

Advies over verstoringafstanden voor akker- en weidevogels bij windturbines

Adviesnummer:	<u>INBO.A.3631</u>
Auteur(s):	Joris Everaert
Contact:	Niko Boone (niko.boone@inbo.be)
Kenmerk aanvraag:	2017/28
Geadresseerden:	Agentschap voor Natuur en Bos T.a.v. Els Wouters Lange kievitstraat 111-113 bus 63 2018 Antwerpen els.wouters@vlaanderen.be
Cc:	Agentschap voor Natuur en Bos Joris Janssens (joris.janssens@vlaanderen.be)

Dr. Maurice Hoffmann
Administrateur-generaal wnd.

Aanleiding

Bij het inschatten van effecten van windturbines op vogels zijn verstoringsafstanden een van de aspecten waarmee rekening gehouden wordt. In Everaert (2015) staan twee tabellen met verstoringsafstanden: de afstand tot windturbines in broedgebieden waarbinnen waarneembare versturende effecten kunnen optreden en de afstand tot windturbines in pleister- en rustgebieden waarbinnen waarneembare versturende effecten optreden.

Vraag

Kan het INBO een overzicht geven van verstoringsafstanden specifiek voor akker- en weidevogels?

Toelichting

In diverse studies is vastgesteld dat er bij bepaalde vogelsoorten een waarneembaar en soms statistisch significant negatief versturend effect kan optreden door windturbines. Verschillende studies bepaalden daarbij ook de afstanden waarbinnen een significante vermindering van het aantal vogels optrad of waarbinnen geen vogels aanwezig waren. In beide gevallen veroorzaakt dit een effect op de waarde van het leefgebied (Everaert, 2015). Bij een meerderheid van de studies werd echter geen BACI ('Before-After-Control-Impact') methode toegepast, waardoor de resultaten met de nodige voorzichtigheid moeten geïnterpreteerd worden. We spreken daarom in veel gevallen van te verwachten effecten op basis van de huidige wetenschappelijke inzichten (zie hoofdstuk 4.8.1 in Everaert (2015)).

Globale aanbevelingen over verstoringsafstanden kunnen het best gehaald worden uit review analyses die een groot aantal studies in rekening brengen en daaruit conclusies trekken.

De verstoringsafstanden zoals vermeld op pagina 42 (tabel 4 voor de broedvogels en tabel 5 voor de niet-broedvogels) in Everaert (2015) kunnen nog steeds als basis gebruikt worden in effectberekeningen voor verstoring door geplande windturbines, met uitzondering van een update voor kiekendieven (zie verder). In de tabel van de broedvogels werd in Everaert (2015) een vereenvoudiging toegepast met een gemiddelde verstoringsafstand voor meerdere soorten, opgesplitst in een groep 'gevoelige zangvogels van open gebieden' en een groep 'gevoelige steltlopers van open gebieden'. In dit advies geven we ook soortspecifieke waarden voor bepaalde broedvogels.

In tabel 1 en tabel 2 worden de verstoringsafstanden vermeld voor die soorten of groepen akker- en weidevogels waarvan in een meerderheid van de studies negatieve versturende effecten door windturbines werden gerapporteerd. Deze waarden zijn gebaseerd op waarden en/of referenties zoals aangegeven in de INBO leidraad, en op een update reviewanalyse in Hötker (2017). De waarden voor blauwe kiekendief zijn ook gebaseerd op de conclusies van een review van Whitfield & Madders (2006) en Wilson *et al.* (2015). Het feit dat bepaalde soorten niet zijn vermeld in tabel 1 en tabel 2, betekent niet dat ze geen verstoring kunnen ondervinden. Er kan bijvoorbeeld geen onderzoek zijn uitgevoerd op de betreffende soort. Bij een aantal soorten die wel onderzocht werden maar waarvan in een minderheid of de helft van de studies negatieve effecten zijn gerapporteerd, is nog onzekerheid over de mate van verstoringsgevoeligheid. Vanuit het voorzorgsprincipe kan verondersteld worden dat soorten van dezelfde familie en met een gelijkaardige levenswijze een gelijkaardige verstoringsgevoeligheid zullen hebben. Voor een volledige lijst van onderzochte soorten en de gerapporteerde verstoringsafstanden, verwijzen we naar Hötker (2017).

Tabel 1. Afstand tot windturbines in akker- en weidevogelbroedgebieden waarbinnen waarneembare versturende effecten kunnen optreden. Enkel soorten waarvan in een meerderheid van de studies negatieve effecten door windturbines werden gerapporteerd, zijn hier weergegeven. Op basis van reviewstudie(s) zoals beschreven in Everaert (2015) en op basis van Hötker (2017), voor blauwe kiekendief ook op basis van Whitfield & Madders (2006) en Wilson *et al.* (2015). De waarden zijn naar boven (≥ 5 m) of onder (< 5 m) afgerond tot op 10 m nauwkeurig. De worst-case waarden zijn gebaseerd op het gemiddelde + standaarddeviatie, met uitzondering van blauwe kiekendief, kwartel en kwartelkoning waarvoor dergelijke waarden niet gekend zijn.

Soort	Afstand (m) die vogels in broedgebieden behouden tot windturbines en/of waarbinnen een significant waarneembare aantalreductie mogelijk is	
	Gemiddeld	Worst-case
blauwe kiekendief ¹	200 ¹	300 ¹
scholekster	80	180
wulp	160	310
kievit	130	250
tureluur	180	290
grutto	370	680
kwartel en kwartelkoning	300 ²	300 ²
paapje	150	210
kneu	140	160
geelgors	90	150

(1) Studieresultaten over verstoring van blauwe kiekendief in broedgebieden zijn zeer uiteenlopend. In de helft van de in Hötker (2017) besproken BACI studies worden negatieve effecten vastgesteld. In twee andere reviewanalyses specifiek voor blauwe kiekendief, worden verstoringsafstanden van 200-300 m rond nestlocaties vermeld (Whitfield & Madders, 2006; Wilson *et al.*, 2015). Voor bruine en grauwe kiekendief zijn geen studies gekend.

(2) In Winkelman *et al.* (2008) is slechts één waarde weergegeven.

Tabel 2. Afstand tot windturbines in akker- en weidevogel pleister- en rustgebieden waarbinnen waarneembare versturende effecten kunnen optreden. Enkel soorten of soortgroepen waarvan in minstens de helft van de studies negatieve effecten door windturbines werden gerapporteerd, zijn hier weergegeven. Op basis van review studie(s) zoals beschreven in Everaert (2015) en op basis van Hötker (2017), voor blauwe kiekendief ook op basis van Whitfield & Madders (2006) en Wilson *et al.* (2015). De waarden zijn naar boven of onder afgerond tot op 10 m nauwkeurig. De worst-case waarden zijn voornamelijk gebaseerd op het gemiddelde + standaarddeviatie, met uitzondering van blauwe kiekendief waarvoor dergelijke waarden niet gekend zijn.

Soort of soortgroep	Afstand (m) die vogels in pleister- en rustgebieden behouden tot windturbines en/of waarbinnen een significant waarneembare aantalreductie mogelijk is	
	Gemiddeld	Worst-case
eenden – duikeenden	220	340
eenden – wilde eend	160	300
eenden – smient	310	470
eenden – overige	250	400
ganzen	350	580
wilde zwaan & kleine zwaan	150	560
roofvogels – blauwe kiekendief	100 ¹	250 ¹
steltlopers – kievit	270	660
steltlopers – wulp	220	400
steltlopers – goudplevier	200	390
steltlopers – overige	100	400

(1) In Everaert (2015) werd 100 tot 170 m vermeld, op basis van de waarden voor buizerd en een inschatting van enkele publicaties rond verstoring bij blauwe kiekendief. In een meerderheid van alle studies over blauwe kiekendief in foerageergebied werden negatieve effecten vastgesteld, bij de BACI studies was dit de helft (Hötker, 2017). De verstoringsafstanden variëren van 100 tot 250 m (Whitfield & Madders, 2006; Wilson *et al.*, 2015). Voor bruine en grauwe kiekendief zijn geen studies gekend.

Uit een review van Stewart *et al.* (2007) blijkt voor enkele niet-broedende watervogelsoorten dat hoe langer een windpark operationeel is, des te groter de versturende werking is. Voor een aantal soorten treedt er geen 'gewenning' van windturbines op. De graad van gewoontewording wordt in de meeste studies echter niet onderzocht of de resultaten zijn onduidelijk. Volgens Hötker (2006) en Winkelman *et al.* (2008) is gewoontewording waarschijnlijk geen algemeen fenomeen, maar is het wel mogelijk.

Als kan aangetoond worden dat de generieke verstoringsafstanden zoals vermeld in Everaert (2015) en dit advies op een projectsite niet van toepassing zijn, kunnen gebiedsspecifieke waarden worden gebruikt. Hoe een lokale analyse om gebiedsspecifieke waarden te bepalen bij voorkeur uitgevoerd wordt, is beschreven in hoofdstuk 4.8.1 van de INBO leidraad (Everaert, 2015). Dergelijke studie bevat onder andere een gedetailleerde ruimtelijke analyse, een analyse van de voedsel- en trekpatronen van de aanwezige soorten en een analyse van overige versturende elementen in de omgeving.

Op basis van de effectberekening gebeurt dan de effectbeoordeling. De draagkracht van het projectgebied en de omgeving ervan bepaalt mee hoe groot het effect op een populatie werkelijk kan zijn (zie hoofdstuk 4.9.1 in de INBO leidraad).

Conclusie

In dit advies geven we op basis van de beschikbare, gekende wetenschappelijke literatuur een overzicht van windturbine gerelateerde generieke verstoringsafstanden voor akker- en weidevogels. De verstoringsafstanden zijn grotendeels gelijk met deze van het overzicht in de INBO leidraad uit 2015, met voor broedvogels ook meer soortspecifieke waarden. Daar waar mogelijk brachten we aanpassingen aan op basis van meer recente publicaties. Het aspect mortaliteit (aanvaringskansen) is niet besproken in dit advies.

Referenties

Everaert J. (2015). Effecten van windturbines op vogels en vleermuizen in Vlaanderen. Leidraad voor risicoanalyse en monitoring. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2015 (INBO.R.2015.6498022). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Hötker H. (2006). The impact of repowering of wind farms on birds and bats. Michael-Otto-Institut im NABU, Bergenhusen. Original publication in German.

Hötker H. (2017): Chapter 7 Birds: displacement. In: Perrow, M. R. (eds): Wildlife and Wind Farms, Conflicts and Solutions. Volume 1 Onshore: Potential Effects. 119-154. Pelagic Publishing, Exeter.

Stewart G., Pullin A. & Coles C. (2007). Poor evidence-base for assessment of windfarm impacts on birds. *Environmental Conservation* 34:1-11.

Wilson M., Fernández-Bellón D., Irwin S. & O'Halloran J. (2015). The interactions between Hen Harriers and wind turbines. WINDHARRIER finan project report. School of Biological, Earth & Environmental Sciences, University College Cork, Ireland.

Winkelman J.E., Kistenkas F.H. & Epe MJ. (2008). Ecologische en natuurbeschermingsrechtelijke aspecten van windturbines op land. Alterra rapport 1780. Wageningen.

Whitfield D.P. & Madders M. 2006. A review of the impacts of wind farms on Hen Harriers *Circus cyaneus*. Natural Research Information Note 1 (revised). Banchory, UK: Natural Research Ltd.