



Bureau Waardenburg bv
Ecologie & landschap

Postbus 365 4100 AJ Culemborg
Telefoon 0345 51 27 10, Fax 0345 51 98 49
E-mail info@buwa.nl www.buwa.nl

NOTITIE

Raedthuys Windenergie b.v.
de heer G.A. Leever
Postbus 3141
7500 DC Enschede

DATUM: 2 december 2016
ONS KENMERK: 16-817/16.08367/RaISm
UW KENMERK: email 10 november 2016
AUTEUR: R.R. Smits MSc.
PROJECTLEIDER: drs. C. Heunks
STATUS: concept
CONTROLE: drs. H.A.M. (Hein) Prinsen

Onderbouwing aanvraag Ffwet-ontheffing

1. Aanleiding

V.O.F. Windpark Koningspleij onderzoekt de mogelijkheden om een windpark van vier windturbines te ontwikkelen langs de Pleijweg in de gemeente Arnhem. Uit de natuurtoets ten behoeve van de bouw en het gebruik van Windpark Koningspleij, is gebleken dat zowel van sommige algemene vogelsoorten als van twee soorten vleermuizen (gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis) sprake zal zijn van meer dan incidentele sterfte (>1 slachtoffer per jaar) in windpark Koningspleij (Kruijt *et al.* 2016, Gyimesi & Heunks 2016a,b). Voorliggende notitie kan gezien worden als een oplegnotitie bij de natuurtoets en omvat op een aantal punten een nadere onderbouwing ten behoeve van de aanvraag van de Ffwet-ontheffing.

2. Doel

Het doel van deze notitie is het leveren van een aanvullende onderbouwing bij de aanvraag van de Flora- en faunawet ontheffing, dusdanig dat het bevoegd gezag (RVO) voldoende informatie heeft voor het nemen van een besluit. De aanvullende onderbouwing in deze notitie omvat de volgende drie onderdelen:

- 1) Een lijst met vogel- en vleermuissoorten, waarvan met zekerheid jaarlijks één of meerdere slachtoffers in Windpark Koningspleij worden voorzien.
- 2) Voor alle vogel- en vleermuissoorten op de lijst een schatting van het jaarlijks aantal aanvaringsslachtoffers in het Windpark Koningspleij (in klassen, orde grootte).
- 3) Nadere onderbouwing van het effect van deze additionele sterfte op de gunstige staat van instandhouding (GSI) van de betrokken populaties.

Omdat per 1 januari 2017 de Flora- en faunawet vervalt en de Wet Natuurbescherming van kracht wordt, dient een eventuele ontheffing waarschijnlijk onder de Wet Natuurbescherming aangevraagd te worden. Voorliggend rapport bevat hiervoor de nodige informatie, voor zowel een ontheffingsaanvraag onder de huidige Flora- en faunawet als onder de Wet Natuurbescherming, voor zover deze de flora en faunawet vervangt. Gebiedsbescherming (tevens onderdeel van de Wet natuurbescherming) valt buiten de scope van voorliggende notitie.

3. Aanvullende onderbouwing soortenlijst

3.1 Vleermuizen

Voor Windpark Koningspleij wordt meer dan incidentele sterfte voorzien van de gewone dwergvleermuis en de ruige dwergvleermuis (Kruijt *et al.* 2016). Het betreft circa 15 exemplaren van gewone dwergvleermuis en circa 5 exemplaren van ruige dwergvleermuis per jaar. Voor beide soorten adviseren wij om een ontheffing voor het overtreden van verbodsbepalingen genoemd in artikel 9 van de Ffwet aan te vragen.

3.2 Vogels

Voor Windpark Koningspleij worden jaarlijks maximaal 80 (ordegrootte) vogelslachtoffers voorzien (Kruijt *et al.* 2016). Het optreden van voorzienbare sterfte betreft een overtreding van verbodsbepalingen genoemd in artikel 9 van de Flora- en faunawet. Alleen voor de soorten waarvoor jaarlijks één of meer aanvaringsslachtoffers worden voorzien, adviseren wij om ontheffing aan te vragen voor het overtreden van verbodsbepalingen genoemd in artikel 9 van de Ffwet. In voorliggende notitie wordt een aanvullende onderbouwing gegeven die nodig is bij de aanvraag van de ontheffing van de Flora- en faunawet (artikel 9) of Wet Natuurbescherming (artikel 3.1 lid 1).

Verdeling totaal aantal slachtoffers over soort(groep)en

De eerder genoemde bepaling van het totaal aantal aanvaringsslachtoffers (ordegrootte maximaal 80 exemplaren op jaarbasis) voorziet nog niet in een verdeling van het aantal slachtoffers over verschillende soorten. Op basis van de aanwezigheid van vogelsoorten in het plangebied, het gebiedsgebruik door deze soorten en beschikbare kennis over aanvaringskansen van verschillende soortgroepen, kan een inschatting gemaakt worden van de soorten die naar verwachting relatief vaak of juist minder vaak slachtoffer zullen worden in Windpark Koningspleij. Een lijst van de **32 vogelsoorten** waarvan op jaarbasis één of meer aanvaringsslachtoffers in het windpark voorzien worden is opgenomen in tabel 1. Deze lijst met vogelsoorten is volgens een gestandaardiseerd selectieproces tot stand gekomen. Dit selectieproces is beschreven in bijlage 1.

Tabel 1 Vogelsoorten waarvoor wordt geadviseerd om voor Windpark Koningspleij ontheffing aan te vragen voor het overtreden van verbodsbepalingen genoemd in artikel 9 van de Flora- en faunawet of artikel 3.1 lid 1 van de Wet Natuurbescherming. Van al deze soorten worden jaarlijks één of meer aanvaringsslachtoffers in Windpark Koningspleij voorzien.

waterhoen	holenduif	boerenwaluw	merel
meerkooit	houtduif	tijftjaf	kramsvogel
kievit	gierzwaluw	fitis	zanglijster
wulp	kauw	tuinfluiter	koperwiek
kokmeeuw	goudhaan	zwartkop	roodborst
stormmeeuw	pimpelmees	bosrietzanger	graspieper
kleine mantelmeeuw	koolmees	kleine karekiet	vink
zilvermeeuw	veldleeuwerik	spreeuw	keep

4. Aantal slachtoffers en effect op de GSI

4.1 Vleermuizen

Voor Windpark Koningspleij worden jaarlijks circa 15 slachtoffers van gewone dwergvleermuis en circa 5 slachtoffers van ruige dwergvleermuis per jaar voorzien (Kruijt *et al.* 2016). Voor beide soorten ligt de voorziene sterfte (ruim) onder de 1%-mortaliteitsnorm van de lokale populatie, waarmee een effect op de gunstige staat van instandhouding van deze populatie met zekerheid uitgesloten kan worden. Dit geldt dan eveneens voor de regionale en de landelijke populatie (Kruijt *et al.* 2016). Er zijn daarom geen mitigerende maatregelen nodig om een effect op de gunstige staat van instandhouding te voorkomen.

4.2 Vogels

Ter onderbouwing van de ontheffingsaanvraag wordt hieronder een inschatting gegeven van de omvang van de sterfte voor de 32 soorten die jaarlijks als aanvaringsslachtoffer in Windpark Koningspleij worden voorzien. Daarnaast wordt onderbouwd of de GSI van de betrokken populaties door deze voorziene sterfte in het geding kan komen. Hiertoe is in aanvulling op de twee selectiestappen beschreven in bijlage 1 een derde selectiestap doorlopen.

De inschatting van de jaarlijkse sterfte is gebaseerd op de verspreiding en talrijkheid van iedere soort in het plangebied in combinatie met het gedrag en de kennis over het soort-specifieke aanvaringsrisico. Hierbij is altijd het *worst case scenario* gehanteerd, waardoor met zekerheid gesteld kan worden dat de werkelijke sterfte niet hoger uit zal vallen dan de voorspelde sterfte.

Ter beoordeling van het effect van het aantal aanvaringsslachtoffers op de gunstige staat van instandhouding (GSI) van de populatie van iedere soort, is 1% van de gemiddelde jaarlijkse natuurlijke sterfte van de populatie (1%-mortaliteitsnorm) toegepast als een eerste 'grove zeef' (Steunpunt Natura 2000, 2010). Wanneer de voorspelde sterfte onder

deze 1%-mortaliteitsnorm blijft kan een effect op de GSI van de betreffende populatie met zekerheid uitgesloten worden. Wanneer de voorspelde sterfte de 1%-mortaliteitsnorm overschrijdt dient nader beoordeeld te worden of er sprake kan zijn van een effect op de GSI van de populatie. Bij de beoordeling is tevens rekening gehouden met de huidige staat van instandhouding van deze populaties.

Het effect van de sterfte op de GSI van vogelsoorten die voornamelijk tijdens seizoenstrek slachtoffer zullen worden (tabel 2), is getoetst aan de *flyway-populatie* van deze soorten. De sterfte van soorten die voornamelijk in de broedperiode of buiten het broedseizoen in het plangebied verblijven en dan slachtoffer kunnen worden (tabel 3), is getoetst aan de broedvogelpopulatie van de soort in Nederland respectievelijk aan de populatie van individuen die buiten de broedtijd in Nederland verblijven.

Bronnen

Voor informatie over de omvang van in Nederland verblijvende populaties vogels binnen en buiten het broedseizoen, is onder andere gebruik gemaakt van 'Watervogels in Nederland 2013/2014' (Hornman *et al.* 2015), Natura 2000 profielen vogels (versie 1 september 2008) en 'Avifauna van Nederland deel 2' (Bijlsma *et al.* 2001), aangevuld met recente gegevens van SOVON Vogelonderzoek Nederland gepubliceerd op internet (www.sovon.nl). Voor een inschatting van de omvang van de voor Nederland relevante flyway-populaties van roofvogels en zangvogels is gebruik gemaakt van de informatie uit 'Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status' (BirdLife International 2004). Voor migratiepatronen van trekvogels is gebruik gemaakt van 'Vogeltrek over Nederland' (LWVT / SOVON 2002) en Trektellen.nl.

De soortspecifieke jaarlijkse "natuurlijke" sterfte (%) is afgeleid van de BTO BirdFacts (<http://www.bto.org/about-birds/birdfacts>). Dit sterftepercentage is nodig om de sterfte veroorzaakt door het windpark te kunnen relateren aan de natuurlijke sterfte. Voor de soorten waarvan de jaarlijkse natuurlijke sterfte niet bekend is, is de natuurlijke sterfte van een nauw verwante soort in de berekening toegepast. In de berekeningen is gewerkt met de jaarlijkse sterfte van volwassen vogels. Aangezien deze lager ligt dan de sterfte van onvolwassen vogels is dit een conservatief uitgangspunt waardoor er sprake is van een *worst case* scenario (er is dus gerekend met een relatief lage 1%-mortaliteitsnorm).

Om te bepalen welke vogelsoorten redelijkerwijs als aanvaringsslachtoffer in Nederland en specifiek in het plangebied verwacht mogen worden, worden twee stappen doorlopen. In deze stappen worden soorten die landelijk (stap 1) en lokaal (stap 2) hooguit incidenteel slachtoffer worden van de lijst gehaald. Voor een uitgebreidere uitleg van deze stappen, zie bijlage 1. De resterende soorten (zie tabel 1) worden opgedeeld in twee groepen in een derde selectiestap:

Stap 3: Onderbouwing van ontheffingsaanvraag voor de selectie van vogelsoorten uit stap 2.

- 3a – Input Selectie van vogelsoorten waarvoor wordt aangeraden om ontheffing van verbodsbepalingen genoemd in artikel 9 van de Flora- en faunawet of artikel 3.1 lid 1 van de Wet Natuurbescherming aan te vragen (zie resultaat stap 2 in bijlage 1).
- 3b – Selectie Soorten die geen duidelijke binding hebben met het plangebied. Het gaat om soorten die slechts twee keer per jaar tijdens de seizoenstrek het plangebied passeren. Vanwege de relatief grote aantallen die per soort passeren, is vooraf niet uit te sluiten dat jaarlijks één of meerdere exemplaren slachtoffer worden van een aanvaring met een windturbine in het windpark.
De betrokken populaties van deze soorten zijn (zeer) groot, zodat met zekerheid het aantal aanvaringsslachtoffers ten opzichte van de 1%-mortaliteitsnorm zeer klein is. De gunstige staat van instandhouding van deze soorten is dan ook niet in het geding.
- 3c – Selectie Soorten die een duidelijke binding hebben met het plangebied en waarvan op jaarbasis één of meerdere aanvaringsslachtoffers voor het windpark voorzien worden. Voor deze soorten is het mogelijke effect van de voorziene sterfte op de gunstige staat van instandhouding nader onderbouwd.

Soorten in stap 3B (vogels op seizoenstrek)

De meerderheid (n=27) van de 32 soorten waarvoor jaarlijks één of meer aanvaringsslachtoffers in Windpark Koningspleij worden voorzien, betreft soorten die hoofdzakelijk tijdens seizoenstrek (stap 3B) slachtoffer zullen worden. Vrijwel alle lokaal verblijvende soorten vertonen ook seizoenstrek en kunnen dan ook in het voor- en najaar over het plangebied trekken. De indeling of individuen van een vogelsoort als trekvogels of lokale vogels beschouwd worden is uiteindelijk gebaseerd op de 'herkomst' van de slachtoffers. Als het gros van de slachtoffers onder vogels op seizoenstrek voorzien wordt, is de soort ingedeeld in stap 3B. Vogels op seizoenstrek hebben geen duidelijke binding met het plangebied. Het gaat om soorten die twee keer per jaar tijdens de seizoenstrek het plangebied passeren en die tijdens deze trekperioden het grootste risico lopen om in aanvaring te komen met de windturbines van het geplande windpark. Vanwege de relatief grote aantallen die per soort passeren, is vooraf niet uit te sluiten dat jaarlijks één of meerdere exemplaren per soort slachtoffer worden van een aanvaring met een windturbine in het windpark.

De sterfte van deze soorten is getoetst aan de relevante flyway-populaties. Deze populaties zijn (zeer) groot, zodat met zekerheid gesteld kan worden dat de voorziene sterfte lager zal zijn dan 1% van de jaarlijkse natuurlijke sterfte (1%-mortaliteitsnorm), waarmee een effect op de GSI voor al deze soorten op voorhand met zekerheid uitgesloten kan worden (tabel 2).

Tabel 2 Soorten in stap 3B met informatie over de populatiegrootte waaraan de voorspelde sterfte in Windpark Koningspleij is getoetst (¹Wetlands International 2016, ²Birdlife International 2004), de 1%-mortaliteitsnorm en een inschatting van de sterfte in Windpark Koningspleij.

	populatie- grootte	1%-mortaliteits- norm	ordegrootte voorzien aantal slachtoffers
waterhoen	3.900.000 ¹	14703	1-2
meerkoet	1.750.000 ¹	5233	1-2
kievit	750.000 ¹	2213	1-2
kleine mantelmeeuw	550.000 ¹	479	1-2
zilvermeeuw	2.200.000 ¹	2640	1-2
holenduif	500.000 ²	2250	1-2
houtduif	1.000.000 ²	3930	11-50
gierzwaluw	1.000.000 ²	1920	3-10
goudhaan	1.000.000 ²	8510	1-2
pimpelmees	1.000.000 ²	4580	1-2
koolmees	1.000.000 ²	4580	1-2
veldleeuwerik	1.000.000 ²	4870	1-2
boerenzwaluw	1.000.000 ²	6260	1-2
tijftjaf	1.000.000 ²	6940	1-2
fitis	1.000.000 ²	6810	1-2
tuinfluiter	1.000.000 ²	5000	1-2
zwartkop	1.000.000 ²	5640	1-2
bosrietzanger	1.000.000 ²	7760	1-2
kleine karekiet	1.000.000 ²	4400	1-2
spreeuw	1.000.000 ²	3130	11-50
merel	1.000.000 ²	3500	3-10
kramsvogel	1.000.000 ²	5900	3-10
zanglijster	1.000.000 ²	4370	3-10
koperwiek	1.000.000 ²	5700	3-10
roodborst	1.000.000 ²	5810	1-2
graspieper	1.000.000 ²	4570	1-2
vink	1.000.000 ²	4110	3-10

Ter illustratie noemen we de kleine mantelmeeuw. De betreffende flyway-populatie van de kleine mantelmeeuw bestaat naar schatting uit 550.000 exemplaren. De jaarlijkse natuurlijke sterfte van adulte kleine mantelmeeuwen bedraagt 8,7%. Dit betekent dat de gemiddelde natuurlijke sterfte van de kleine mantelmeeuw van de betreffende flyway-populatie jaarlijks ongeveer 47.850 exemplaren bedraagt. Dit leidt tot een 1%-mortaliteitsnorm van 479 kleine mantelmeeuwen. In Windpark Koningspleij wordt voor de kleine mantelmeeuw jaarlijks hooguit enkele aanvaringsslachtoffers voorzien. Dit betekent dat de sterfte ruim onder de 1%-mortaliteitsnorm zal blijven waardoor met zekerheid gesteld kan worden dat de GSI van de populatie niet in het geding zal komen. Voor de

andere 26 soorten (met hogere 1%-mortaliteitsnormen) geldt een vergelijkbare redenering.

Soorten in stap 3c (lokale vogels)

Voor drie soorten (tabel 3), waarvoor jaarlijks één of meer slachtoffers worden voorzien in Windpark Koningspleij, zullen slachtoffers vooral vallen onder lokaal verblijvende vogels. Van deze soorten is hieronder het mogelijke effect van de voorziene sterfte op de GSI van de betreffende populatie nader onderbouwd.

Tabel 3 *Overzicht van de populatiegroottes en 1%-mortaliteitsnormen waaraan de voorspelde sterfte (laatste kolom) van lokale vogels (stap 3C in de selectieprocedure) in Windpark Koningspleij in het kader van de Flora- en faunawet of de Wet Natuurbescherming is getoetst (¹Hornman et al. 2015), ²Bijlsma et al. 2001).*

	populatie-type	populatie omvang	1%-mortaliteits norm	ordegrootte voorzien aantal slachtoffers
wulp	niet-broedvogel	200.000 ¹	520	3-10
kokmeeuw	niet-broedvogel	520.000 ¹	520	3-10
stormmeeuw	niet-broedvogel	345.000 ¹	483	3-10
kauw	niet-broedvogel	600.000 ²	1.800	3-10

Wulpen komen verspreid in het gebied voor. In de winter foerageren in de omgeving van het plangebied geregeld enkele honderden wulpen in weilanden die tot het Natura 2000-gebied Rijntakken behoren (Gyimesi & Heunks 2016a). De nacht brengen ze op gezamenlijke slaappleatsen door. Uit de omgeving van het plangebied zijn drie slaappleatsen bekend: in de Velperwaarden, op de Hondsbroeksche Pleij bij Westervoort en in de Nieuwe Haven van Arnhem. Deze laatste ligt slechts ca. 400 m van de meest zuidelijke turbine, en de meest noordoostelijke turbine ligt ook op ca. 500 meter afstand van de slaappleat op de Hondsbroeksche Pleij (van Dorp 2014). De radarwaarnemingen bevestigden dat wulpen vanuit de omgeving eerst zich regelmatig in één grote groep verzamelen (meestal bij de plasjes op Hondsbroeksche Pleij) en daarna tijdens zwermvluchten de uiteindelijke slaappleat bepalen (Gyimesi & Heunks 2016a). Voor de wulp is het door de regelmatige vliegbewegingen door het plangebied tijdens de slaaptrek niet op voorhand uit te sluiten dat meer dan incidenteel slachtoffers vallen door aanvaring met een windturbine (berekend op 1-5, zie Gyimesi & Heunks 2016a). De sterfte zal zeker lager liggen dan de 1%-mortaliteitsnorm (tabel 3), waardoor een effect op de gunstige staat van instandhouding van de populaties met zekerheid uitgesloten kan worden.

Meeuwen blijken zowel overdag als 's nachts gevoelig te zijn voor aanvaringen met windturbines. In de ruime omgeving van het plangebied zijn meeuwen aanwezig en dan met name in de winterperiode. Vooral kokmeeuwen zijn in grote aantallen aanwezig. Bij passage van het windpark kunnen deze vogels slachtoffer worden van een aanvaring. Zowel voor de kokmeeuw als voor de stormmeeuw worden 3-10 slachtoffers per jaar verwacht. De sterfte zal voor beide soorten zeker lager liggen dan de 1%-mortaliteitsnorm

(tabel 3), waardoor een effect op de gunstige staat van instandhouding van de populaties met zekerheid uitgesloten kan worden.

Kauwen worden net als andere soorten kraaien weinig als aanvaringsslachtoffer gevonden (Hötter 2006). In de omgeving van het plangebied is een grote slaappleats aan de westzijde van de Nederrijn aanwezig. In de ochtend- en avondschemering vliegen over het plangebied en omgeving relatief grote aantallen. Op de slaappleats zelf gaat het om meer dan 10.000 vogels (NDFF). Gezien deze grote aantallen kauwen in de omgeving is ingeschat dat jaarlijks vogels in aanraking zullen komen met een Windturbine (totaal ingeschat op 3-10 slachtoffers). De sterfte zal zeker lager liggen dan de 1%-mortaliteitsnormen (tabel 3), waardoor een effect op de gunstige staat van instandhouding van de populaties met zekerheid uitgesloten kan worden.

Voor alle voornoemde soorten, zowel die in stap 3b als die in stap 3c, geldt dat er geen aanwijzingen zijn dat een eventuele negatieve trend in de landelijke populatieontwikkeling veroorzaakt wordt door de ontwikkeling van windparken. Als voorbeeld noemen we de veldleeuwerik, waarvan de landelijke populatie-afname het gevolg is van de situatie in de broedgebieden (voortgaande intensivering van de landbouw en landschappelijke veranderingen).

5. Resultaten versus mitigatie

De effecten van het project zijn in het kader van de Nbwet tevens getoetst aan de instandhoudingsdoelen die gelden voor de Natura 2000-gebieden Rijntakken en Veluwe. Hieruit komt naar voor dat uitsluitend bij de wulp in de Rijntakken significant negatieve effecten niet uitgesloten kunnen worden (Gyimesi & Heunks 2016a). Om deze effecten weg te nemen wordt in een stilstandvoorziening voorzien in de periode 1 september -31 maart, de periode dat wulpen in de omgeving van Windpark Koningspleij aanwezig zijn (Gyimesi & Heunks 2016b). De stilstandvoorziening wordt toegepast op de drie zuidelijke turbines en geldt voor 's ochtends een half uur voor tot half na zonsopkomst en 's avonds van zonsondergang tot 1 uur daarna. De essentie van een stilstandvoorziening is dat het aanvaringsrisico van vogels bij het passeren van stilstaande turbines verwaarloosbaar is in vergelijking met draaiende turbines. In de voorspelling van het aantal aanvaringsslachtoffers is dan ook aangenomen dat bij passage van stilstaande turbines geen vogels in aanvaring komen met de turbines.

De stilstandvoorziening zal niet alleen de sterfte onder wulpen reduceren, maar ook voor andere soorten die in het winterhalfjaar slaaptrekbewegingen door het plangebied van Windpark Koningspleij vertonen. Hier vallen soorten onder waarvoor het Natura 2000-gebied Rijntakken ook aangewezen is, zoals de grauwe gans en de kolgans, maar ook soorten die onder de Flora- en faunawet of de Wet Natuurbescherming bescherming genieten, zoals de kokmeeuw en de kauw. Door de realisatie van een stilstandvoorziening bij drie windturbines zal ook het aantal aanvaringsslachtoffers onder deze soorten gereduceerd worden.

6. Conclusies

- Er worden geen potentiële verblijfplaatsen in de vorm van bomen of bebouwing verwijderd. In de directe omgeving van de turbinelocaties zijn ook geen verblijfplaatsen aanwezig. Zodoende leidt de plaatsing het windpark niet tot overtreding van verbodsbepalingen genoemd in de Ffwet.
- Er worden jaarlijks circa 15 slachtoffers van gewone dwergvleermuis en circa 5 slachtoffers van ruige dwergvleermuis voorzien in Windpark Koningspleij. Een effect op de GSI van deze populaties kan met zekerheid worden uitgesloten.
- Jaarlijks worden maximaal 80 vogelslachtoffers in Windpark Koningspleij voorzien. Alleen voor de 32 soorten, waarvoor jaarlijks één of meer aanvaringsslachtoffers worden voorzien, adviseren wij om ontheffing aan te vragen voor het overtreden van verbodsbepalingen genoemd in artikel 9 van de Ffwet. Effecten op de gunstige staat van instandhouding van de betrokken populaties zijn met zekerheid uitgesloten.

7. Literatuur

- Bijlsma, R.G., F. Hustings & C.J. Camphuysen, 2001. Algemene en schaarse vogels van Nederland (Avifauna van Nederland 2). GMB Uitgeverij/KNNV Uitgeverij, Haarlem/Utrecht.
- Birdlife International, 2004. Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. Cambridge, UK: BirdLife International. (Birdlife Conservation Series No. 12).
- Gyimesi, A. & C. Heunks, 2016a. Effecten van windpark Koningspleij op beschermde gebieden. Toetsing in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 en Natuurnetwerk Nederland. Rapport 15-069.2. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Gyimesi, A. & C. Heunks 2016b. Effecten van Windpark Koningspleij op beschermde soorten en gebieden. Passende Beoordeling in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998. Bureau Waardenburg Rapportnr. 16-092. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Hornman, M., F. Hustings, K. Koffijberg, O. Klaassen, E. van Winden, Sovon Ganzen- en Zwanenwerkgroep & L. Soldaat, 2015. Watervogels in Nederland in 2013/2014. Sovon-rapport 2015/72, RWS-rapport BM 15.21. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Hötter, H., K.-M. Thomsen & H. Köster, 2006. 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.
- Kruijt, D.B. & C. Heunks, 2016. Effecten van windpark Koningspleij op beschermde soorten. Toetsing in het kader van de Flora- en faunawet. Rapport 15-113. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- LWVT / SOVON 2002. Vogeltrek over Nederland 1976-1993. Schuyt & Co, Haarlem.

Voor vragen over deze notitie kunt u contact opnemen met Camiel Heunks.

Akkoord voor uitgave: drs. H.A.M. Prinsen

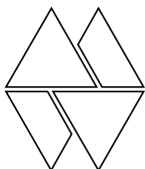


Paraaf:

Bureau Waardenburg bv is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Bureau Waardenburg bv; opdrachtgever vrijwaart Bureau Waardenburg bv voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Bureau Waardenburg bv / Raedthuys Windenergie b.v.
Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever hierboven aangegeven en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden vervaardigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, digitale kopie of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Bureau Waardenburg bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg bv is door CERTIKED gecertificeerd overeenkomstig ISO 9001:2008.



Bureau Waardenburg bv

Onderzoek en advies voor ecologie en landschap

Postbus 365 4100 AJ Culemborg
Telefoon 0345 51 27 10
info@buwa.nl www.buwa.nl

Bijlage 1

Stap 1: Selectie van vogelsoorten die redelijkerwijs als aanvaringsslachtoffer in Nederland verwacht mogen worden (stap voor het verwijderen van 'landelijke incidenten').

- | | |
|---------------|--|
| 1a – Input | Nederlandse avifauna (513 soorten, per 1 augustus 2016). |
| 1b – Selectie | 213 soorten dwaalgasten die afgelopen 5 jaar gemiddeld $\leq 10x$ / jaar in Nederland zijn waargenomen ¹ , zonder dat Nederland een onderdeel vormt van de functionele jaarcyclus fase. (hieronder valt bijvoorbeeld wel de sneeuwuil, maar niet de oehoe, omdat laatstgenoemde soort in Nederland jaarlijks tot broeden komt). |
| 1c – Selectie | 23 zeldzame soorten die afgelopen 5 jaar gemiddeld $< 100x$ / jaar in Nederland zijn waargenomen ¹ , waarvan het voorkomen zeer verspreid is en zonder dat Nederland een onderdeel vormt van de functionele jaarcyclus fase. |

Resultaat is een landelijke groslijst van 274 soorten die talrijk genoeg zijn om redelijkerwijs ergens in Nederland aanvaringsslachtoffer te kunnen worden en lokaal meer dan incidenteel (soorten 1a minus soorten 1b minus soorten 1c).

Stap 2: Selectie van vogelsoorten die redelijkerwijs als aanvaringsslachtoffer in het plangebied verwacht mogen worden (stap voor het verwijderen van 'incidenten' in het plangebied).

- | | |
|---------------|---|
| 2a – Input | Landelijke groslijst (zie resultaat stap 1). |
| 2b – Selectie | <p>Soorten die afgelopen 5 jaar niet of nauwelijks (gemiddeld ≤ 5 ex/jaar) in het plangebied aanwezig waren, omdat:</p> <ul style="list-style-type: none">• de soort geen sterke binding heeft met habitatype(n) dat in het plangebied voorkomt (b.v. zeevogels die niet of zelden boven land aanwezig zijn), of;• de soort landelijk (zeer) schaars en verspreid voorkomt en hooguit incidenteel in het plangebied. <p>Aantallen aanvaringsslachtoffers voor soorten die in deze stap afvallen zijn zo klein (minder dan 1 ex. per 10 jaar) dat de sterfte niet te voorzien is en daarmee incidenteel is.</p> |
| 2c – Selectie | Soorten die in kleine aantallen (< 100 ex/jaar) in het plangebied voorkomen/passeren en waarvan het absolute aantal slachtoffers verwaarloosbaar is, omdat de aanvaringskans voor een individu van alle soorten vogels sowieso zeer klein is. |

¹ Het aantal waarnemingen van een soort in Nederland is beschouwd als een goede afspiegeling van het daadwerkelijk voorkomen. Dus soorten met weinig waarnemingen zijn daadwerkelijk zeldzaam.

- Aantallen aanvaringsslachtoffers voor soorten die in deze stap afvallen zijn zeer klein (minder dan 1 ex per jaar), zodat op voorhand zeker is dat de sterfte niet te voorzien is en dus incidenteel is.
- 2d – Selectie Soorten die een duidelijke binding hebben met het plangebied maar waarvan de kans op aanvaring zeer klein is, omdat:
- het vogels betreft die in de broedtijd sterk aan een specifiek habitat gebonden zijn en niet op risicovolle hoogte rondvliegen, of:
 - het vogels betreft die buiten de broedtijd weinig risicovolle vlieg-bewegingen ten aanzien van windparken hebben.
- Aantallen aanvaringsslachtoffers voor soorten die in deze stap afvallen zijn zeer klein (minder dan 1 ex per jaar), zodat op voorhand zeker is dat de sterfte niet te voorzien is en dus incidenteel is.

Resultaat is een lijst van 23 soorten die redelijkerwijs jaarlijks als aanvaringsslachtoffer in het plangebied verwacht mogen worden (tabel 1). Voor deze soorten is de sterfte als gevolg van het project voorzienbaar en wordt aanbevolen om ontheffing van verbodsbepalingen genoemd in artikel 9 van de Flora- en faunawet of artikel 3.1 lid 1 van de Wet Natuurbescherming voor het project aan te vragen (soorten 2a minus soorten 2b minus soorten 2c minus soorten 2d).