorten. Eenden en steltlopers nemen na de bouw van een windpark duidelijk in aantal af. Maar bij cultuurvogels zoals kraaien en spreeuwen is dat niet het geval. Ook de afstand waarover een windpark nog invloed heeft op het aantal vogels, verschilt van soort tot soort. Voor de meeste steltlopers bedraagt die afstand ca. 100 m, voor eenden ca. 250 m, voor veel meeuwen ca. 250-500 m en voor de wulp minstens 500 m. De aantalsvermindering bedraagt voor de meeste soorten meer dan 50%. Bij een soort als de goudplevier bedraagt de reductie zelfs meer dan 90%.

De vraag die natuurlijk onmiddellijk wordt gesteld is waar de vogels blijven die worden verjaagd. Vogels die weinig kieskeurig zijn in hun terreinkeuze, zullen waarschijnlijk niet al te veel moeite hebben met het zoeken naar een ander plekje. Moeilijker ligt het met soorten die wel kieskeurig zijn in hun terreinkeuze. Het hangt er natuurlijk ook van af hoeveel vogels een nieuwe plek moeten zoeken. Hoe groter dat aantal is, hoe moeilijker dat wordt.



## **4. Te verwachten effecten op vogels**

### **4.1. Algemeen**

De vraag die zich natuurlijk aan iedereen opdringt, is hoeveel vogels er op de beoogde windparklocaties als gevolg van een botsing met een windmolen zullen sneuvelen, en hoe groot het verlies zal zijn aan rust- en voedselgebied voor vogels. En misschien nog belangrijker is de vraag wat dit voor de vogelstand zal betekenen.

### **4.2. Aanvaringssslachtoffers**

Zoals al eerder is gezegd, is de kans dat een vogel tegen een windmolen botst, uiterst klein. Die kans hangt van allerlei factoren af. Heel belangrijk is de plaatselijke situatie. Voor elk seizoen is door de onderzoekers nagegaan waar en op welke wijze de vogels 's nachts het windpark op de twee mogelijke windparklocaties het meest zullen aanvliegen. Verder hebben zij gekeken in hoeverre de achtergrond van het windpark voor die vogels dan is verlicht. Gebruikmakend van de onderzoeksresultaten van min of meer vergelijkbare windparklocaties in ons land, berekenden zij dat slechts enkele vogels per nacht zich zullen doodvliegen tegen de molens die er in het windpark zouden komen te staan. Maar omdat de windmolens het gehele jaar door zullen draaien, wordt het aantal slachtoffers op jaarbasis toch nog een paar duizend. De verschillen tussen de onderzochte locaties zijn klein (Eemshaven-Delfzijlgebied 1500-2000 slachtoffers, Emma- en Eemspolder 2000-2500, Emma- en Eemspolder/Eemshaven 2000-3000).

Dit lijken aanzienlijke aantallen, maar zijn ze dat ook? Het antwoord is ja als je naar de absolute aantallen kijkt. Maar als je het vergelijkt met andere doodsoorzaken, valt het aantal slachtoffers eigenlijk mee. Zo is bijvoorbeeld het aantal aanvaringssslachtoffers per strekkende kilometer windpark (gemiddeld vijf windmolens op een rij) ongeveer even groot als het aantal verkeerssslachtoffers per kilometer autoweg. Het aantal is verder even groot of iets kleiner dan het aantal draadslachtoffers per kilometer hoogspanningsleiding. Windmolens scoren dus niet slechter dan andere hoge obstakels. De onderzoekers wijzen er bovendien op dat het aantal aanvaringssslachtoffers nog zou kunnen dalen als de windmolens bijvoorbeeld zoveel mogelijk evenwijdig aan de richting van de belangrijkste vliegbewegingen zouden kunnen worden geplaatst.

### **4.3. Verstoring van pleisterende watervogels**

Dit wordt door de onderzoekers van het IBN als een belangrijk aspect gezien, omdat bij realisatie van het windpark er voor een aantal soorten watervogels voedsel- en rustgebied verloren zal gaan. De mate waarin dit geschiedt, hangt overigens af van de configuratie van het windpark (een lange rij of een cluster, dicht op elkaar of ver uit elkaar) en de afstand van de molens ten opzichte van de Waddenzee (minder verstoring op grotere afstand).

Voor een windpark in de Emma- en Eemspolder zijn drie mogelijke varianten voorgesteld. Bij één variant zullen de molens minstens 500 m van de zeedijk worden geplaatst. Voor de vogels is dit van de drie varianten de minst ongunstige, omdat bij deze variant alleen de vogels die binnendijs pleisteren, zullen worden verstoord. Bij de andere twee varianten zijn de molens tot aan de dijk gepland. De invloed van het windpark zal zich in deze gevallen ook uitstrekken tot het buitendijkse gebied. Afhankelijk van de soort gaat bij de minst ongunstige variant dan 651 tot 1205 ha als rust- en voedselgebied in de twee polders verloren. Als we uitgaan van de aantallen die in de piekperiode van een soort aanwezig zijn, zal dit neerkomen op een vermindering van 10.000 vogels (vooral scholeksters, wulpen, bonte strandlopers, goudplevieren, stormmeeuwen en kievit). Door de bank genomen zal dat aantal kleiner zijn, omdat die piekaantallen maar een deel van het seizoen aanwezig zijn.



Op de lokatie Eemshaven-Delfzijl zal een groot deel van de molens langs de kust worden geplaatst. De invloed van het windpark zal zich op deze dus ook uitstrekken tot de vogels die buitendijks verblijven. Afhankelijk van de soort zal 455 tot 2088 ha rust- en voor een klein deel ook voedselgebied verloren gaan. Maar omdat er in dit gebied aanzienlijk minder watervogels voorkomen dan in het Emma- en Eemspoldergebied, zal de aantalsreductie voor alle soorten samen hooguit 1000 vogels bedragen. Het gaat hier vooral om scholeksters, wulpen, storm- en zilvermeeuwen. Dit is een kleiner aantal dan voor het Emma- en Eemspoldergebied is berekend. Op beide potentiële lokaties bedraagt het terreinverlies minder dan 5% van de totale oppervlakte langs de Groningse kust die voor deze vogels van belang is.

Op de lokatie Emma- en Eemspolder/eemshaven zal afhankelijk van de soort 508-1133 ha. rust- en voedselgebied verloren gaan. Voor alle soorten samen zou de aantalsreductie maximaal 2000 bedragen (grootst voor de scholekster en wulp).

#### **4.4. Meer onderzoek nodig**

De laatste jaren is er veel onderzoek gedaan naar de effecten van windmolens op vogels. Dank zij de resultaten van die studies was het mogelijk om het effect van een windpark op de potentiële lokaties redelijk nauwkeurig aan te geven. Al moest daarvoor soms een flink aantal aannames worden gedaan. Voor ganzen en zwanen is de kennis echter nog zo beperkt dat voor deze vogels de gevolgen van een windpark in Noord-Groningen niet konden worden aangegeven. Gezien de betekenis van ons land als doortrek- en overwinteringsgebied voor ganzen en zwanen is verder onderzoek naar de gevolgen van windparken voor deze vogels gewenst.

De hinder van een windpark voor vogels kan worden verminderd door de molens in een zo gunstig mogelijke configuratie te plaatsen en te lokaliseren op plaatsen waar de vogeldichtheid het geringste is. Om ter plekke tot een zo optimaal mogelijke situatie te komen, zijn echter meer gedetailleerde gegevens over de verspreiding van de vogels nodig dan nu beschikbaar zijn.

#### **Volledige titel van het rapport:**

**De mogelijke hinder van een 25 MW windpark voor vogels op twee potentiële lokaties in Noord-Groningen; L.M.J. van den Bergh, A.L. Spaans en J.E. Winkelman; Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek, Arnhem. IBN rapport 016; ISSN 0928-6888, 1993.**

