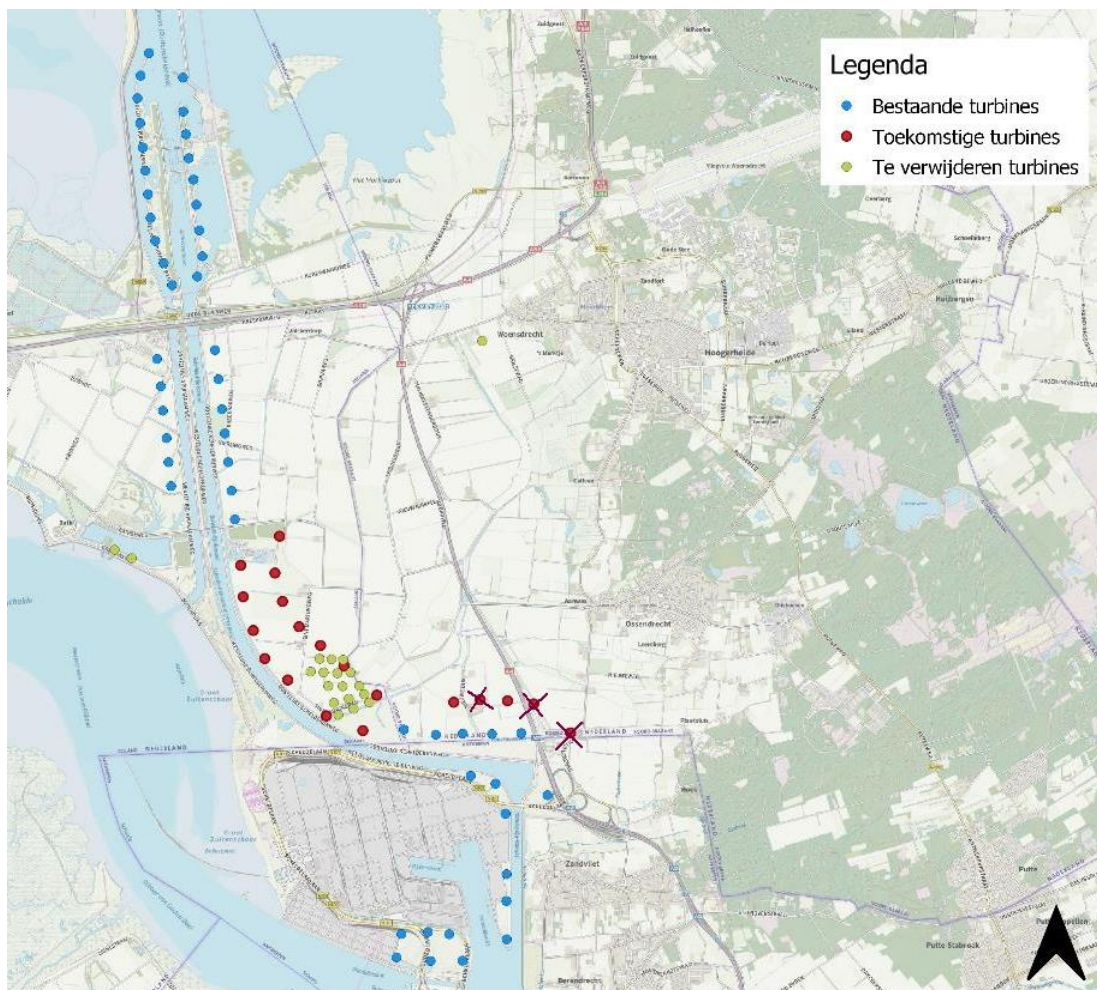


## Risico's voor Wespandief en andere roofvogels van Windpark ZE-BRA

Notitie door Hidde Bult  
VWG Bergen op Zoom  
25 juni '21

### Samenvatting

De Milieueffectrapportage van Windpark ZE-BRA (MER, Van der Wind *et al.*, 2021) meldt dat de bestudeerde varianten en het voorkeuralternatief (VKA, zie tabel 6) geen effect hebben op de sterfte onder Broedvogelsoorten van Natura 2000 gebieden. De MER is gebaseerd op de Natuurtoets en de Passende Beoordeling uitgevoerd door Bureau Waardenburg (BuWa, Engels *et al.* 2021). Dat onderzoek was sterk gericht op de Zeeuwse polders omdat plaatsing in de gemeente Woensdrecht eerst niet in beeld was. Pas in een later stadium werden vijf turbines in de gemeente Woensdrecht gepland (Figuur 1). De risico's voor natuur in die gemeente zijn minder goed onderzocht.



Figuur 1. De posities van de 19 geplande ZE-BRA turbines, de bestaande opstellingen en de te saneren windturbines (WTs) in de Zuidpolder van Woensdrecht, Bath en de Anna-Maria polder. De later geschrapte WTs zijn doorkruist. WT7 is gepland in een natuurgebied, het Voormalig Schor van Ossendrecht; WT8 komt bij het bosje ten noorden van de rioolwaterzuivering van Bath. De vijf oostelijke turbines (WT15 > WT19) waren gepland in de gemeente Woensdrecht. De initiatiefnemers meldden bij overleg met de VWG Bergen op Zoom en andere Groene Organisaties op 17 juni 2021 dat ze WT16, WT18 en WT19 hebben geschrapt.

Die lacunes leiden tot vragen. In de MER staat op pagina 20 dat het projectgebied niet- of nauwelijks wordt gebruikt door broedvogels uit Natura 2000-gebieden. Daarmee zou uitgesloten zijn dat er een significant negatief effect is op de instandhoudings-doelen (IHDn) van die Natura 2000-gebieden. De belangrijkste omissie is dat een risicoanalyse voor de Wespendif, een broedvogel met een IHD van Natura 2000-gebied de Brabantse Wal, helemaal ontbreekt. In juli en augustus vliegen deze zeldzame roofvogels naar de polders van Reimerswaal en Woensdrecht op zoek naar wespenraten. De MER en Passende Beoordeling (Engels *et al.* 2021) geven echter geen antwoord op de vraag of en in welke mate Wespendifeën daarbij risico lopen op sterfte door het ZE-BRA project, alleen en in combinatie met bestaande turbineopstellingen bij Schelde-Rijn Verbinding, Kabeljauwbeek en de Antwerpse Haven (Zie Figuur 1).

### **Toelichting bij effecten op broedvogels van Natura 2000-gebieden**

De Wespendif is één van de soorten met een IHD van Natura-2000 gebied de Brabantse Wal, dat op minder dan 2 km van plangebied ZE-BRA begint. Het is een roofvogel die de meeste maanden in Afrika verblijft, maar in de zomer naar Nederland komt om jongen groot te brengen. De Wespendif nestelt in bossen, maar zoekt ver daarbuiten in agrarische gebied naar wespennesten (Van Manen *et al.* 2011). Dat werd bevestigd door vervolgstudies van de vliegbewegingen van gezenderde Wespendifeën op en rond de Veluwe. Vooral vrouwelijke Wespendifeën vliegen daarbij ver buiten de bossen naar agrarisch gebied (Klop *et al.* 2020). Daar zoekt de Wespendif bij voorkeur vanuit singels, bosjes of boemdijken naar wespennesten (Van Manen *et al.* 2011).

Datzelfde patroon is zichtbaar bij het Natura 2000-gebied de Brabantse Wal. In juli en augustus pendelen Wespendifeën vanaf de Brabantse Wal naar de polders van Reimerswaal en Woensdrecht op zoek naar wespenraten voor hun opgroeiende jongen (Bult 2019). Dat vliegverkeer wordt nergens gemeld in de Natuurtoets, de Passende Beoordeling of de MER. Hieronder in cursief de desbetreffende passages uit de Natuurtoets (p40) en de Passende Beoordeling (p29) van Windpark ZE-BRA (Engels *et al.*, 2021).

*DEEL 2 AANWEZIGE NATUURWAARDEN: Vogels in en nabij het plangebied*

#### *6.1 Broedvogels uit Natura 2000-gebieden in relatie tot het plangebied*

*“In het plangebied is geen geschikt biotoop voor de wespendif aanwezig. De soort is hier recent ook niet aangetroffen. Wespendifeën broeden ten oosten van het plangebied op de Brabantse Wal (NDFFF 2020. [www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)). Dit Natura 2000-gebied, samen met het aangrenzende Belgische Natura 2000-gebied Kalmthoutse Heide, is aangewezen voor wespendif als broedvogel. De broedvogels van deze gebieden foerageren op de zandgronden, tijdens foerageervluchten passeren zij het plangebied niet Wespendif.”*

Anders dan de onderzoekers van Bureau Waardenburg (BuWa) stellen, is het plangebied wel een degelijk geschikt voedselgebied voor de Wespendif, zoals hierboven is toegelicht. Het veldonderzoek door BuWa gebeurde vrijwel alleen in de wintermaanden (Engels *et al.* 2021), als Wespendifeën in Afrika zijn. Geen wonder dat de onderzoekers toen geen Wespendif waarnamen. Bovendien wordt het geïsoleerd gelegen ZE-BRA plangebied in de zomer zelden

door vogelaars bezocht. Dan is het ook logisch dat er bijna geen meldingen te vinden zijn in de bestanden van NDFF (2020) of sovon.nl. Een derde reden voor het ontbreken van waarnemingen is dat Wespendienven door minder ervaren waarnemers verwisseld worden met Buizerds.

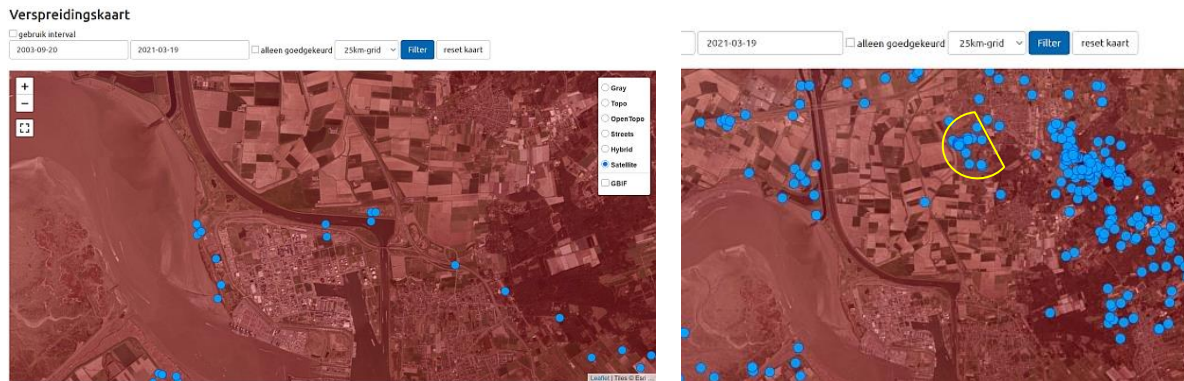
Zo was in 2018 slechts 4-5% van de vogels in de polders tussen plangebied en de Brabantse Wal in de gegevens van waarnemingen.nl uit de maanden juli en augustus (Tabel 1), terwijl bij een evenredige spreiding 17% verwacht mocht worden. Een relatief schaarse soort als de Wespendif (slechts 1,5% van alle Vogelwaarnemingen uit 2019) maakt dan nauwelijks kans om gemeld te worden. Dat er in de zomer wel degelijk Wespendienven over die polders heen en weer vliegen bleek in 2019. In juli en augustus van dat jaar bezochten competente vogelaars uit heel Nederland en omliggende landen de Noordpolder van Ossendrecht voor zeldzame vogels als Kleinst Waterhoen en Steltkluut. Als bijvangst noteerden zij 47 maal één of meer Wespendienven die heen en weer pendelden tussen de Brabantse Wal en het ZE-BRA plangebied (zie kaart 2, tabel 1, Bult 2020). Van een deel van die vogels is effectief vastgesteld dat ze over de Schenkeldijk het plangebied van project ZE-BRA binnenvlogen. Op foto's van terugkerende vogels op de site van waarnemingen.nl zijn soms wespenraten zichtbaar in de klauwen.

Tabel 1. Waarnemingen van alle vogelsoorten en van de Wespendif in 2018 en 2019 in waarnemingen.nl in de Noord- en Zuidpolder onder Ossendrecht. Die liggen tussen de Brabantse Wal en het plangebied ZE-BRA. In de zomer van 2019 kwamen veel vogelaars naar de Noordpolder en steeg het aantal waarnemingen explosief. Registraties van de Wespendif zijn relatief schaars (slechts 1,5 % van alle vogels in jul-aug 2019) en kunnen pas verwacht worden als er voldoende competente waarnemers komen.

Jaar	Records	Noordpolder	Zuidpolder	Totaal
<b>2018</b>	Alle soorten, geheel jaar	247	75	322
	Alle soorten, jul-aug	10	4	14
	Wespendif, jul-aug	0	0	0
<b>2019</b>	Alle soorten, geheel jaar	5715	48	5763
	Alle soorten, jul-aug	3110	5	3115
	Wespendif, jul-aug	47	0	47

Dus in tegenstelling tot de suggesties in Natuurtoets en Passende Beoordeling (Engels *et al.* 2021) zijn er wel degelijk Wespendienven gemeld rond het ZE-BRA plangebied (zie kaart 1 en 2). Maar, de meeste meldingen zijn afkomstig van locaties waar wel geregeld vogelaars komen, zoals het Galgenschor en de Havenweg in Vlaanderen, en Saeftinge, het Schor van Bath en de A58 in Nederland.

Kortom, net als op de Veluwe (van Manen *et al.* 2011, Klop *et al.* 2020) pendelen Wespendienven in juli en augustus heen en weer tussen hun nestjongen op de zandgronden en lagergelegen, vochtigere terreinen op zoek naar wespennesten (Bult 2019). Dat het hierbij niet om trekvogels gaat, zoals C. Heunks van BuWa op 17 juni 2021 suggereerde, blijkt op foto's van wespenraten in de klauwen van oostwaarts vliegende vogels. Wespendienven nemen namelijk geen lunchpakketjes mee als ze trekken. Dit zijn wel degelijk ouders op de terugweg naar hun kroost met een eiwitrijke portie wespenlarven.



Kaart 1 en 2. Waarnemingen van de Wespenspiegel in België (links) en Nederland tussen 2004 en 2020 uit de bestanden van waarnemingen.be en waarneming.nl. Buiten de vele waarnemingen boven de bossen op de Brabantse Wal, zijn de registraties vooral geassocieerd met plaatsen waar frequenter vogelaars komen. Dat is te zien bij Galgenschor, Saeftinge, Schor van Bath en de Noordpolder van Ossendrecht (het geel omliggende gebied), maar ook bij doorgaande wegen als Havenweg en de A58. De observaties van één of meer Wespenspiegels die in de zomer van 2019 heen en weer vlogen over de Noordpolder van Ossendrecht zijn geel omliggend. Met dank aan Jonah de Lange die me deze kaartjes toezond.

In een agrarisch landschap zoeken Wespenspiegels bij voorkeur vanuit bosjes en bomenrijen naar wespennesten (van Manen et al. 2011). Bij intensief onderzoek van Wespenspiegels met zenders bij de Veluwe bleek zelfs 49% van het vliegverkeer 8 tot 10 km buiten de bossen plaats te vinden. Bovendien namen het aantal vliegbewegingen op gondelhooft en daarmee het aantal potentiële slachtoffers sterk toe naarmate de turbines dichterbij de zandgronden geïmplementeerd werden (Klop et al. 2020). De passende beoordeling had daarom antwoord moeten geven op de volgende vragen met betrekking tot de Wespenspiegel:

- Wat zijn de effecten van bouw en gebruik van het geplande windpark op het behalen van hun IHD uit het Natura 2000-gebied de Brabantse Wal?
- Wat zijn de effecten van het windpark als deze worden beschouwd in samenhang met andere activiteiten en plannen, met andere woorden, wat zijn de cumulatieve effecten?
- Kunnen significante effecten (inclusief cumulatieve effecten) met zekerheid worden uitgesloten?

De risico's worden hier toegelicht. Het IHD voor de Wespenspiegel in het Natura 2000-gebied de Brabantse Wal is 13 broedparen. De gehele populatie op de Brabantse Wal telde 11 - 13 broedparen in 2018/19 (Bult 2020), waarvan 10 - 12 territoria binnen de Natura 2000-grenzen. Dat is dus krap aan. Bij 11 - 13 broedparen gaat het om 22 - 26 vogels als alleen broedparen beschouwd worden. Als per paar ook één juveniele vogel of een 'floater' (een niet-broedend individu) wordt meegerekend, dan gaat het om 33 - 39 vogels. Dan zijn de 1%-normen voor de Brabantse wal volgens Klop et al. (2020, pagina 38):

$0,01 (1\%) \times 0,14 (\text{natuurlijke sterfte}) \times (22 \text{ of } 26 \text{ vogels}) = 0,0308 - 0,0364 \text{ vogels/jaar}$ , of  
 $0,01 (1\%) \times 0,14 (\text{natuurlijke sterfte}) \times (33 \text{ of } 39 \text{ vogels}) = 0,0462 - 0,0546 \text{ vogels/jaar}$ .

De 1%-norm voor de Brabantse wal ligt daarmee tussen 0,0308 en 0,0546 Wespenspiegels per jaar. Dat komt afgerond erop neer dat er hooguit één Wespenspiegel per 18 tot 32 jaar mag verongelukken bij de ZE-BRA turbines. De kans op aanvaring bij een éénmalig passage door het rotoroppervlak schatten Klop et al. (2020) op 4,5% - 7,8%. Anders gezegd als

Wespendieven 13 – 22 keer door een rotoroppervlak vliegen, kan één vogel sterven. Bij een opstelling met 16 turbines zou dat betekenen dat deze norm wellicht al wordt overschreden als jaarlijks één Wespendif door het rotoroppervlak van elke turbine vliegt.

De bewegingen en risico's op aanvaringen van Wespendieven hadden volgens de VWG Bergen op Zoom onderzocht moeten worden in het veld. Een alternatieve optie is om voor project ZE-BRA uit te gaan van het model van Klop *et al.* (2020). Dat model is gebaseerd op de metingen van de vliegbewegingen van gezenderde Wespendieven op en rond de Veluwe. Met dat model kan op grond van de afstand tot het Natura 2000-gebied de Brabantse Wal, de hierboven gemelde populatiegrootte per turbine de kans op aanvaringen geschat worden bij verschillende ontwijkingspercentages (zie Figuur 4.6 in Klop *et al.* 2020, hier in bijlage). Daarmee lijkt het goed mogelijk om te schatten of er significante mortaliteit van de Wespendif optreedt door het ZE-BRA project afzonderlijk, maar ook in combinatie met de al aanwezige windparken in Reimerswaal, Woensdrecht en de Antwerpse Haven en met de bovengrondse hoogspanningsleidingen.

Uit de metingen en het model van Klop *et al.* (2020) blijkt heel duidelijk dat de mortaliteit belangrijk toeneemt naarmate turbines dichter bij een Natura 2000-gebied worden geplaatst. Dit houdt dus in dat de risico's te verkleinen zijn door af te zien van de meest oostelijke turbines. Zoals gemeld zoekt de Wespendif in agrarisch gebied bij voorkeur nabij singels, bosjes of boemdijken naar wespennesten (Van Manen *et al.* 2011). Dit impliceert ook dat het plaatsen van ZE-BRA turbines nabij zulke locaties - zoals een bos (WT8), de Zuidpolderdijk (WT17, WT18 en WT19) of een windsingel (WT16) voor de Wespendif extra risicovol is, net als voor vleermuizen.

### **Schatting risico's voor Wespendif**

Voor de Veluwe ontwikkelden Klop *et al.* (2020) een aanvaringsmodel met de vluchtparameters van gezenderde Wespendieven om de mortaliteitsrisico's van passerende Wespendieven en eventuele normoverschrijdingen per jaar in functie van afstand tot het Natura-2000 gebied. De parameters voor dat aanvaringsmodel zoals aantal vliegbewegingen, vlieghoogte en vliegsnelheid en dit per maand en per sekse zijn niet bekend voor het plangebied ZE-BRA en de Brabantse Wal. Het lijkt aannemelijk dat de condities bij de Brabantse Wal ongeveer vergelijkbaar zijn met de Veluwe. Met de grafiek uit Klop *et al.* (2020, zie bijlage) is de mortaliteit van het ZE-BRA project te schatten op grond van de afstand van de turbines tot de Brabantse Wal en de ontwijkingskans. Bij deze schatting is ervan uitgegaan dat de Veluwe populatie 94 broedparen bedraagt, die van de Brabantse Wal 13 broedparen en zijn de risico's afgelezen op de curves voor simulaties met 100 turbines (zie bijlage).

Berekening voor 98% ontwijken en afstand 2 km:

Mortaliteit ZE-BRA:  $0.7$  (mortaliteit Veluwe) \*  $16/100$  (turbines ZE-BRA/turbines Veluwe) \*  $13/94$  (paren Brabantse Wal/paren Veluwe) =  $0.015$  slachtoffers/jaar.

Berekening voor 98% ontwijken en afstand 4 km:

Mortaliteit ZE-BRA:  $0.5$  (mortaliteit Veluwe) \*  $16/100$  (turbines ZE-BRA/turbines Veluwe) \*  $13/94$  (paren Brabantse Wal/paren Veluwe) =  $0.011$  slachtoffers/jaar.

Berekening voor 95% ontwijken en afstand 2 km:

Mortaliteit ZE-BRA:  $1.7$  (mortaliteit Veluwe) \*  $16/100$  (turbines ZE-BRA/turbines Veluwe) \*  $13/94$  (paren Brabantse Wal/paren Veluwe) =  $0.038$  slachtoffers/jaar.

Berekening voor 95% ontwijking en afstand 4 km:

Mortaliteit ZE-BRA:  $1.27$  (mortaliteit Veluwe) \*  $16/100$  (turbines ZE-BRA/turbines Veluwe) \*  $13/94$  (paren Brabantse Wal/paren Veluwe) =  $0.028$  slachtoffers/jaar.

Volgens die ruwe calculatie ligt de mortaliteit van de Wespendif bij ZE-BRA tussen  $0.011$  tot  $0.015$  slachtoffers per jaar voor 16 turbines op 2 tot 4 km afstand en 98% ontwijking. Bij 95% ontwijking loopt de mortaliteit op tot  $0.028$  tot  $0.038$  slachtoffers per jaar. Deze schattingen zijn zonder rekening te houden met cumulatie van de risico's met de al in bedrijf zijnde windparken in de haven van Antwerpen (9+ turbines), Kabeljauwbeek (5 turbines) en Kreekrak (13+ turbines, zie figuur 1). Volgens het model ligt de mortaliteit voor de combinatie van 43+ turbines tussen  $0.030$  en  $0.038$  slachtoffers per jaar bij 98% ontwijking en  $0.076$  en  $0.093$  slachtoffers per jaar bij 95% ontwijking. De 1% mortaliteitslimiet voor de Brabantse Wal bedraagt  $0.034 - 0.055$  vogels per jaar (zie eerder). Die limiet wordt daarmee benaderd of overschreden door project ZE-BRA, al dan niet in combinatie met de andere windparken.

Bij dit alles is nog geen rekening gehouden met aanvaringen met de hoogspanningsleidingen tussen de Belgische grens en het knooppunt Rilland, van Rilland naar Roosendaal, van Rilland naar Halsteren of de toekomstige 380kV leiding. Evenmin wordt rekening gehouden met het feit dat Wespendifieven in open agrarisch landschap bij voorkeur bosranden en boomrijen opzoeken (Van Manen, 2011). Dus plaatsing van turbines nabij de windsingels in de Nieuwe Zuidpolder of naast de Zuidpolderdijk is niet alleen voor vleermuizen, maar ook voor de Wespendifief extra risicovol.

Of slachtoffers onder de Wespendifief effectief te beperken zijn met een slimme stilstandsvoorziening is niet duidelijk volgens Klop *et al.* (2020). Wellicht is het toch aan te bevelen om bij de bouw van de turbines voorzieningen aan te brengen om in een later stadium eventueel een detectiesysteem te installeren indien nodig. Daarmee zou in de toekomst ook de kans op aanvaringen met Zeearenden verkleind kunnen worden (zie verder).

### *Pagina 30. Bruine Kiekendifief*

*In de directe omgeving zijn enkele broedlocaties bekend, voornamelijk ten oosten van het plangebied in de Noordpolder van Ossendrecht, welke geen onderdeel uitmaakt van een Natura 2000-gebied (NDFP 2020).*

Door de oostwaartse uitbreiding van ZE-BRA komen WT17 en WT18 nabij een broedlocatie van de Bruine Kiekendifief in de Zuidpolder onder Ossendrecht net ten noorden van WT18. De laatste turbine is weggevallen om allerlei redenen, maar WT17 blijft nog steeds staan naast de A4 en de Zuidpolderdijk. Daarmee is het risico voor de Bruine Kiekendifief verhoogd ten opzichte van de oorspronkelijke plannen. Die gingen er alleen van uit dat de Bruine Kiekendifief risico's liep tijdens het foerageren, waarbij ze de onder het rotoroppervlak vliegen. Maar, omdat de vogels nabij de nestplaats uitgebreide baltsvluchten houden die wel op gondelhoogte plaatsvinden, zouden ook die extra risico beoordeeld moeten worden. Het eventuele argument dat een Bruine Kiekendifief die buiten een Natura 2000-gebied broedt niet zou meetellen, lijkt nogal formalistisch, omdat het slecht gaat met deze Rode Lijst soort en

zijn Staat van Instandhouding als broedvogel in Nederland matig ongunstig is (Website Sovon, mei 2021).

**Toelichting 2: Niet-Broedvogels uit Natura 2000-gebieden in relatie tot het plangebied**  
In cursief de passages uit de Passende Beoordeling (Engels *et al.* 2021).

### *P36. Roofvogels*

*De zeearend en slechtvalk komen in het plangebied en in de directe van plangebied niet of zeer sporadisch voor.*

Aanvullingen door VWG Bergen op Zoom. Slechtvalken broeden al jaren net over de grens in het Antwerps havengebied en zij kunnen jaarrond nabij het plangebied worden aangetroffen. Er is zelfs een vermoedelijk turbineslachtoffer gevonden bij de meest zuidelijke Kreekrak windturbine bij RWZI Bath net ten N. van het ZE-BRA Plangebied (zie wrn.nl).

Zeearenden en Raven broeden vanaf 2019 bij het Markiezaat (mededeling Erik de Jonge, boswachter Brabants Landschap). Beide soorten vliegen heen en weer vanaf de Brabantse Wal naar o.a. de Westerschelde en de Oosterschelde – Rattenkaai. Waarnemingen van beide soorten worden (deels) afgeschermd op de site van waarneming.nl om verstoring van hun broedpogingen bij het Markiezaat te voorkomen. Dat kan verklaren waarom niet alle waarnemingen van Zeearend of Raaf op dat platform terug te vinden zijn. Het is bovendien te verwachten dat het vliegverkeer van Zeearenden bij het plangebied ZE-BRA zal toenemen als de ontpoldering van de Hedwigepolder gereed is. Daarom is het verstandig om bij de aanleg van ZE-BRA turbines al voorzieningen te maken voor de eventuele installatie van een detectiesysteem in een later stadium. In de concept omgevingsverordening van de Provincie Noord-Brabant is nu al opgenomen dat voor windturbines mitigerende maatregelen ter voorkoming van faunaslachtoffers verplicht zijn en dat hun effectiviteit jaarlijks gemonitord en aan de gemeente gemeld moet worden (Afd 4.4 art 4.51 lid 1 onder e).

### **Dankwoord**

Jonah de Lange maakte kaartje 1 en 2 en berekende de risico's voor de Wespendif met de 1% norm, mede op grond van de tellingen van de Wespendif door de VWG in 2019.

### **Bronnen**

Bult H (2020). Inventarisatie Wespendif op de Brabantse Wal in 2019. Veerkracht 25, 4-8.

<https://vwgboz.nl/wp-content/uploads/2016/08/Bult-Wespendif-BrabWal-2019-Veerkracht-252020n1-n5.pdf>

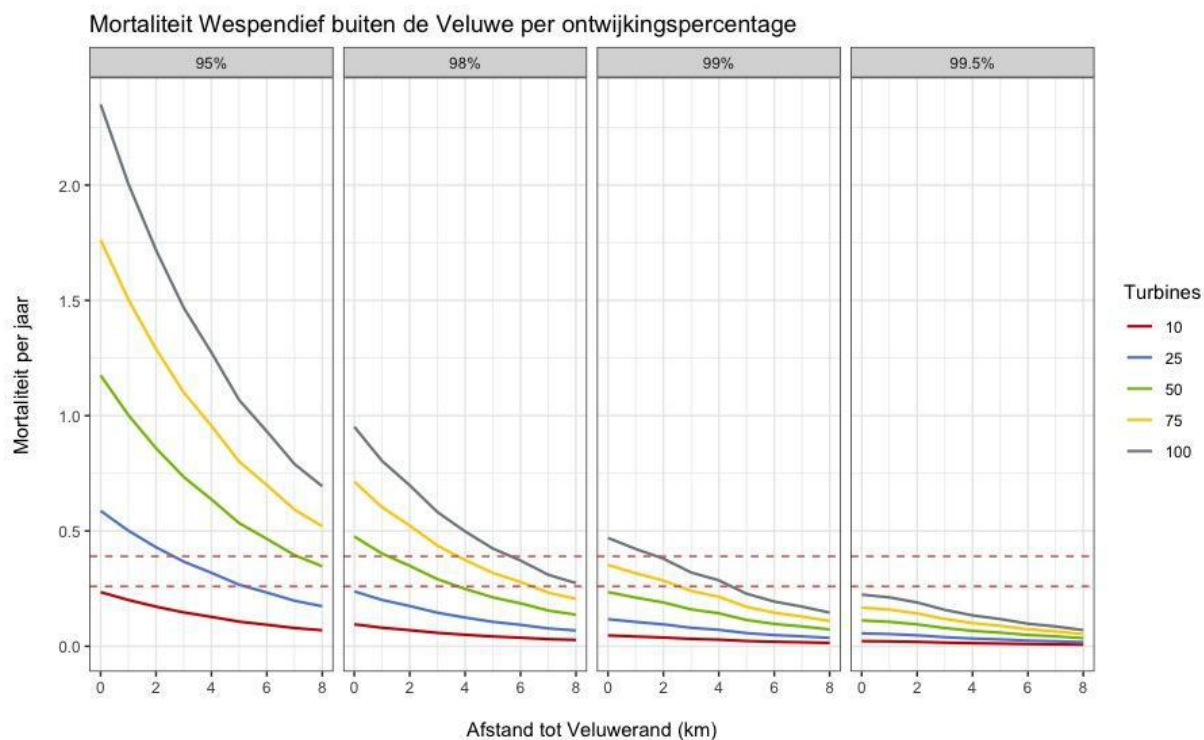
Engels BWR, Daamen J, van Ziel HW & Heunks C. (2021). Passende beoordeling Windpark ZE-BRA. Toetsing in het kader van de Wet natuurbescherming. Bureau Waardenburg Rapportnr. 20-370. Culemborg. Uitgave definitief: 22 januari 2021.

Klop E, Stahl J, Sierdsema H, Alefs P & Latour J (2020). Windenergie op en rondom de Veluwe. Effecten op Wespendif en andere soorten. A&W-rapport 20-140, Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Suderwei 2, 9269 TZ Feanwâlden, Nederland.  
[https://www.sovon.nl/sites/default/files/doc/rapportage\\_windenergie\\_op\\_en\\_rond\\_veluwe\\_ps2021-104.pdf](https://www.sovon.nl/sites/default/files/doc/rapportage_windenergie_op_en_rond_veluwe_ps2021-104.pdf)

Van der Wind F, Pustjens W & Verbeek T. (2021). Milieueffectrapport Windpark ZE-BRA. Pondera Consult, Hengelo.

Van Manen W, van Diermen J, van Rijn S & van Geneijgen P. (2011). Ecologie van de Wespendif *Pernis apivorus* op de Veluwe in 2008-2010, populatie, broedbiologie,

Bijlage: Dit is Figuur 4.6 uit Klop et al., 2020.



*Mortaliteit van de Wespindief per jaar bij plaatsing van middelgrote turbines rond het Natura 2000 gebied de Veluwe. De deelgrafieken geven de verschillende percentages van de ontwikingskans weer (zie grijze balken bovenaan). De mortaliteit op afstand nul is mogelijk onderschat omdat dit direct tegen de Veluwe ligt met een hogere dichtheid aan vliegbewegingen (dit is Figuur 4.6 uit Klop et al. 2020).*