



Aan de NV Westenwind

Kopij: Afd. Natuur Vl.Brabant & Limburg

uw kenmerk
e-mail van 29.08.03.

ons kenmerk
Advies IN.A.2003.182.

Bijlagen

vragen naar / e-mail
Joris Everaert
joris.everaert@instnat.be

telefoonnummer
02/ 558 18 27

Datum
19/09/2003

**Betreft : Inplanting van windturbines langs de E40 te Landen/Gingelom.
Aanbevelingen in het kader van een mogelijke impact op vogels.**

Geachte,

Aan de hand van de gegevens waarover we momenteel beschikken, kan het volgende vermeld worden.

In de directe omgeving situeren zich geen Vogel- en Habitatrichtlijngebieden of andere specifiek beschermde gebieden. Er zijn wel enkele kleine natuurgebieden aanwezig: ten NO van de westelijk geplande zone in de 'Zevenbronnen', en ten NNO van de oostelijke zone (beide op meer dan 250 meter). Voor wat betreft het Vlaamse grondgebied voldoet het project hiervoor dus aan de 'algemene' randvoorwaarden beschreven in de Omzendbrief EME/2000.01. Wij raden wel aan om hierover bijkomend advies te vragen aan de afdeling Natuur. Betreffende eventuele beschermde gebieden op Waals grondgebied zijn ons geen gegevens beschikbaar.

Gebieden die geen specifieke bescherming genieten maar waar wel belangrijke (aantallen) vogels worden aangetroffen, moeten ook grondig geëvalueerd worden voor het plaatsen van windturbines. Dit heeft zich ook wettelijk vertaald. In overeenstemming met de Omzendbrief EME/2000.01. dient ook 'in geval van specifieke vogelsoorten een afstandregel van 500 tot 700 m gerespecteerd te worden. De mogelijke impact van windturbines op de aanwezige vogelpopulaties moet worden ingeschat en er moet ook onderzoek gebeuren naar de broedvogelpopulaties, de pleisterende en foeragerende vogelsoorten, en trekroutes.'

In de directe nabijheid van de 2 geplande zones voor windturbines (zie figuur) zijn **geen nationaal of internationaal belangrijke vogelgebieden** gelegen. Op de akkers (en weilanden) op en in de omgeving van deze zones kunnen gedurende de winter- en trekperiode wel aanzienlijke aantallen **pleisterende en rustende Kieviten, Spreeuwen en Houtduiven** aanwezig zijn. Exacte aantallen zijn ons echter niet bekend.

Voor pleisterende Kieviten werd in het buitenland binnen een zone van 300 m een aantalsafname van 60 % vastgesteld (SCHREIBER, 2000). We verwachten dat de gebieden binnen een straal van ongeveer 300 tot 500 m rond de windturbines hun ornithologische waarde voor pleisterende Kieviten voor een deel kunnen verliezen, in welke mate kunnen we op dit moment moeilijk inschatten gezien de reeds versturende invloed van o.a. de autosnelweg. De vastgestelde aantallen ter hoogte van de geplande zones zijn wel mogelijk niet van 'groot' regionaal belang, maar door het gebrek aan exacte gegevens kunnen we de impact hiervoor niet nader bespreken. Indien de Kieviten na het plaatsen van de windturbines de directe omgeving van de windturbines ook daadwerkelijk mijden, zal de mogelijke aanvaringskans waarschijnlijk wel beperkt blijven.

De akkers (en weilanden) op en rond de geplande zones voor windturbines zijn ook van regionaal belang voor enkele **broedvogelsoorten**. Niet alle soortgegevens zijn beschikbaar, maar voor een aantal minder algemene tot zeldzame soorten werden de volgende aantallen van broedvogelterritoria (broedgevallen) vastgesteld. In de westelijk geplande zone: Veldleeuwerik (12), Grauwe Gors (4) en Geelgors (4), en in het nabijgelegen natuurgebied 'Zevenbronnen' 1 broedgeval van Buizerd (VERDONCKT & GUELINCKX, 2000). In de oostelijk geplande zone: Veldleeuwerik (6) en Grauwe Gors (3) (VANMARSENILLE, 2002).

De Grauwe Gors en Geelgors hebben het statuut 'bedreigd' op de Rode Lijst van broedvogels in Vlaanderen. De aantallen van de Veldleeuwerik gaan sterk achteruit (DEVOS & ANSELIN, 1999).

Gegevens uit de recente Vlaamse broedvogelatlas tonen aan dat de Grauwe Gors het niet goed doet in Vlaanderen. Net als vele andere soorten van het landbouwareaal, vertoont deze vogel een sterk ingekrompen verspreiding. De soort komt nu nog enkel in 'redelijke' aantallen voor in het oostelijk deel van Vlaams-Brabant, het zuidelijk deel van Limburg en het westelijk deel van West-Vlaanderen. Voorlopig kan de totale populatie in Vlaanderen geschat worden op 800-1200 broedparen (zie 'atlas' en, 'kaarten' in <http://www.instnat.be/broedvogels>).

Ook de Geelgors doet het, net zoals zovele andere soorten van (voormalig) kleinschalige landbouwgebieden, niet goed in Vlaanderen. Er is vooral een terugval in de westelijke helft van Vlaanderen. De soort heeft zich grotendeels teruggetrokken tot gebieden in Limburg en Vlaams-Brabant met nog resterende broedparen (weinig) in o.a. de regio's Westkust, Zuid-West-Vlaanderen, Noord-Oost-Vlaanderen, de omgeving van Stekene-Sint-Niklaas, Turnhout enz... We beschikken momenteel over gegevens van 3135-4454 broedparen (zie 'atlas' en, 'kaarten' in <http://www.instnat.be/broedvogels>).

De effecten van windturbines op diverse broedvogelsoorten zijn niet echt duidelijk. Vermoedelijk zijn ze (zeker op korte termijn) minder verstoringgevoelig dan bijvoorbeeld pleisterende vogels. Onderzoekers veronderstellen dat gewinning en plaatstrouw aan broedgebied hierbij een rol spelen. Een aantal broedvogelsoorten zoals de Kievit kunnen wel zeker binnen de 100 m een duidelijke verstoring ondervinden (HANDKE *et al.*, 1999). Eén jaar na het plaatsen van 4 geclusterde windturbines nabij Crainfeld (Duitsland) werden geen fundamentele veranderingen vastgesteld in het habitatgebruik van de daar aanwezige Veldleeuweriken (KORN & SCHERNER, 2000). In SPAANS *et al.* (1998) wordt er terecht op gewezen dat de meeste verrichte studies allemaal gedurende slechts één tot twee jaar na plaatsing van de turbines plaatsvonden. Het is niet onmogelijk dat de effecten van verstoring pas goed zichtbaar worden als de aanwezige broedvogels (die vaak een sterke plaatstrouw vertonen) door sterfte vervangen (moeten) worden door nieuwe. Er kon op de site nabij Crainfeld ook vastgesteld worden dat gedurende één dag ongeveer 20 Veldleeuweriken, die de sector tussen de turbines passeerden (ca. 10-20 m boven de grond), in de turbulente lucht achter de turbines terechtkwamen en het erg moeilijk hadden om hun vlucht verder te zetten. Een dergelijke verstoring kan misschien getolereerd worden door zeer plaatstrouwe vogels, maar na verloop van tijd zal er wel een grote kans bestaan dat er steeds minder broedvogels de locatie zullen benutten.

Zeker voor de Veldleeuwerik komt daarbij ook nog een aanvaringsaspect, aangezien deze soort tijdens de zangvlucht steeds hoog in de lucht rondvliegt. Bij een onderzoek aan 4 geclusterde windturbines bij Crainfeld (Duitsland) werden tussen 28 februari 1996 en 30 oktober 1996 drie dode Veldleeuweriken gevonden die het slachtoffer werden van de windturbines (KORN & SCHERNER, 2000). Er waren in de omgeving regelmatig Veldleeuweriken aanwezig. Dit aantal slachtoffers moet men uiteraard als een minimum beschouwen. In bepaalde gebieden verdwijnen de kadavers soms zeer snel door predatie.

Voor de aanwezige broedvogels ter hoogte van de geplande zones kunnen we dus niet met zekerheid bepalen of er zich een belangrijke verstoring zal voordoen. Ook de aanvaringskans (voor Veldleeuwerik) is moeilijk te bepalen. Vanuit voorzorgsprincipe is het daarom aangeraden om de belangrijkste gebieden voor deze vogels te vrijwaren van windturbines. Op basis van de inventarisatiegegevens gaat het hierbij in de westelijk geplande zone vooral om het gedeelte ten zuiden van de autosnelweg (vooral het ZW deel daarvan), en in mindere mate in de oostelijk geplande zone om het meest oostelijke deel ten noorden van de autosnelweg.

De negatieve impact kan ook (gedeeltelijk) worden beperkt indien de turbines zo dicht mogelijk bij de autosnelweg en spoorweg worden geplaatst.

Voor zover bekend zijn er **geen belangrijke lokale dagelijkse vliegbewegingen** over de locaties, we hebben ook geen indicaties dat dit wel het geval kan zijn.

In de wijde omgeving van de geplande windturbine locaties kunnen er tijdens de **seizoenale trek** wel soms relatief grote aantallen vogels overvliegen. Onderzoek heeft uitgewezen dat windturbines een belangrijk verstoring effect kunnen uitoefenen op de seizoenale (stuw)trek van dagtrekkende vogels (barrière-effect). Stuwtrek is een verschijnsel waarbij trekvogels bepaalde structuren in het landschap beginnen te volgen en zoals in een trechter samenkomen, waardoor er soms massale aantallen in een relatief smalle corridor kunnen overvliegen. Het verschijnsel is vooral bekend langs de kust, maar ook bijvoorbeeld langs rivieren en bosranden.

Langs het plateau 'Garrigue Haute' in Frankrijk werd vastgesteld dat 90 % van de overtrekkende vogels een reactie vertoonden op 2 bestaande rijen van windturbines. De reacties bestonden uit het abrupt veranderen van vliegrichting door in een grote bocht rond het windpark te vliegen, terugvliegen, lager of hoger gaan vliegen, groepssplitsing, enz. Overvliegende duiven vertoonden een reactie in 99 % van de gevallen, bij zangvogels was dat 93 %, en bij roofvogels 85 % (ALBOUY *et al.*, 2001). De effecten op de nachtelijke trek werden niet onderzocht. Er kon worden geconcludeerd om windparken best niet loodrecht op de trekroute van vogels te plaatsen. Bij relatief korte lijnvormige opstellingen evenwijdig met de trekrichting kunnen de negatieve effecten nog beperkt blijven. Ook langs Rheinland-Pfalz in Duitsland werd vastgesteld dat ongeveer 99 % van de voorbijvliegende trekvogels een reactie vertoonden. De meeste vogels vertoonden een reactie door een grote bocht te maken rondom de turbines (of zelfs terug te vliegen). De meeste hielden daarbij een minimale afstand van ongeveer 1.000 m tot de turbines. De reactieafstanden waren het grootst bij grote vogelsoorten en groepjes vogels. Overvliegende leeuweriken, vinken, duiven, Kieviten en kleine roofvogels vertoonden een reactie op ongeveer 1.000 tot 1.500 m van de turbines, grote roofvogels op ongeveer 2.000 m, en Kraanvogels op ongeveer 3.000 m (RICHARZ, 2002).

Een 1.000 MW geplaatst vermogen van windturbines op land- en kustlocaties zou volgens schattingen op jaarbasis zorgen voor 21.000 tot 100.000 vogelslachtoffers (WINKELMAN, 1992a ; KOOP, 1997 ; EVERAERT *et al.*, 2002). Op basis van bijkomende 'mogelijke windturbineslachtoffers' (met mogelijke andere doodsoorzaak) zou het aantal kunnen oplopen tot 257.000 vogels (WINKELMAN, 1992a). De werkelijke impact hangt uiteraard ook in belangrijke mate af van de soorten die in aanvaring komen. Indien we aannemen dat het geïnstalleerde vermogen op land- en kustlocaties gemiddeld ongeveer 1 MW is per windturbine, zou dit betekenen dat er jaarlijks 21 tot 257 vogels in aanvaring kunnen komen met een windturbine. Het aandeel seizoenale trekvogels kan hierin ook betrekkelijk hoog komen te liggen, zeker indien er veel windparken langs belangrijke (stuw)trekroutes worden geplaatst. Onderzoek heeft aangetoond dat ongeveer 1 op 2.500 (dag- en nachtsituatie) op alle hoogtes overtrekkende zangvogels met een windturbine in aanvaring kan komen. Voor grotere soortgroepen zoals meeuwen, eenden en steltlopers werden gelijkaardige resultaten gevonden. Gedurende de nachtsituatie alleen ligt de aanvaringskans tussen de 1 op 156 en 1 op 1.900 van de op alle hoogtes overvliegende vogels (WINKELMAN, 1992a+b ; EVERAERT, 2003).

Het aantal vogels dat botst is doorgaans evenredig met de aantallen die overvliegen en/of aanwezig zijn in de omgeving. De kans op aanvaringen is het hoogst tijdens de nacht, in de avond- en ochtendschemering en bij slechte weersomstandigheden. In tegenstelling tot overdag komt er in het voor- en najaar gedurende de nacht wel overwegend weinig stuwtrek voor van vogels. Langs diverse visuele structuren zoals de kustlijn, grote rivieren en bosranden kunnen 's nachts toch ook relatief veel vogels overvliegen, deze stroom kan dan soms tot enkele kilometers breed zijn (breedfronttrek). Alhoewel in tegenstelling tot lokale dagelijkse vliegroutes de seizoenale trekbewegingen doorgaans op een grotere hoogte zijn gesitueerd, worden de grootste vogeldichtheden bij de nachtelijke seizoentrek ook regelmatig onder de 150 m vastgesteld (BUURMA & VAN GASTEREN, 1989). Boven zee vliegen vogels in het algemeen lager dan boven land, maar in beide landschappen vliegen er grote aantallen vogels zowel onder als boven 150 m (VAN DER WINDEN *et al.*, 1999). Door de grote hoogte (>100 m) vormen moderne windturbines van 1-3 MW op sommige locaties dus een gevaar

voor seizoenale trekvogels. Van op een afstand lijken de grote windturbines niet snel te draaien omdat de basis van de wieken trager draait. De snelheid aan de wiektypen gaat echter tot 230 km/u (KAATZ, 2002). Het is dan ook niet verwonderlijk dat de meeste aanvaringslachtoffers gehalveerd, onthoofd en/of zonder vleugel teruggevonden worden (EVERAERT *et al.*, 2002). Bij kleine zangvogels is de kans groot dat er zelfs niet veel van over schiet waardoor de vindkans dan ook erg laag is, met een onderschatting van het aantal slachtoffers tot gevolg.

Algemeen kunnen we wel stellen dat de negatieve effecten op overvliegende seizoenale trekvogels bij relatief kleine windparken waarschijnlijk nog zullen meevallen. Duidelijke stuwtrekzones moeten wel zoveel mogelijk gemeden worden. Windturbines die toch in de buurt van dergelijke zones worden gebouwd, kunnen best in een opstelling worden geplaatst die evenwijdig is met de belangrijkste trekrichting (ALBOUY *et al.*, 2001 ; RICHARZ, 2002).

De seizoenale trek ter hoogte van de geplande zones voor windturbines te Landen/Gingelom gaat zeer waarschijnlijk meestal over een breed front. Er is duidelijke aanwijzing dat er ook belangrijke stuwtrek zou voorkomen (GUELINCKX, 2003).

De geplande zones voor windturbines komen wel ongeveer loodrecht op de ZW en NO trekrichting te staan. We verwachten dus enige impact (aanvaring, verstoring), maar indien de rij windturbines niet te lang is zal de impact - zeker in vergelijking met de overige negatieve effecten (hoogspanning, ..) - waarschijnlijk nog beperkt en dus redelijk 'aanvaardbaar' zijn.

Algemeen dient wel bemerkt te worden dat het verlichten van windturbines zelf, vanuit ornithologisch standpunt moet worden afgeraden. Overvliegende vogels kunnen namelijk gevangen raken in lichtbundels, waardoor ze met grote aantallen te pletter vliegen op de gebouwen en/of andere constructies rondom de lichten. Vooral tijdens slechte weersomstandigheden (mist, regen) vormen sommige lichten een hoge aantrekkingskracht voor overtrekkende vogels. Ook de relatief zwakke 'anti-collision' lichten ten behoeve van de luchtvaart (die mogelijk ook op sommige grote windturbines moeten geplaatst worden) kunnen tot meer slachtoffers leiden (BUURMA & VAN GASTEREN, 1989). Zeker in de buurt van bijzondere stuwtrekzones zoals langs de kust zou de aanvaringskans daardoor een belangrijke negatieve impact kunnen hebben.

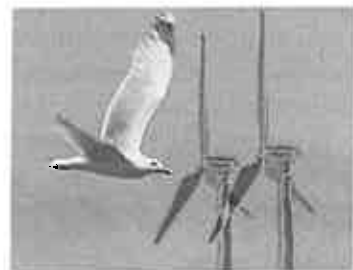
Samengevat kunnen we dus stellen dat er vooral een impact kan optreden voor de aanwezige broedvogels en pleisteraars. Wij raden aan om een eventuele inplanting van de windturbines aan de hand van ons advies opnieuw te bestuderen. Betreffende de realiseerbaarheid kunnen de plannen best op voorhand besproken worden met de plaatselijke natuurvereniging(en) en afdeling Natuur.

Hoogachtend,

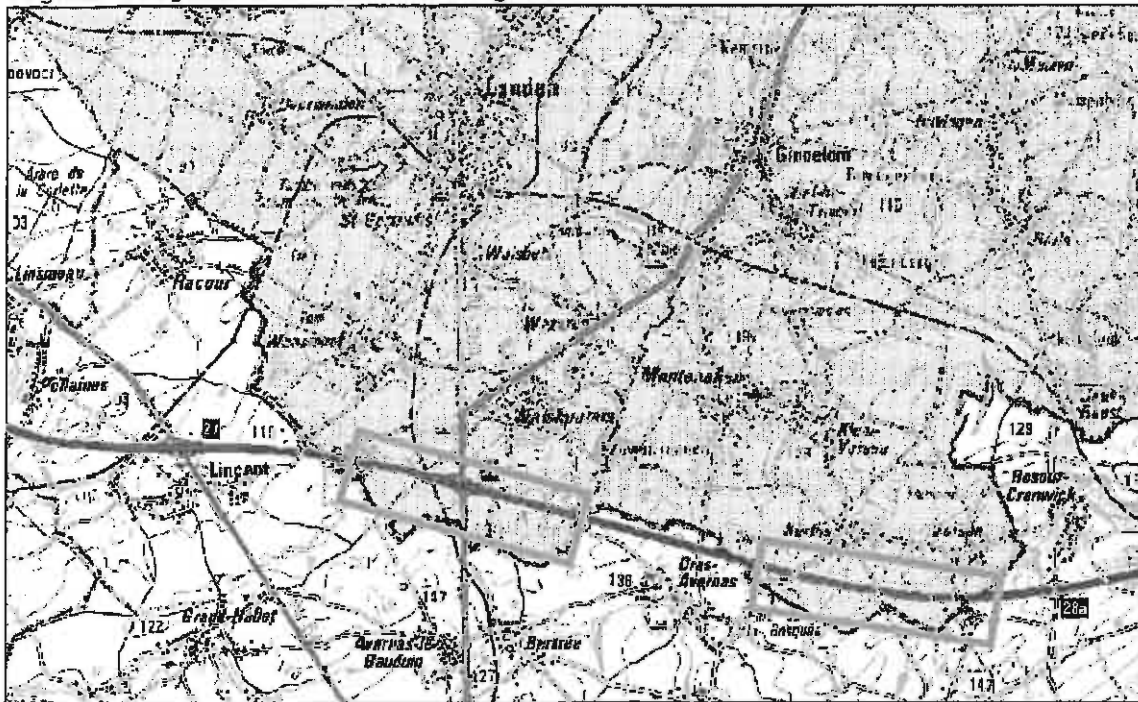
Joris Everaert

Wetenschappelijk attaché – Bioloog

Project: "Effecten van windturbines op habitatgeschiktheid met betrekking tot vogelpopulaties: lange termijn monitoring en adviesverlening"



Figuur Project E40: Landen/Gingelom



REFERENTIES

ALBOUY, S., DUBOIS, Y. & PICQ, H., 2001. Suivi ornithologique des parcs éoliens du plateau de Garrigue Haute. ABIES bureau d'études et la LPO Aude, ADEME, Valbonne, France.

BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2002. Windfarms and birds: An analysis of the effects of windfarms on birds, and guidance on environmental assessment criteria and site selection issues. Information document for the 22 nd. Meeting of the Standing Committee on behalf of the Bern Convention (2-5 December 2002), Document T-PVS/Inf (2002) 30 revised, Strasbourg.
http://www.coe.int/T/E/Cultural_Co-operation/Environment/Nature_and_biological_diversity/Nature_protection/sc22.asp#TopOfPage

BUURMA, L.S. & VAN GASTEREN, H., 1989. Trekvogels en obstakels langs de Zuidhollandse kust. Radarwaarnemingen van vogeltrek en het aanvaringsrisico bij hoogspanningsleidingen en windturbines op de Maasvlakte. Koninklijke Luchtmacht, sectie Ornithologie, 's Gravenhage.

DEVOS, K. & A. ANSELIN, 1999. Broedvogels. In: Kuijken, E. (red.), 1999. Natuurrapport 1999. Toestand van de natuur in Vlaanderen: cijfers voor het beleid. Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud 6, Brussel.

EVERAERT, J., DEVOS, K. & KUIJKEN, E., 2002. Windturbines en vogels in Vlaanderen. Voorlopige onderzoeksresultaten en buitenlandse bevindingen. Rapport van het Instituut voor Natuurbehoud 2002.03, Brussel. (zie ook http://www.instnat.be/content/page.asp?pid=FAU_VO_Windturbines)

EVERAERT, J., 2003. Windturbines en vogels in Vlaanderen: voorlopige onderzoeksresultaten en aanbevelingen. Natuur.Oriolus 69 (4) (in aanmaak).

GUELINCKX, R., 2003. Trekbewegingen te Landen/Gingelom. Mededeling aan het Instituut voor Natuurbehoud.

HANDKE, K., KULP, H., REICHENBACH, M., RODE, M., SCHUCHARDT, B. & SINNING, F., 1999. Vögel und Windkraft. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz, band 4. BUND Landesverband Bremen.

KAATZ, J., 2002. Brandenburger Ornithologe Dr. Jürgen Kaatz: Alle Windanlagen über 100 Meter Nabenhöhe kritisch für Zugvögel / Rotorblätter treffen mit 230 km/Stunde auf Vögel – “da bleibt wenig übrig”. WKA Vogelkollisionen und Hinweis auf Fachtagung “Windenergie und Vögel - Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes”. 29-30 Nov. 2001. Technische Universität Berlin. (berichtsgeving zie ook <http://huegelland.tripod.com/hart4.htm>)

KOOP, B., 1997. Vogelzug und Windenergieplanung. Beispiele für Auswirkungen aus dem Kreis Plön. Naturschutz und Landschaftsplanung 29 (7): 202-206.

KORN, M. & SCHERNER, E.R., 2000. Raumnutzung von Feldlerchen (*Alauda arvensis*) in einem Windpark. Natur und Landschaft 75: 74-75.

MINISTERIE VAN DE VLAAMSE GEMEENSCHAP, 2000. Omzendbrief EME/2000.01. 2000. Afwegingskader en randvoorwaarden voor de inplanting van windturbines. Belgisch Staatsblad, bl. 30220. Brussel, 01.09.2000.

RICHARZ, K., 2002. Erfahrungen zur Problembewältigung des Konfliktes Windkraftanlagen – Vogelschutz aus Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland. Tagungsband, Fachtagung “Windenergie und Vögel - Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes”. 29-30 Nov. 2001. Technische Universität Berlin.

SCHREIBER, M., 2000. Windkraftanlagen als Störquellen für Gastvögel. Anhang 5.2. in ‘Empfehlungen des Bundesamtes für Naturschutz zu naturschutzverträglichen Windkraftanlagen’. Bundesamt für Naturschutz, Bonn.

SPAANS, A., VAN DEN BERGH, L., DIRKSEN, S. & VAN DER WINDEN, J., 1998. Windturbines en vogels: hoe hiermee om te gaan ? De Levende Natuur 99: 115-121.

VANMARSENILLE, A., 2002. Telgegevens Vlaamse broedvogelatlas. Database IN.

VERDONCKT, F. & GUELINCKX, R., 2000. Telgegevens Vlaamse broedvogelatlas. Database IN.

VAN DER WINDEN, J., SPAANS, A., TULP, I., VERBOOM, I., LENSINK, R., JONKERS, D., VAN DEN HATERD, R. & DIRKSEN, S., 1999. Deelstudie Ornithologie MER Interprovinciaal Windpartk Afsluitdijk. Bureau Waardenburg rapport 99.002, Bureau Waardenburg, Culemborg/Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek (IBN-DLO), Wageningen.

WINKELMAN, J.E., 1992 a-d. De invloed van de Sep-proefwindcentrale te Oosterbierum (Fr) op vogels, 1: aanvaringslachtoffers, 2: nachtelijke aanvaringskansen, 3: aanvliegedrag overdag, 4: verstoring. RIN-rapport 92/2-5. Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek (IBN-DLO), Arnhem.