SOORTBESCHERMING

WINDPARK CAPRICE

TE ANGEREN

Ecologie

Rapportage soortbescherming

Windpark Caprice te Angeren

Opdrachtgever	Bosch & van Rijn Groenmarktstraat 56 3521 AV Utrecht
Rapportnummer	7083.001
Versienummer	C2
Status	Conceptrapportage
Datum	12 juni 2019
Vestiging	Brabant Heinz Moormannstraat 1b 5831 AS Boxmeer 0485 - 581818 boxmeer@econsultancy.nl
Opsteller	ir. T. Leeuwis
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	ing. R.J. Stoffer
Paraaf	

Kwaliteitszorg
Econsultancy is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het NGB is een vereniging van ecologische advies- en onderzoeksbureaus die werkt aan de kwaliteit van advisering gericht op natuur, landschap, water, milieu en ruimte en die de belangen behartigt van groene adviesbureaus. Het Netwerk hanteert een gedragscode die opdrachtgevers en andere belanghebbenden een basis biedt om de leden aan te spreken op de kwaliteit van hun werk.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

Betrouwbaarheid
Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving ten aanzien van natuurwetgeving. Het onderzoek betreft een momentopname en geeft een inschatting van de geschiktheid van de onderzoekslocatie voor beschermde soorten en het al dan niet voorkomen van soorten. De gebruikte informatie omtrent verspreiding van soorten is deels afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde onderzoek neemt.

In het algemeen kan gesteld worden dat een quickscan geldig is voor een periode van 2 tot 3 jaar, tenzij in deze periode de ecologische omstandigheden wezenlijk zijn veranderd en/of de Wet natuurbescherming, dan wel inzichten hieromtrent zijn gewijzigd. Bij uitstel van de uitvoering van een project met meer dan 3 jaar verdient het de aanbeveling de resultaten van de quickscan opnieuw te toetsen.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 GEBIEDSBESCHRIJVING 2

2.1 Huidig gebruik projectlocatie en omgeving 2
2.2 Toekomstig gebruik van de projectlocatie en voorgenomen ingrepen 3

3 ONDERZOEKSMETHODIEK 4

3.1 Natuuronderzoek soortenbescherming 4
3.2 Vogelonderzoek 4
3.3 Vleermuisonderzoek 5
3.4 1%-criterium 5

4 NATUURONDERZOEK BESCHERMDE FLORA EN FAUNA 6

4.1 Voorkomen van beschermde flora en fauna 6
4.2 Toetsing aan soortbescherming 8

5 VLEERMUISONDERZOEK 10

5.1 Aantallen en verspreiding van vleermuizen binnen de onderzoekslocatie 10
5.2 Betekenis van het plangebied voor vleermuizen 11
5.3 Risicobepaling 12
5.4 Effect op de gunstige staat van instandhouding 13

6 VOGELONDERZOEK 16

6.1 Aantallen en verspreiding van vogels binnen de onderzoekslocatie 16
6.2 Bepaling en beoordeling van de effecten op vogels 18

7 CUMULATIE 24

7.1 Beschrijving resultaten natuurtoetsing cumulatieprojecten 24
7.2 Effecten op vogels en vleermuizen inclusief cumulatie 26

8 SAMENVATTING EN CONCLUSIES 27

Bijlage 1 toelichting verbodsbepalingen Wet natuurbescherming
Bijlage 2 verklarende woordenlijst

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Bosch & van Rijn opdracht gekregen voor het uitvoeren van een natuuronderzoek soortbescherming ten behoeve van windpark Caprice te Angeren.

Het natuuronderzoek is uitgevoerd in het kader van de ontwikkeling van “windpark Caprice” en heeft als doel om in te schatten hoeveel aanvaringsslachtoffers van vogels en vleermuizen per jaar zullen vallen door de realisatie van de winturbines en heeft als doel in te schatten of er op de onderzoekslocatie planten- en diersoorten aanwezig of te verwachten zijn, die volgens de Wet natuurbescherming een beschermde status hebben en die mogelijk negatieve invloed kunnen ondervinden door de voorgenomen ingreep.

Ten tijde van het indienen van de rapportage dienen nog drie veldrondes ten behoeve van het broedvogelonderzoek uitgevoerd en/of verwerkt te worden. Het betreft derhalve een conceptrapportage welke op een later moment aangepast en aangevuld zal worden waar nieuwe resultaten naar voren komen.

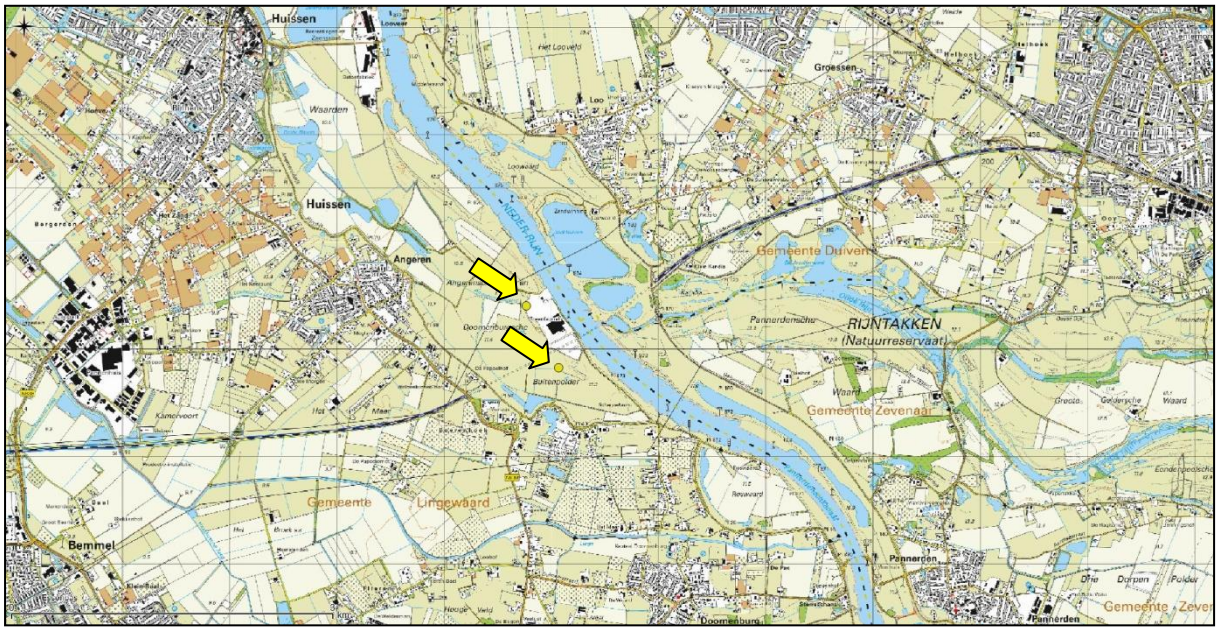
Econsultancy is lid van de brancheverenigingen "Netwerk Groene Bureaus" en werkt volgens de door het Netwerk opgestelde gedragscode en protocollen.

2 GEBIEDSBESCHRIJVING

2.1 Huidig gebruik projectlocatie en omgeving

De projectlocatie is gelegen nabij de Scherpekamp (ong.), circa 1,5 en 2 kilometer ten (zuid)oosten van de kern van Angeren.

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 40W (schaal 1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van de projectlocatie X = 195.928, Y = 436.111. In figuur 1 is de topografische ligging van de projectlocatie weergegeven.



Figuur 1. Topografische ligging van de projectlocatie (gele stip).

De projectlocatie betreft de nieuwbouwlocaties van een tweetal windturbines, welke op en nabij het terrein van B.V. Steenfabriek Huissenswaard gerealiseerd worden. De noordelijke bouwlocatie is gelegen op het noordwestelijk deel van het terrein van de steenfabriek. De zuidelijke locatie is gelegen op het agrarisch perceel aldaar. Aangrenzend ten noorden van de steenfabriek is Peters Maritiem gelegen met bijbehorend erf. De omgeving wordt verder gekenmerkt door het agrarische buitengebied welke toebehoort tot de Angerensche en Doornenburgsche Buitenpolder. Ten oosten is de Nederrijn gelegen.

In figuur 2 is een luchtfoto van de projectlocatie en de directe omgeving weergegeven. De figuren 3 t/m 8 geven een impressie van de projectlocatie, middels foto's die zijn genomen tijdens het veldbezoek.

Figuur 2. Luchtfoto projectlocatie en directe omgeving.

Figuur 3. Noordelijke bouwlocatie (gele pijl) met omliggend terrein.

Figuur 4. Detailfoto van grondwal waarop noordelijke windturbine gerealiseerd wordt.

Figuur 5. Aangrenzende agrarische percelen.

Figuur 6. Zuidelijke bouwlocatie met schapen.

Figuur 7. Zuidelijke bouwlocatie.

Figuur 8. Aangrenzend perceel.

2.2 Toekomstig gebruik van de projectlocatie en voorgenomen ingrepen

De initiatiefnemer is voornemens windpark Caprice te realiseren, bestaande uit een tweetal windturbines, op het terrein van B.V. Steenfabriek Huissenswaard. Aangezien het twee windturbines betreft (en onder de 15 MW blijft) geldt er geen m.e.r.-plicht. Beide windturbines zijn (deels) gelegen binnen het Natura 2000-gebied ‘Rijntakken’.

3 ONDERZOEKSMETHODIEK

3.1 Natuuronderzoek soortenbescherming

Het natuuronderzoek soortenbescherming is uitgevoerd middels het verrichten van een veldbezoek en een bureauonderzoek. Op deze wijze is inzicht verkregen in de aanwezigheid van geschikt habitat en de daarbij te verwachten beschermde soorten, gesitueerd op of nabij de onderzoekslocatie.

Het veldbezoek is afgelegd op 12 maart 2019. Tijdens dit veldbezoek is de gehele onderzoekslocatie, alsmede de directe omgeving beoordeeld. Gedurende het veldbezoek is gelet op de mogelijke aanwezigheid van beschermde en bedreigde soorten op basis van het aanwezige habitat.

Verder is aan de hand van verspreidingsatlassen, andere standaardwerken en op basis van “expert judgement” nagegaan welke bijzondere planten- en diersoorten er voor kunnen komen op de onderzoekslocatie. Actuele verspreidingsgegevens van flora en fauna zijn uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) opgevraagd.

Het natuuronderzoek soortenbescherming is een toets van de ecologische potenties van de onderzoekslocatie en betreft geen volwaardig soort(en) specifiek onderzoek. Er zijn in het onderhavige onderzoek geen inventarisaties uitgevoerd van soorten en soortgroepen. Een ecologische inventarisatie beslaat meerdere veldbezoeken gedurende de voor de soortgroep meest gunstige periode van het jaar. Voor vogels en vleermuizen is een dergelijk onderzoek uitgevoerd.

3.2 Vogelonderzoek

Om een beeld te krijgen van de potentiële negatieve effecten van het windpark op vogels dienen drie verschillende aspecten onderzocht te worden.

1. Verstoring van jaarrond beschermde nesten van vogels.
2. Verstoring en sterfte van broedvogels rondom het plangebied.
3. Verstoring en sterfte van niet-broedvogels die over het plangebied vliegen.

Voor de broedvogels zijn conform de werkwijze van Stelsel Natuur en Landschap (SNL) 5 veldrondes uitgevoerd in de periode van juni 2018 t/m mei 2019. Ten tijde van het opstellen van de conceptrapportage dienen de rondes van 2019 nog uitgevoerd te worden. Binnen deze periode zijn vrijwel alle broedvogels actief op zoek naar een partner en daardoor goed te monitoren. Het aantal veldrondes is nodig omdat verschillende soorten op verschillende momenten in het seizoen het actiefst zijn en daardoor de aantallen goed inzichtelijk gemaakt kunnen worden. Tijdens de veldronde is het plangebied zelf en circa 0,5 km rondom het plangebied onderzocht om een goed beeld te krijgen van de soorten en de aantallen van de broedvogels. Tevens is op deze manier bepaald of jaarrond beschermde nesten aanwezig zijn die tijdens de aanlegfase van het windpark verloren kunnen gaan.

Deze onderzoeksinspanning geeft onvoldoende informatie over niet-broedvogels (trekvogels en watervogels) die over het gebied heen vliegen. De potentiële negatieve effecten van de voorgenomen plannen op niet-broedvogels zijn bepaald aan de hand van 3 wintertellingen in de periode oktober tot en met februari, tezamen met gegevens uit literatuur en verspreidingsgegevens, waarbij getoetst wordt aan de staat van instandhouding met behulp van het “1%-criterium”.

3.3 Vleermuisonderzoek

Om de potentiële negatieve effecten ten opzichte van het windpark op vleermuizen te bepalen dienen tevens drie vergelijkbare aspecten onderzocht te worden.

1. Verstoring van vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen.
2. Verstoring en sterfte van foeragerende vleermuizen en vleermuizen langs een vliegroute.
3. Verstoring en sterfte van trekkende vleermuizen.

Voor het onderzoek naar vleermuizen zijn in de periode half april tot oktober 2018 in totaal twee veldbezoeken uitgevoerd. In de periode half mei tot half juli is de kraamperiode van de meeste vleermuissoorten en is in beeld gebracht hoeveel het plangebied gebruikt wordt door vleermuizen om te foerageren. In de periode half augustus tot eind september kan paargedrag geïdentificeerd worden en kunnen verblijfplaatsen van de ruige dwergvleermuis worden aangetoond, waardoor een beeld gevormd is over de functie van het plangebied voor doortrekkende ruige dwergvleermuizen. Daarnaast is voornamelijk gefocust op vliegroutes van vleermuizen, waaronder vliegroutes van de winterverblijfplaats naar de zomerverblijfplaatsen. De veldbezoeken zijn in de avonduren en/of ochtenduren uitgevoerd. De inventarisatiemethode is specifiek gericht op onderzoek naar aanvaringsslachtoffers, aangezien op voorhand is uit te sluiten dat vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen verloren gaan. Doordat vleermuizen iedere functie slechts een beperkte periode van het jaar gebruiken is het onderzoek op verschillende momenten in het seizoen noodzakelijk.

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van professionele batdetectors met opnamemogelijkheid in combinatie met een batlogger. Een batdetector zet het voor het menselijk gehoor niet hoorbare ultrasone geluid van vleermuizen om naar frequenties die wel hoorbaar zijn. Op basis van de geluidsfrequenties en ritmes kunnen verschillende soorten vleermuizen worden onderscheiden. De opnamemogelijkheid is belangrijk omdat de geluidsopnames kunnen worden gebruikt voor het determineren van soorten die op basis van hun geluid moeilijk zijn te onderscheiden (met name Myotis-soort) en waarbij het sonogram uitsluitsel kan geven. Hiervoor is gebruik gemaakt van analyseprogramma Batsound. Aan de hand van de gegevens verkregen in het veldonderzoek, tezamen met gegevens uit literatuur en verspreidingsgegevens, is een risicoanalyse per soort uitgevoerd worden waarbij getoetst is aan de staat van instandhouding met behulp van het “1%-criterium”. Met behulp van deze analyse is bepaald of een significante verstoring van foeragerende vleermuizen en/of doortrekkende vleermuizen optreedt.

3.4 1%-criterium

Het “1%-criterium” is een eerste maatstaaf om te bepalen of de sterfte van dieren een significant negatief effect kan hebben op de staat van instandhouding van een soort, of dat het aantal slachtoffers zodanig laag is dat het als ‘verwaarloosbaar’ gezien kan worden en binnen de marge van natuurlijke sterfte valt. De Raad van State heeft het onderschreven als geaccepteerde methode voor windparken. Volgens dit criterium moet een lagere mortaliteit dan 1% van de totale jaarlijkse sterfte van de betrokken populatie (gemiddelde waarde) als acceptabele hoeveelheid worden beschouwd. Het 1%-criterium is niet juridisch bindend, maar wordt vanwege het gebrek aan tegenbewijs en het gebrek aan een exactere toetsingsmethode als maatstaaf aangehouden.

Het overschrijden van het 1%-criterium door de voorgenomen plannen betekent niet per definitie dat er een significant negatief effect op de gunstige staat van instandhouding van een soort optreedt. Wel betekent het dat nader getoetst zal moeten worden hoe de betrokken populatie zich zal ontwikkelen in aantallen om hier een conclusie over te kunnen trekken.

4 NATUURONDERZOEK BESCHERMDE FLORA EN FAUNA

Onderstaand staat per soortgroep beschreven of beschermde soorten voor kunnen komen op de onderzoekslocatie en wat de gevolgen voor deze soorten zijn van de voorgenomen plannen. De vogels en vleermuizen worden in hoofdstuk 5 en 6 nader besproken.

4.1 Voorkomen van beschermde flora en fauna

4.1.1 Grondgebonden zoogdieren

Alle zoogdieren in Nederland zijn beschermd. Voor sommige algemeen voorkomende soorten geldt een provinciale vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling. Op deze wijze is er onderscheid te maken in streng beschermde en minder streng beschermde soorten.

Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF zijn binnen enkele kilometers van de projectlocatie waarnemingen bekend van de volgende streng beschermde grondgebonden zoogdieren waargenomen: das, steenmarter, bever, bunzing, hermelijn en wezel.

Das
De das komt volgens de verspreidingsgegevens voor in de omgeving. De projectlocatie is door het ontbreken van reliëf en/of schuilmogelijkheden ongeschikt als vaste rust- en verblijfplaats voor dassen. Tijdens het veldbezoek zijn op de projectlocatie en de directe omgeving eveneens geen loop- of eetsporen, latrines en/of wissels aangetroffen die duiden op de aanwezigheid en/of het gebruik van de projectlocatie door de das. De das kan mogelijk wel gebruik maken van de projectlocatie. De functionaliteit van het leefgebied van de das komt echter niet in het geding, waardoor negatieve effecten ten aanzien van de das niet aan de orde zijn.

Steenmarter
De projectlocatie vormt marginaal geschikt habitat voor de steenmarter. Steenmarters gebruiken hooizolders, loze ruimtes onder het dak, schuurtjes en dergelijke als verblijfplaats. Een steenmarter heeft binnen zijn territorium echter verscheidene verblijfplaatsen. Tijdens het veldbezoek zijn geen sporen, zoals uitwerpselen of prooiresten, aangetroffen die duiden op het gebruik van de projectlocatie als vaste rust- of verblijfplaats door deze soort. Bij intensief gebruik van een locatie door deze soort zijn dergelijke sporen vrij eenvoudig aan te treffen. Gelet op het ontbreken ervan kan worden gesteld dat de projectlocatie niet in gebruik is door de steenmarter. Negatieve effecten ten aanzien van de steenmarter zijn niet aan de orde.

Bever
De bever is volgens de NDFF waargenomen langs de Nederrijn (oevers en uiterwaarden) ten oosten van de projectlocatie. Gezien de afwezigheid van geschikt habitat binnen de projectlocatie en het ontbreken van sporen zoals knaagsporen, uitwerpselen en wissels is het uitgesloten dat er negatieve effecten optreden ten aanzien van de bever.

Bunzing, hermelijn en wezel
Kleine marterachtigen komen voor in verschillende landschapstypen, waarbij voldoende schuilmogelijkheden essentieel is. Dit kunnen oeverbegroeiingen, bosranden en akkerranden zijn. Tevens kunnen ze voorkomen in vrij open terreinen als weidegebieden met onder andere sloten. Het is niet uit te sluiten dat de projectlocatie deel uitmaakt van het leefgebied van bunzing, hermelijn en wezel. Tijdens het veldbezoek zijn echter geen vaste rust- en of verblijfplaatsen, in de vorm van potentiële holen aangetroffen van de soort op de projectlocatie die tijdens de voorgenomen plannen vergraven kunnen worden. Daarnaast zijn er geen andere sporen als uitwerpselen of spoorresten die duiden op het ge-

bruik van de projectlocatie door de soort. In de directe omgeving is voldoende alternatief leefgebied aanwezig, waardoor negatieve effecten ten aanzien van kleine marterachtigen redelijkerwijs zijn uit te sluiten. Daarnaast blijft het gebied geschikt voor kleine marterachtigen na realisatie van de windturbines.

Licht beschermde soorten
De projectlocatie vormt geschikt habitat voor een aantal soorten grondgebonden zoogdieren. Het gaat daarbij om algemene soorten als vos, egel en diverse muissoorten. De verblijfplaatsen van deze soorten kunnen door de voorgenomen ingrepen mogelijk worden verstoord. Deze soorten vallen echter onder de provinciale vrijstelling (hoofdstuk 6).

4.1.2 Reptielen

Volgens gegevens van de NDFF zijn er in de afgelopen 10 jaar binnen of in de omgeving van de onderzoekslocatie geen beschermde reptielen waargenomen. Reptielen stellen specifieke eisen aan het habitat die betrekking hebben op verschillende factoren. Op de locatie is geen geschikt habitat voor reptielen aanwezig en overtreding van de Wet natuurbescherming ten aanzien van reptielen is redelijkerwijs uitgesloten.

4.1.3 Amfibieën

Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF zijn in het deel van Nederland waar de projectlocatie ligt, de volgende soorten waargenomen: rugstreeppad, kleine watersalamander, gewone pad, bastaardkikker en bruine kikker.

Rugstreeppad
Volgens de NDFF zijn waarnemingen bekend uit 2012 van roepende rugstreeppadden circa 500 meter ten noorden van de steenfabriek. De rugstreeppad is een soort die voortplant in onder andere ondiepe poelen die snel opwarmen in de zon. Op de bouwlocaties zijn dergelijke poelen niet aanwezig. De rugstreeppad heeft daarnaast als landhabitat de voorkeur voor zandige gebieden met een natuurlijk pionier karakter (RAVON, 2018). Dergelijk landhabitat is niet aanwezig op de projectlocatie waardoor negatieve effecten ten aanzien van de rugstreeppad zijn uitgesloten.

Algemene amfibieën
De watergangen in de directe omgeving van de projectlocatie zijn potentieel geschikt als voortplantingshabitat voor algemene soorten amfibieën zoals kleine watersalamander, gewone pad, meerkikker en bruine kikker. Op de onderzoekslocatie is marginaal geschikt landhabitat voor amfibieën aanwezig. Door de voorgenomen werkzaamheden kunnen mogelijk negatieve gevolgen ontstaan voor algemene soorten (zie hoofdstuk 6).

4.1.4 Vissen

Binnen de betreffende bouwlocaties zelf is geen oppervlaktewater aanwezig, waardoor verstoring van vissen is uitgesloten. De sloot, die zich langs de zuidelijke bouwlocatie bevindt, is echter mogelijk geschikt voor vissoorten zoals de drie- en tiendoornige stekelbaars en de kleine modderkruiper. Het betreft hierbij algemene vissoorten waarvoor de algehele vrijstelling geldt. Indien er werkzaamheden plaatsvinden aan deze of andere watergangen dient rekening gehouden te worden met de zorgplicht (hoofdstuk 6).

4.1.5 Ongewervelden

Libellen
Er zijn slechts enkele libellensoorten die binnen de Wet natuurbescherming een strenge bescherming genieten. Deze zijn voor wat betreft hun verspreiding gebonden aan specifieke habitateisen, die veelal alleen in natuurgebied zijn te vinden. Beschermde soorten zijn op de projectlocatie niet te verwachten.

Dagvlinders
Beschermde dagvlinders stellen specifieke eisen aan het voortplantingshabitat. Bij het habitat is het belangrijk dat aan de eisen van alle stadia van de vlindersoort wordt voldaan. Voor de beschermde soorten in Nederland geldt dat deze veelal gebonden zijn aan zeldzame waardplanten, die vaak alleen in natuurterreinen zijn te vinden. Geschikte waardplanten voor beschermde vlindersoorten als sleedoornpage (sleedoorn), iepenpage (iep) en kleine ijsvogelvlinder (kamperfoelie) zijn op de projectlocatie niet aanwezig. Het is uitgesloten dat er binnen de projectlocatie geschikt habitat aanwezig is voor een (deel)populatie van een beschermde vlindersoort.

Overige soorten
Overige beschermde soorten, zoals vliegend hert, Europese rivierkreeft en platte schijfhoorn, zijn op de projectlocatie uit te sluiten. Er is geen geschikt habitat voor dergelijke beschermde soorten op de projectlocatie aanwezig en er zijn geen waarnemingen bekend in de directe omgeving van de projectlocatie.

4.1.6 Vaatplanten

De vaatplanten die binnen de Wet natuurbescherming een beschermde status hebben zijn voor het merendeel zeldzaam tot zeer zeldzaam in Nederland. De soorten zijn vaak gebonden aan specifieke groeiplaatsomstandigheden die op de projectlocatie niet aanwezig zijn. Het is op grond van verspreidingsgegevens uit te sluiten dat op de projectlocatie beschermde soorten aanwezig zijn. Ook in de NDFF zijn geen waarnemingen bekend van beschermde soorten.

4.2 Toetsing aan soortbescherming

Als gevolg van de voorgenomen ingreep op de projectlocatie kunnen er overtredingen van verbodsbepalingen uit soortbeschermingsparagrafen uit de Wet natuurbescherming optreden. In dit hoofdstuk wordt beschreven voor welke soorten er sprake is van dreigende overtreding van de Wet natuurbescherming en of met eenvoudige maatregelen overtreding is te voorkomen. Verder wordt beschreven voor welke soorten een vervolgtraject noodzakelijk is, bijvoorbeeld omdat toetsing van de ingreep aan de Wet natuurbescherming op basis van de huidige onderzoeksinspanning niet mogelijk is, en wat de eventuele consequenties zijn ten aanzien van ontheffingen.

4.2.1 Algemene grondgebonden zoogdieren en amfibieën

Voor algemene soorten zoogdieren en amfibieën als konijn, haas, verschillende muizensoorten, kleine watersalamander, bruine kikker, bastaardkikker en gewone pad geldt bij ruimtelijke ontwikkelingen een vrijstelling van de Wet natuurbescherming, waardoor bij verstoring geen ontheffing hoeft te worden aangevraagd. Het is echter in het kader van de algemene zorgplicht wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen en al het redelijkerwijs mogelijke dient gedaan te worden om het doden van individuen te voorkomen. Aanwezige dieren moeten de gelegenheid krijgen om veilig weg te komen.

4.2.2 Algemene vissen

Indien er aan omliggende watergangen gewerkt dient te worden kunnen aanwezige vissen en amfibieën verstoord worden. Voor de te verwachten amfibieën en vissen geldt echter een vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling. Het is echter in het kader van de zorgplicht wel noodzakelijk om al het redelijkerwijs mogelijke te doen om het doden en verwonden te voorkomen. In het kader van de algemene zorgplicht wordt in dit geval geadviseerd om bij werkzaamheden aan de waterloop maatregelen te nemen om negatieve effecten tot een minimum te beperken. De maatregelen kunnen kort samengevat worden als:

1. Werkzaamheden aan de watergang laten plaatsvinden buiten de kwetsbare voortplantingsperiode van amfibieën en vissen en vóór de kwetsbare winterperiode voor vissen. Dit wil zeggen dat werkzaamheden aan de watergangen het beste kunnen plaatsvinden in de periode september-februari, maar enkel bij watertemperaturen boven 4 graden Celsius. Tabel I geeft de meest gunstige periode weer voor het aanleggen van de natuurvriendelijke oevers en werkzaamheden aan de watergang.
2. Werkzaamheden gefaseerd uitvoeren en in één richting uitvoeren om de aanwezige vissen en amfibieën de mogelijkheid geven weg te vluchten.
3. Indien ook baggerwerkzaamheden plaatsvinden wordt geadviseerd om tijdens de werkzaamheden de aanwezige bagger op de kant te deponeren en eventueel aanwezige individuen terug te plaatsen in de watergang, bij voorkeur in een deel waar geen werkzaamheden plaatsvinden.

Tabel I. Geschiktheid periodes voor uitvoeren werkzaamheden aan de watergang.

werkzaamheden	jan.	febr.	maart	april	mei	juni	juli	aug.	sept.	okt.	nov.	dec.
Gevoelige periodes voor werkzaamheden aan de watergang												

	minst ongunstige periode om werkzaamheden aan de watergang uit te voeren.
	werkzaamheden zijn mogelijk, inden watertemperaturen boven de 4 graden Celsius
	ongunstigste periode om werkzaamheden aan de watergang uit te voeren.

4.2.3 Overige soort(groep)en

Overtredingen van de Wet natuurbescherming ten aanzien van beschermde soorten behorend tot de overige soortgroepen zijn wegens het ontbreken van geschikt habitat/verblijfsmogelijkheden, op basis van verspreidingsgegevens, de aanwezigheid van voldoende alternatieven en/of gezien de aard van de ingreep in dit geval niet aan de orde.

5 VLEERMUISONDERZOEK

5.1 Aantallen en verspreiding van vleermuizen binnen de onderzoekslocatie

Op de onderzoekslocatie zijn in totaal 2 vleermuissoorten waargenomen. Het betreft de gewone dwergvleermuis en de ruige dwergvleermuis.

In het algemeen is waargenomen dat op en rondom de onderzoekslocatie relatief weinig vleermuisactiviteit is. Dit kan te maken hebben met een gering aantal gebouwen met geschikte openingen tot holtes en bomen met holtes in de omgeving die als vaste rust- en verblijfplaats kunnen dienen. Op de onderzoekslocatie zijn per avond tussen de 5 en 10 individuen waargenomen, grotendeels bestaand uit gewone dwergvleermuizen met één enkele waarneming van de ruige dwergvleermuis.

5.1.1 Gewone dwergvleermuis

De gewone dwergvleermuis is de meest voorkomende vleermuissoort op en rondom de onderzoekslocatie. Deze soort is voornamelijk tussen het terrein van de steenfabriek en de Nederrijn waargenomen. Langs de weg “Scherpekamp” zijn zowel in westelijke en zuidelijke richting vanaf de steenfabriek tevens enkele waarnemingen gedaan. Op de noordelijke bouwlocatie zijn slechts zeer incidenteel waarnemingen van de gewone dwergvleermuis gedaan. Op de zuidelijke bouwlocatie was wel meer foerageeractiviteit van de gewone dwergvleermuis. Dit heeft te maken met de aanwezigheid van een bomenrij op circa 100 meter van de bouwlocatie.

Ondanks de relatief geringe aantallen waren wel eenduidige vliegbewegingen waar te nemen die duiden op vaste vliegroutes. Dergelijke vliegbewegingen zijn waargenomen langs de begroeiing tussen de Nederrijn en het terrein van de steenfabriek. De vliegbewegingen waren zowel in noordelijke en zuidelijke richting aanwezig. De vliegroute loopt niet langs één van de bouwlocaties van de windturbines. Vaste vliegroutes vormen normaal gesproken een verbinding tussen een vaste rust- en verblijfplaats en het foerageergebied van de vleermuizen. De gewone dwergvleermuis verblijft voornamelijk in open spouwmuren en ruimte tussen dakpannen en dakbeschot. Zowel aan de noordrand en de zuidrand is geschikte bebouwing voor vaste rust- en verblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis aanwezig. Mogelijk verblijven de waargenomen individuen in deze bebouwing en benutten de begroeiing als combinatie van vliegroute en foerageergebied.

5.1.2 Ruige dwergvleermuis

De ruige dwergvleermuis is slechts eenmalig waargenomen. De waarneming vond plaats bij de bomenrij ten noorden van de zuidelijke bouwlocatie tijdens de najaarsronde. Indien het plangebied deel uitmaakt van de migratieroute van ruige dwergvleermuizen zijn in het najaar, wanneer de seizoenstrek van de ruige dwergvleermuis plaatsvindt, plaatselijk veel grotere dichtheden aan ruige dwergvleermuizen. Dit is op het plangebied niet het geval. Derhalve kan gesteld worden dat de onderzoekslocatie geen deel uitmaakt van de migratieroute van de ruige dwergvleermuis.

Voor de ruige dwergvleermuis zijn geen vaste vliegroutes vastgesteld. Het waargenomen individu is foeragerend ter plaatse waargenomen.

5.2 Betekenis van het plangebied voor vleermuizen

Voor de aangetroffen soorten zijn verschillende functies binnen het plangebied vastgesteld. In tabel I is een overzicht van de functies van het plangebied per soort te zien. Vervolgens zal per functie beschreven worden waar deze zich bevinden binnen de onderzoekslocatie en hoe intensief deze gebruikt worden.

Tabel I: Functie van het plangebied per soort

	Verblijfplaatsen	Foerageergebied	Vliegroute	Migratie
Gewone dwergvleermuis		X	X	
Ruige dwergvleermuis		X		

5.2.1 Verblijfplaatsen

Verblijfplaatsen op de projectlocatie
De projectlocatie is geheel onbebouwd en er worden geen bomen gekapt, waardoor uitgesloten kan worden dat er vaste rust- en verblijfplaatsen van zowel gebouw- als boombewonende vleermuizen verloren gaan.

Verblijfplaatsen buiten de projectlocatie
Nabij het plangebied zijn geschikte locaties voor vaste rust- en verblijfplaatsen aanwezig, namelijk de steenfabriek en woning behorend tot Peters Maritiem. Door de voorgenomen plannen worden echter geen aanvliegroutes onderbroken en zullen de eventueel aanwezige verblijfplaatsen niet verstoord worden.

5.2.2 Foerageergebied

Het belangrijkste foerageergebied in de omgeving is de strook tussen het terrein van de steenfabriek en de Nederrijn. Hier is verschillende, redelijk hoog opgaande begroeiing langs een waterrand, waardoor beschutting van de wind aanwezig is en een grote dichtheid aan insecten. In iets mindere mate worden de bomenrijen aan de zuidwestkant van het terrein van de steenfabriek (ten noordoosten van de zuidelijke bouwlocatie) ook benut als belangrijk foerageergebied.

5.2.3 Vliegroutes

De strook tussen het terrein van de steenfabriek en de Nederrijn vormt naast belangrijk foerageergebied tevens een belangrijke vliegroute voor in de omgeving verblijvende gewone dwergvleermuizen. De bomenrij nabij bouwlocatie twee wordt wel als foerageergebied benut, maar ter plaatse zijn geen eenduidige vliegbewegingen waargenomen, waardoor de rij niet functioneert als vliegroute. De aanwezige vliegroute langs de Nederrijn passeert de geplande windturbines op minimaal 250 meter afstand.

5.2.4 Migratiegebied

Er is geen volledige informatie beschikbaar over de vaste trekroutes van vleermuizen. De meest voorkomende trekkende vleermuis is de ruige dwergvleermuis. Het is wel bekend dat de trek van de ruige dwergvleermuis in Europa plaatsvindt in het najaar en van noord naar zuid en van noordoost naar zuidwest. Hierbij maken ze voornamelijk gebruik van kustgebieden en rivierdalen om zich langs te navigeren. Direct ten noordoosten van de onderzoekslocatie loopt wel het rivierdal van de Nederrijn, echter is er in het najaar geen toename van de aanwezigheid van de ruige dwergvleermuis waar-

genomen. Derhalve is het redelijkerwijs uit te sluiten dat de onderzoekslocatie deel uitmaakt van de vaste migratieroute van ruige dwergvleermuizen.

5.3 Risicobepaling

Door het plaatsen van windturbines kunnen slachtoffers vallen onder vleermuizen. Dit kan in de aanlegfase gebeuren als er zonder maatregelen vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen verwijderd worden voor de aanleg van de turbine en/of de weg hier naartoe. Het grootste aantal slachtoffers valt echter in de gebruiksfase. Dit kan door directe aanvaring van een vleermuis met een windturbine, of dit kan doordat vleermuizen, die tussen de rotorbladen heen vliegen, niet bestand zijn tegen het drukverschil wat ontstaat door de beweging van de rotorbladen en sterven aan een barotrauma. Er is nog veel onbekend over de redenen tot aanvaring met een windturbine. Er zal echter door een combinatie van het veldonderzoek, het foerageer- en trekgedrag van de aanwezige soorten en een vergelijking met slachtoffer studies in vergelijkbare windparken een inschatting gemaakt worden van het maximale aantal aanvaringsslachtoffers per vleermuissoort per jaar, die kunnen vallen door de realisatie van Windpark Caprice.

5.3.1 Inschatting van aantal aanvaringsslachtoffers

Om een inschatting te maken van het aantal aanvaringsslachtoffers dient rekening gehouden te worden met een aantal verschillende aspecten. Of een vleermuis in aanvaring komt met een windturbine hangt af van de precieze plaatsing en eigenschappen van de turbine (open gebied, kustgebied, bosgebied), de dichtheid van de verschillende soorten vleermuizen op het plangebied en het gedrag van de specifieke vleermuissoort.

De noordelijke locatie betreft een relatief open stuk grasland met enkele bomen in de omgeving. Hier zijn zeer weinig vleermuizen waargenomen. De zuidelijke locatie ligt nabij een deel van een bomenrij die regelmatig gebruikt wordt door vleermuizen als foerageergebied. Uit slachtofferstudies in bestaande windparken in Noordwest-Europa is gebleken dat de hoogste mortaliteit voor vleermuizen in bosgebieden is waar de rotorbladen boven de bosrand uitsteken (Simon *et al.,* 2003). Hier vallen tussen de 5 en 30 aanvaringsslachtoffers per turbine per jaar. Hierbij vielen de meeste slachtoffers bij heuvelachtige gebieden met bos in de buurt van de kust en de minste slachtoffers bij vlakke bosgebieden ver verwijderd van de kust. Turbines die zich bevinden vlak naast een lijnvormig natuurlijk element, zoals een bomenrij, groenstrook en/of watergang met natuurlijke oevers hebben jaarlijks een maximum van 5 vleermuis aanvaringsslachtoffers per turbine per jaar, onafhankelijk van de ligging ten opzichte van de kust. De zuidelijke locatie valt onder deze categorie vanwege de ligging nabij de bomenrij/groenstrook. Derhalve wordt het maximaal aantal aanvaringsslachtoffers op deze locatie ingeschat op 5 slachtoffers per turbine per jaar, verdeeld over de vleermuissoorten. Voor de noordelijke locatie wordt vanwege de afwezigheid van belangrijk foerageergebied een maximum van 3 slachtoffers per turbine per jaar verwacht.

Er is een groot verschil in aantal aanvaringsslachtoffers tussen soorten. Dit is afhankelijk van het (foerageer)gedrag van de betreffende soort. De soorten in Europa die het meeste risico lopen tot aanvaring zijn de gewone dwergvleermuis, de ruige dwergvleermuis en de rosse vleermuis. In iets mindere mate loopt de laatvlieger ook een risico op aanvaring (L. Rodrigues *et al.,* 2014). De rosse vleermuis en de laatvlieger zijn niet waargenomen, waardoor aanvaringsslachtoffers van deze soorten niet zijn voorzien.

De risicosoorten (gewone- en ruige dwergvleermuis) zijn niet gelijk verdeeld in dichtheid en verspreiding over het plangebied. De gewone dwergvleermuis komt in veel grotere dichtheden voor dan de ruige dwergvleermuis. Op basis van dichtheid en locatie is in tabel II een inschatting gemaakt van het

aantal slachtoffers per soort per turbine. De schatting ligt hoger dan de daadwerkelijk gevonden slachtoffers in referentieparken. Dit omdat zekerheidshalve wordt uitgegaan van een worst-case scenario en omdat de turbines in alle verschillende alternatieven groter zijn dan die van de referentieparken. Het aantal voorspelde aanvaringsslachtoffers is gelijk voor alle alternatieven.

Tabel II: Inschatting van aanvaringsslachtoffers per vleermuissoort per locatie per jaar

	Geschat totaal aantal slachtoffers	Gewone dwergvleermuis	Ruige dwergvleermuis
Locatie noord	**3**	3	-
Locatie zuid	**5**	4	1
Totaal	**8**	**7**	**1**

5.3.2 Effect op vaste rust- en verblijfplaatsen

Tijdens het vleermuisonderzoek zijn alle bomen binnen de verstoringsafstand van de verschillende bouwlocaties onderzocht op verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen. Deze zijn niet aangetroffen. De bebouwing aan de noordgrens en de zuidgrens van het terrein van de steenfabriek bevat potentieële verblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis. Door de afstand tot de geplande turbines zijn effecten op deze potentiële verblijfplaatsen niet aan de orde. Derhalve kan met zekerheid uitgesloten worden dat er negatieve effecten optreden ten opzichte van vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen door de realisatie van windpark Caprice.

5.3.3 Effect op vliegroutes

Er is een vliegroute op de onderzoekslocatie aanwezig. De vliegroute functioneert vanwege de bomenrijen die luwte van de wind creëren, waardoor vleermuizen ongestoord kunnen vliegen. De bomenrij blijft volledig gehandhaafd en ligt niet binnen de invloedszone van de voorgenomen plannen, waardoor de functionaliteit van de vliegroute behouden blijft.

5.4 Effect op de gunstige staat van instandhouding

De vraag die uiteindelijk beantwoord dient te worden is of de realisatie van het windpark een significant negatief effect heeft op de gunstige staat van instandhouding van de verschillende aanwezige vleermuissoorten. De staat van instandhouding wordt als ‘gunstig’ gezien wanneer er een levensvatbare populatie aanwezig is en zich waarschijnlijk kan handhaven, het verspreidingsgebied van de soort niet merkbaar achteruit gaat en er voldoende habitat voor de soort aanwezig is om de populatie langdurig in stand te houden.

Vogels zijn zeer mobiele dieren die over grote afstanden kunnen verplaatsen, waardoor er geen reden is om naar kleinere populatie dan de landelijke populatie te kijken. Voor vleermuizen is dit anders. Vleermuizen maken gebruik van zogenaamde ‘netwerkpopulaties’, waar vrouwtjes vaak voor lange tijd op dezelfde locatie blijven bij een kraamkolonie en uitwisseling van genen voornamelijk plaatsvindt door mannetjes die in de paarperiode uitzwermen naar andere kolonies. Hierdoor zijn verschillende kraamkolonies dus in meer of mindere mate aan elkaar verbonden door de uitwisseling van de mannetjes. De meest voor de hand liggende populatie om de effecten van de turbines aan te toetsen is dus de lokale netwerkpopulatie.

Hoe ver de mannetjes zwermen is afhankelijk van de soort en van het landschap. In open landschap met weinig beschutting en lijnvormige elementen kunnen vleermuizen minder makkelijk verplaatsen, waardoor minder uitwisseling plaats zal vinden. Er is geen informatie beschikbaar over hoe groot de

lokale netwerkpopulatie rondom de onderzoekslocatie precies is. Derhalve wordt op basis van het landschapstype en gemiddelde dichtheid van de verschillende soorten een inschatting gemaakt van de omvang van de populaties. Uit genetisch- en ringonderzoek (Simon *et al.,* 2003) is gebleken dat genetische uitwisseling plaatsvindt in cirkels met een maximale straal van 50 kilometer. In zeer open gebieden, waar verspreiding moeilijker is door het gebrek aan vliegroutes, was dit te vinden tot cirkels met een maximale straal van 30 kilometer. De cirkel die gekozen wordt als indicatie voor de netwerk-populatie word de 'catchment area' genoemd.

De onderzoekslocatie bevindt zich in een gebied met relatief weinig bosranden en andere lijnvormige elementen, waardoor het aannemelijk is dat genetische uitwisseling niet veel verder zal plaatsvinden dan tot 30 kilometer. Op basis van een worst-case scenario zal derhalve ook naar een 30 kilometer straal gekeken worden. Voor elke risicosoort (gewone- en ruige dwergvleermuis) zal gekeken worden of de additionele sterfte door de realisatie van Windpark Caprice een significant negatief effect heeft op de staat van instandhouding van de betreffende netwerkpopulatie. Hierbij zal de additionele sterfte vergeleken worden met de 1%-mortaliteitsnorm op basis van een netwerkpopulatie met een straal van 30 kilometer.

5.4.1 Gewone dwergvleermuis

De gewone dwergvleermuis is de meest voorkomende vleermuissoort in Nederland. Hij maakt voor-namelijk gebruik van bebouwing om een vaste rust- en verblijfplaats te maken. Volgens de "European Topic Centre on Biological Diversity" bevindt zich in Nederland een populatie tussen de 300.000 en de 600.000 individuen. Zekerheidshalve gaan we uit van de minimumpopulatie, namelijk 300.000 individuen. Omgerekend betekent dit dat er gemiddeld 7 gewone dwergvleermuizen per vierkante kilometer voorkomen in Nederland. Aangezien de gewone dwergvleermuis redelijk gelijk verspreid over Nederland voorkomt is dit ook voor de onderzoekslocatie een goede indicatie.

Zoals eerder besproken heeft de catchment area een straal van 30 tot 50 kilometer, afhankelijk van de soort en terreineigenschappen. Op de onderzoekslocatie zijn relatief weinig lijnvormige elementen aanwezig. De gewone dwergvleermuis is ook een kleine soort die normaliter geen grote afstanden aflegt om te foerageren. Vanuit een worst-case benadering wordt derhalve toch een catchment area met een straal van 30 km aangehouden. Er is uitgegaan van een jaarlijkse natuurlijke sterfte van 20% (Sender & Simon, 2003). In tabel III is een overzicht te zien van de uitkomsten van de berekeningen om de voorspelde sterfte uit te zetten tegen de 1%-mortaliteitsnorm van de lokale netwerkpopulatie.

Tabel III: Berekening van de 1%-mortaliteitsnorm van de lokale netwerkpopulatie van de gewone dwergvleermuis ten opzichte van de voorspelde aanvaringsslachtoffers door Windpark Caprice, inclusief de gebruikte parameters.

Straal van catchment area (km)	30
Oppervlakte catchment area (km^2)	2.828
Netwerkpopulatie (individuen)	19.792
20% jaarlijkse natuurlijke sterfte (individuen)	3.958
1%-mortaliteitsnorm (individuen)	40
Voorspelde sterfte Windpark Caprice (individuen)	7

Ondanks de worst-case scenario aannames wordt maximaal 18% van de 1%-mortaliteitsnorm be-haald, waardoor redelijkerwijs is uit te sluiten dat er een significant negatief effect op de staat van instandhouding van de lokale populatie gewone dwergvleermuizen ontstaat door de realisatie van windpark Caprice.

5.4.2 Ruige dwergvleermuis

De ruige dwergvleermuis is tevens een veel voorkomende vleermuissoort in Nederland. Deze soort maakt naast bebouwing ook vaker gebruik van boomholtes als vaste rust- en verblijfplaats. Volgens de “European Topic Centre on Biological Diversity” bevindt zich in Nederland een populatie van circa 100.000 individuen. Dit geeft aan wat het maximaal aanwezige aantal individuen is, dus in het najaar tijdens de trek naar het zuiden. Omgerekend komt dit neer op circa 2,5 ruige dwergvleermuizen per vierkante kilometer. Net als de gewone dwergvleermuis komt de ruige dwergvleermuis redelijk gelijk verspreid over heel Nederland voor, waardoor dit een goede indicatie is voor de onderzoekslocatie.

De ruige dwergvleermuis is vrijwel even groot en gedraagt zich vergelijkbaar met de gewone dwergvleermuis. Derhalve zal voor de ruige dwergvleermuis tevens een catchment area met een straal van 30 km aangehouden worden in het kader van een worst-case assessment. De natuurlijke jaarlijkse sterfte van de ruige dwergvleermuis is hoger, namelijk circa 33% (Schmidt, 1994). In tabel IV is een overzicht te zien van de uitkomsten van de berekeningen om de voorspelde sterfte uit te zetten tegen de 1%-mortaliteitsnorm van de lokale netwerkpopulatie.

Tabel IV: Berekening van de 1%-mortaliteitsnorm van de lokale netwerkpopulatie van de ruige dwergvleermuis ten opzichte van de voorspelde aanvaringsslachtoffers door Windpark Caprice, inclusief de gebruikte parameters.

Straal van catchment area (km)	30
Oppervlakte catchment area (km^2)	2.828
Netwerkpopulatie (individuen)	6.815
33% jaarlijkse natuurlijke sterfte (individuen)	2.248
1%-mortaliteitsnorm (individuen)	23
Voorspelde sterfte Windpark Caprice (individuen)	1

Ondanks de worst-case scenario aannames wordt maximaal 4% van de 1%-mortaliteitsnorm behaald, waardoor redelijkerwijs is uit te sluiten dat er een significant negatief effect op de staat van instandhouding van de lokale populatie ruige dwergvleermuizen ontstaat door de realisatie van windpark Caprice.

6 VOGELONDERZOEK

6.1 Aantallen en verspreiding van vogels binnen de onderzoekslocatie

6.1.1 Vogels met jaarrond beschermde nesten

Er zijn broedvogels waarvan de nesten ook beschermd zijn op het moment dat ze niet voor de voortplanting in gebruik zijn. Binnen het agrarische buitengebied kunnen dit zijn: boomvalk, buizerd, havik, kerkuil, roek, sperwer en steenuil.

Boomvalk
Boomvalken gebruiken oude ekster en kraaiennesten om te broeden. Volgens de NDFF was er in 2009 een territorium van de boomvalk circa 250 meter ten noordwesten van de noordelijke bouwlocatie en zijn er daarnaast waarnemingen bekend uit 2017 van overvliegende boomvalken. De afwezigheid van bomen op de bouwlocaties in combinatie met dat er gedurende het vogelonderzoek geen nest-indicerend gedrag van boomvalken is waargenomen zijn negatieve effecten ten aanzien van boomvalken uit te sluiten.

Buizerd
Volgens de NDFF is er in 2010 een territorium vastgesteld van de buizerd op circa 100 meter ten zuidwesten van de noordelijke bouwlocatie in de aldaar aanwezige bosschage. Daarnaast zijn in 2017 meerdere waarnemingen bekend van ter plaatse aanwezige buizerds ten westen van de betreffende bosschage. Tijdens het uitgevoerde vogelonderzoek is geen nest-indicerend gedrag van buizerds waargenomen. Het verstoren van een nestlocatie van de buizerd is niet aan de orde. Het is echter niet uit te sluiten dat foeragerende individuen verstoord en/of incidenteel gedood worden in de gebruiksfase van het windpark (hoofdstuk 6.2.1).

Sperwer
Volgens de NDFF zijn waarnemingen bekend van overvliegende sperwers nabij de betreffende bouwlocaties. Bij de voorgenomen plannen worden geen bomen gekapt waarbij mogelijke nesten verloren gaan en daarnaast is geen nest-indicerend gedrag van sperwers waargenomen tijdens het vogelonderzoek. Negatieve effecten ten aanzien van de sperwer zijn redelijkerwijs uit te sluiten.

Havik
Volgens de NDFF zijn in 2018 baltsende haviken waargenomen in de groenzone op circa 1 kilometer ten noordwesten van de steenfabriek. Daarnaast zijn waarnemingen bekend ten oosten van de Nederrijn. Tijdens het vogelonderzoek zijn in de directe omgeving van de projectlocatie geen nesten van en/of nest-indicerend gedrag van haviken waargenomen, waardoor negatieve effecten ten aanzien van de havik zijn uitgesloten.

Steenuil en kerkuil
In 2011 is een roepende steenuil waargenomen circa 200 meter ten noordoosten van de zuidelijke bouwlocatie. Steenuilen broeden voornamelijk in natuurlijke holtes van bijvoorbeeld knotwilgen, hoogstam fruitbomen of in rustige hoekjes of nissen van gebouwen en nestkasten. De bouwlocatie zelf is ongeschikt als broedlocatie voor de steenuil door het ontbreken van bomen met holtes. Daarnaast zijn geen steenuilen waargenomen tijdens het vogel- en vleermuisonderzoek. Bij de realisatie van de windturbines treden redelijkerwijs geen negatieve effecten op ten aanzien van de steenuil.

Kerkuilen komen voornamelijk voor in cultuurland met gras- en bouwlanden die begrensd worden door akkerranden, houtwallen, heggen of bosjes, maar nauwelijks in bossen. Kerkuilen broeden vooral in boerenschuren en torens. Tegenwoordig broedt de kerkuil voor circa 90% in nestkasten die in

gebouwen zijn geplaatst. In uitzonderlijke gevallen broedt de kerkuil in holle bomen. Volgens de NDFF zijn geen waarnemingen bekend van de kerkuil en daarnaast zijn beide bouwlocaties ongeschikt als broedlocatie van de kerkuil. Negatieve effecten ten aanzien van de kerkuil zijn redelijkerwijs uit te sluiten.

Roek
De roek is een echte kolonievogel die nestelt in clusters in hoge bomen van circa 15-25 meter. Dergelijke nestclusters zijn tijdens het veldbezoek niet waargenomen, waardoor een broedlocatie van de roek redelijkerwijs is uit te sluiten. Ten oosten van de Nederrijn zijn meerdere roekenkolonies bekend. Negatieve effecten ten aanzien van de roek zijn uitgesloten.

6.1.2 Lokale broedvogels
Rondom de onderzoekslocatie zijn verschillende broedende vogels waargenomen. Onderstaand is een overzicht van vogels met nestindicerend gedrag rondom de onderzoekslocatie weergegeven.

- Aalscholver
- Boomklever
- Boomkruiper
- Braamsluiper
- Ekster
- Fazant
- Fitis
- Fuut
- Gaai
- Geelgors
- Grasmus
- Graspieper
- Groene specht
- Groenling
- Grote bonte specht
- Heggenmus
- Holenduif
- Houtduif
- Huismus
- IJsvogel
- Kauw
- Kievit
- Kleine karekiet
- Kneu
- Koekoek
- Koolmees
- Krakeend
- Kuifeend
- Meerkoet
- Merel
- Nijlgans
- Pimpelmees
- Putter
- Roodborsttapuit
- Scholekster
- Spotvogel
- Spreeuw
- Tjiftjaf
- Torenvalk
- Tureluur
- Veldleeuwerik
- Vink
- Wilde eend
- Winterkoning
- Witgatje
- Witte kwikstaart
- Wulp
- Zanglijster
- Zwarte kraai
- Zwartkop

Naast eerder genoemde soorten zijn ook nog de blauwe reiger, boerenzwaluw, brandgans, buizerd, gierzwaluw, grauwe gans, knobbelzwaan, kokmeeuw, ooievaar, roek, slechtvalk, visdief en zilvermeeuw waargenomen. Deze soorten vertoonden echter rondom de onderzoekslocatie geen nestindicerend gedrag.

In de wijdere omgeving van de onderzoekslocatie (tot 5 kilometer) zijn geen kolonies bekend van koloniebroeders als bijvoorbeeld de blauwe reiger, kokmeeuw, roek en lepelaar. Op de onderzoekslocatie zullen dergelijke soorten dus ook niet incidenteel in grote getalen voorkomen.

6.1.3 Trekvogels en watervogels
De onderzoekslocatie ligt tussen de Nederrijn en enkele agrarische velden. Dit is aantrekkelijk habitat als rust- en/of foerageerplaats voor trekvogels en overwinterende watervogels. Aan de hand van tellingen ter plaatse is in beeld gebracht welke soorten in de omgeving van het plangebied voorkomen en welke soorten/hoeveel individuen van een soort vliegbewegingen maakt op rotorhoogte van de geplande windturbines. In tabel V is een overzicht te zien van de soorten die binnen 500 meter van het plangebied zijn waargenomen, het maximum aantal individuen ter plaatse en of de soorten tijdens de veldbezoeken vliegbewegingen op rotorhoogte hebben gemaakt. Aangezien in het veld niet exact gezien kan worden welk percentage van de aanwezige vogels op door het bestemde rotorvlak vliegt, worden indicatieve termen aangehouden. Dit geeft een indicatie van hoeveel vogels door het rotor-

vlak vliegen relatief tot het totaal aantal aanwezige exemplaren van de betreffende soort. De tellingen hebben op 10 verschillende telpunten plaatsgevonden, zowel ten noorden en ten zuiden van de Nederrijn.

Tabel V: Overzicht van de waargenomen wintersoorten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie met maximum aantal individuen en analyse of de soort soms op rotorhoogte vliegt.

Soort	Maximum aantal individuen	Vlucht op rotorhoogte
Aalscholver	35	incidenteel
Blauwe reiger	4	incidenteel
Brandgans	4	incidenteel
Dodaars	5	nee
Fuut	3	nee
Grauwe gans	617	regelmatig
Grote zaagbek	3	nee
Grote zilverreiger	3	incidenteel
IJsvogel	1	nee
Kievit	18	incidenteel
Kokmeeuw	183	incidenteel
Kolgans	708	regelmatig
Krakeend	22	nee
Kuifeend	16	nee
Meerkoet	78	incidenteel
Nijlgans	7	incidenteel
Slobeend	3	nee
Smient	30	nee
Stormmeeuw	24	incidenteel
Toendrarietgans	24	incidenteel
Wilde eend	30	incidenteel
Wintertaling	3	nee
Zilvermeeuw	5	incidenteel

6.2 Bepaling en beoordeling van de effecten op vogels

Bij ecologische toetsingen voor windturbines wordt in de regel naar drie verschillende verstoringstypes voor vogels gekeken, namelijk aanvaringsslachtoffers (sterfte), habitatverlies of verstoring van broedende, foeragerende of rustende vogels en barrièrewerking voor vogels. Windpark Caprice zal een bepaalde invloed hebben op de huidige vogelpopulatie in het gebied en op de vogels die voorbij het gebied trekken. Onderstaand worden de potentiële effecten bepaald en beoordeeld.

6.2.1 Sterfte van vogels

Algemeen:

Uit slachtofferonderzoeken van bestaande windparken in Nederland en België van de afgelopen 15 jaar blijkt dat in een windpark gemiddeld 20 aanvaringsslachtoffers per turbine per jaar vallen (A Brenninkmeijer & C. van der Weyde, 2011; E. Klop & A Brenninkmeijer, 2014). Verschillende gezamenlijke factoren bepalen hoeveel vogels in aanvaring komen met een windturbine. Dit wordt onder andere bepaald door de aantallen en soorten vogels die vliegen rondom de onderzoekslocatie, de eigenschappen van de windturbine (hoogte, rotordiameter) en de omstandigheden rond de onderzoekslocatie met betrekking tot bijvoorbeeld achtergrondverlichting en landschapselementen die vliegbewegingen richting de turbines kunnen sturen. Op een heldere dag zullen vrijwel nooit aanvaringsslachtoffers vallen overdag. Vrijwel alle slachtoffers vallen in de nacht en dan voornamelijk in nachten met slecht zicht door regen en/of mist. Indien op de locatie veel achtergrondverlichting aanwezig is zal de aanvaringskans lager zijn, aangezien de vogels beter de turbines kunnen ontwijken.

Voor Windpark Caprice wordt verwacht dat, ondanks de grotere hoogte en rotordiameter, in verhouding tot de referentieparken globaal evenveel aanvaringsslachtoffers per turbine zullen vallen. Voornamelijk trekvogels, maar ook lokale broedvogels, zijn in vergelijking tot de referentieparken redelijk abundant rondom het plangebied. Echter is vanwege de steenfabriek met straatverlichting relatief veel achtergrondverlichting aanwezig. Vanwege deze parameters is de verwachting op basis van expert judgement dat bij Windpark Caprice maximaal circa 20 aanvaringsslachtoffers per turbine per jaar zullen vallen. Dit betekent dat voor het volledige windpark er maximaal 40 aanvaringsslachtoffers van vogels per jaar zullen vallen.

Effecten op broedvogels:

Tijdens de aanlegfase kunnen in gebruik zijnde nesten, zoals nesten van weidevogels vernietigd worden, wat een overtreding van de Wet natuurbescherming zou betekenen. Dit is echter relatief eenvoudig te voorkomen door mitigerende maatregelen te treffen zoals de werkzaamheden buiten het broedseizoen uitvoeren en/of een broedvogelcheck uitvoeren voor aanvang van de werkzaamheden. Vernietiging van nesten is derhalve te voorkomen, waardoor een ontheffing op deze verbodsbepaling niet noodzakelijk geacht wordt.

Broedvogels in de omgeving lopen een kans om in aanvaring te komen met de windturbines. Zoals in paragraaf 6.1 is beschreven is een groot aantal broedvogelsoorten rondom de onderzoekslocatie aanwezig. Het betreft zowel zangvogels, weidevogels en akkersoorten. Zangvogels lopen vanwege hun vlieggedrag weinig risico om in aanvaring te komen met een windturbine. Daarnaast zijn de plaatselijke broedvogels goed bekend met de gevaren in de omgeving en kunnen hier goed op anticiperen, waardoor weinig slachtoffers vallen. Voor met name de kievit is er wel een verhoogd risico op aanvaringen vanwege de hoge baltsvluchten in het voorjaar. Voor elke aanwezige broedvogel is een inschatting gemaakt van het aantal aanvaringsslachtoffers per jaar en is met behulp van de 1%-mortaliteitsnorm bekeken of de gunstige staat van instandhouding in het geding komt.

Effecten op niet-broedvogels:
Tijdens de veldbezoeken zijn waarnemingen gedaan van verschillende trekvogels en watervogels. Voor de soorten die zijn waargenomen is een berekening uitgevoerd om een voorspelling te doen van het aantal aanvaringsslachtoffers per soort per jaar, waarbij is uitgegaan van een worst-case benadering. Met behulp van deze aantallen is een berekening uitgevoerd op basis van de principes van het Flux-Collision Model van Bureau Waardenburg (Kleyheeg-Hartman *et al.,* 2018) om een maximaal aantal aanvaringsslachtoffers per soort te bepalen. De volgende aannames zijn gedaan en dienen als parameters voor het Flux-Collision Model.

- 80% van de vogels die bij de bouwlocaties van de windturbines vliegt, zal bewust om of over de windturbines vliegen.
- Het percentage van de vogelflux door het windpark wat vliegt op de hoogte van de windturbines is afhankelijk per soort en gebaseerd op waarnemingen in het veld (tabel V).
- In één vlucht worden beide windturbines gepasseerd door de vogels.
- De aanvaringskans van vogels die door het rotorvlak van de turbines vliegen is 1% voor de ganzensoorten en 0,5% voor de andere soorten. Deze aantallen zijn significant hoger dan in de literatuur wordt aangehouden (Fijn *et al.,* 2007).

Beoordeling effect op gunstige staat van instandhouding:

Op basis van het aantal waarnemingen in het veld, de locatie van de waarnemingen en het gedrag, is een inschatting gemaakt van het aantal aanvaringsslachtoffers in de gebruiksfase. Voor 34 soorten is bepaald dat er potentieel meer dan incidentele sterfte (meer dan één slachtoffer per jaar) plaats kan

vinden. Het wordt geadviseerd voor deze soorten een ontheffing van de Wet natuurbescherming aan te vragen.

In tabel VI staat de vergelijking van de maximaal geschatte sterfte per jaar met de 1%-criteria van de verschillende soorten. Indien de sterfte onder het criterium ligt is op voorhand uit te sluiten dat de gunstige staat van instandhouding van deze soorten in het geding komt.

Bij geen van de soorten overschrijdt de voorspelling van het maximaal aantal aanvaringsslachtoffers de 1%-mortaliteitsnorm. Derhalve kan redelijkerwijs uitgesloten worden dat de additionele sterfte door de realisatie van Windpark Caprice een significant negatief effect heeft op de gunstige staat van instandhouding van de soorten.

Tabel VI: Maximaal aantal aanvaringsslachtoffers ten opzichte van de 1%-mortaliteitsnorm (gebaseerd op overlevingskansen op www.bto.org)

	Populatiegrootte	1%-mortaliteitsnorm	Maximale aanvaringsslachtoffers per jaar	Staat van instandhouding
Broedvogels				
Boomklever	31.000	151	1	Gunstig
Boomkruiper	120.000	588	1	Gunstig
Braamsluiper	20.000	134	< 1	Matig ongunstig
Buizerd	10.000	10	1 – 2	Gunstig
Ekster	45.000	140	1 – 2	Gunstig
Fitis	150.000	810	1	Gunstig
Gaai	45.000	185	1 – 2	Gunstig
Geelgors	28.000	130	< 1	Gunstig
Grasmus	150.000	914	1	Gunstig
Graspieper	80.000	366	1 – 2	Matig ongunstig
Groene specht	8.000	24	< 1	Gunstig
Groenling	65.000	362	1	Gunstig
Grote bonte specht	75.000	225	< 1	Gunstig
Heggenmus	175.000	922	< 1	Matig ongunstig
Holenduif	45.000	203	< 1	Gunstig
Houtduif	250.000	983	1 – 2	Gunstig
Huismus	600.000	2.574	< 1	Matig ongunstig
IJsvogel	1.150	8	< 1	Gunstig
Kauw	70.000	413	1 – 2	Gunstig
Kievit	250.000	738	1 – 2	Matig ongunstig
Kleine karekiet	250.000	1325	< 1	Gunstig
Kneu	30.000	189	< 1	Matig ongunstig
Koekoek	5.700	11	< 1	Matig ongunstig
Koolmees	375.000	1.718	1 – 2	Gunstig
Meerkoet	180.000	538	1 – 2	Gunstig
Merel	650.000	2.275	1 – 2	Gunstig
Pimpelmees	250.000	1.170	1 – 2	Gunstig
Putter	35.000	220	1 – 2	Gunstig
Roodborsttapuit	15.000	93	1	Gunstig
Spreeuw	450.000	1.409	1 – 2	Gunstig
Tjiftjaf	1.200.000	6480	1	Gunstig

Torenvalk	6.000	19	< 1	Matig ongunstig
Tureluur	17.000	44	< 1	Gunstig
Veldleeuwerik	70.000	341	1 – 2	Matig ongunstig
Vink	400.000	1.644	1 – 2	Gunstig
Winterkoning	400.000	2.724	1	Gunstig
Witgatje	110.000	290	< 1	Gunstig
Witte kwikstaart	140.000	721	1 – 2	Matig ongunstig
Wulp	110.000	290	1	Gunstig
Zanglijster	110.000	481	1 – 2	Gunstig
Zwarte kraai	60.000	288	1 – 2	Gunstig
Zwartkop	640.000	3610	1	Gunstig
Niet-broedvogels				
Aalscholver	22.000	26	< 1 [a]	Gunstig
Blauwe reiger	18.000	48	< 1 [a]	Gunstig
Brandgans	870.000	774	< 1 [a]	Gunstig
Dodaars	6.100	23	< 1 [a]	Gunstig
Fuut	11.000	41	< 1 [a]	Gunstig
Grauwe gans	580.000	986	12 [a]	Gunstig
Grote zaagbek	23.000	41	< 1 [a]	Matig ongunstig
Grote zilverreiger	6.700	12	< 1 [a]	Gunstig
Kokmeeuw	105.000	105	1 [a]	Gunstig
Kolgans	970.000	2677	14 [a]	Gunstig
Krakeend	99.000	277	< 1 [a]	Gunstig
Kuifeend	230.000	667	< 1 [a]	Matig ongunstig
Meerkoet	250.000	1325	< 1 [a]	Gunstig
Nijlgans	46.000	97	< 1 [a]	Gunstig
Slobeend	32.000	134	< 1 [a]	Matig ongunstig
Smient	920.000	4324	< 1 [a]	Gunstig
Stormmeeuw	480.000	672	< 1 [a]	Gunstig
Toendrarietgans	310.000	856	< 1 [a]	Gunstig
Wilde eend	500.000	1865	1 [a]	Gunstig
Wintertaling	110.000	517	< 1 [a]	Gunstig
Zilvermeeuw	180.000	666	< 1 [a]	Matig ongunstig

a: aanvaringsslachtoffers berekend op basis van de principes van het Flux-Collision model en op wintertellingen ter plaatse.

Onderstaand worden eventuele slachtoffers van soorten waar meer dan incidentele sterfte plaats kan vinden met (matig) ongunstige staat van instandhouding nader besproken.

Graspieper: De graspieper is rondom de onderzoekslocatie slechts zeer incidenteel waargenomen. De huidige staat van instandhouding is matig ongunstig. Het is echter wel een soort die regelmatig korte vluchten op rotorhoogte kan vliegen, waardoor toch 1 tot 2 aanvaringsslachtoffers per jaar kunnen vallen. Het is echter redelijkerwijs uit te sluiten dat dit enig effect heeft op de staat van instandhouding.

Kievit: De kievit wordt regelmatig broedend waargenomen in de agrarische velden rondom de bouwlocaties van de windturbines. Daarnaast maken kieviten acrobatische baltsvluchten, waardoor ze een groter risico tot aanvaring lopen. Momenteel is de staat van instandhouding voor de kievit matig ongunstig vanwege een lichte negatieve trend in broedgevallen in de laatste 20 jaar. Zelfs in een worst-

case aanname zal echter slechts 0.2% van de 1%-mortaliteitsnorm behaald worden. Dit betekent dat met zekerheid uitgesloten kan worden dat deze additionele sterfte een negatief effect heeft op de staat van instandhouding.

Veldleeuwerik: De veldleeuwerik is regelmatig waargenomen rondom de onderzoekslocatie. De huidige staat van instandhouding is echter tevens matig ongunstig. Het vlieggedrag van de veldleeuwerik is niet zodanig dat veel aanvaringsslachtoffers te verwachten zijn. Door de relatief grote aantallen in de omgeving zijn enkele slachtoffers echter niet uit te sluiten. Het is echter redelijkerwijs uit te sluiten dat dit enig effect heeft op de staat van instandhouding.

Witte kwikstaart: De witte kwikstaart komt net als de veldleeuwerik regelmatig voor rondom de onderzoekslcoatie, heeft een matig ongunstige staat van instandhouding en heeft geen uitzonderlijk groot risico tot aanvaring. Toch zijn enkele slachtoffers niet uit te sluiten. Het is echter redelijkerwijs uit te sluiten dat dit enig effect heeft op de staat van instandhouding.

6.2.2 Habitatverlies of verstoring van broedende, foeragerende of rustende vogels

Aanlegfase:
Tijdens de aanlegfase is er geen sprake van aanvaringsslachtoffers. Wel treedt er op de bouwlocatie zelf en tijdelijk op de wegen er naartoe habitatverlies op van broedende, foeragerende of rustende vogels. In de invloedzone van de werkzaamheden zijn geen jaarrond beschermde nesten aanwezig die verstoord kunnen worden. Derhalve kan op voorhand uitgesloten worden dat op dit vlak overtreding van de Wet natuurbescherming optreedt.

Algemene broedvogels kunnen wel op de bouwlocatie en binnen de invloedzone van de werkzaamheden voorkomen. Het betreft zowel zangvogels, weidevogels en akkervogels. Voor de algemene broedvogelsoorten die op de onderzoekslocatie zijn te verwachten geldt dat, indien het groen buiten het broedseizoen wordt verwijderd en de werkzaamheden buiten het broedseizoen starten, er geen overtredingen plaats zullen vinden met betrekking tot deze soorten. Artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming (Het is verboden nesten te beschadigen, te vernielen of weg te nemen) is van toepassing. De nesten mogen echter wel worden weggenomen wanneer deze op dat moment niet in gebruik zijn. In de Wet natuurbescherming wordt geen vaste periode gehanteerd voor het broedseizoen. Globaal kan voor het broedseizoen de periode maart tot half augustus worden aangehouden. Geldend is echter de aanwezigheid van een broedgeval op het moment van ingrijpen.

Gebruiksfase:
In de gebruiksfase kunnen draaiende windmolens verstoring van vogels in de directe omgeving veroorzaken door de bewegingen, de fysieke aanwezigheid en het geluid. Door deze verstoring kan habitatverlies voor broedende, foeragerende of rustende vogels optreden. De afstand tot waar een windturbine verstorend kan werken verschilt per soort. In de regel zijn zangvogels hier minder gevoelig voor en kunnen verstoring ervaren tot maximaal 100 meter van de turbine. Weidevogels en watervogels maken meer gebruik van open gebied en zijn hierdoor gevoeliger voor de verstoring en kunnen tot maximaal 200 meter afstand tot de turbine verstoring en habitatverlies ervaren. Het is aannemelijk dat binnen deze afstanden van de turbines er een afname zal zijn van broedgevallen.

Binnen de verstoringsafstanden zijn geen jaarrond beschermde nesten aangetroffen. Het is dus op voorhand uit te sluiten dat in de gebruiksfase significante verstoring van soorten met jaarrond beschermde nesten optreedt. Binnen de verstoringsafstand komen wel broedgevallen van algemene soorten voor. Het leefgebied voor deze soorten zal bij het in gebruik nemen van het windpark enigszins afnemen. Hierdoor zullen een aantal van de broedvogels elders in de omgeving gaan broeden, of in het ergste geval zal er een lichte afname van broedgevallen plaatsvinden. Het is echter op voor-

hand uit te sluiten dat er significante negatieve effecten optreden op het lokaal voortbestaan van de populaties van de betreffende soorten.

6.2.3 Barrièrewerking

Barrièrewerking door windturbines is alleen van toepassing op de gebruiksfase van het project. Barrièrewerking treedt vooral op als windturbines in een lang lijnvormige opstelling staan gepositioneerd, waardoor vogels ver moeten uitwijken om niet door de windturbines te vliegen. In het geval van windpark Caprice worden slechts twee windturbines geplaatst op relatief grote afstand van elkaar. Bij twee windturbines kan niet gesproken worden over een lange lijnvormige opstelling. Barrièrewerking is in de gebruiksfase derhalve redelijkerwijs op voorhand uit te sluiten.

7 CUMULATIE

Om de cumulatieve effecten van de realisatie van windparken op de aanvaringsslachtoffers te toetsen, zullen de effecten van geplande, maar niet gerealiseerde projecten ten tijde van het opstellen van de ecologische toetsing bekeken worden. Er zal gecumuleerd worden met alle projecten binnen 30 kilometer, onafhankelijk van de aard van de ingreep. Omdat echter alle effecten, behalve verhoogde mortaliteit van vogels en vleermuizen door aanvaringsslachtoffers op voorhand uit te sluiten zijn, zal alleen met andere windprojecten gecumuleerd worden, waarbij gekeken wordt naar de toename van aanvaringsslachtoffers van niet-broedvogels van de Natura 2000. In tabel VII staat een overzicht van de windparken waarvan de cumulatieve effecten bekeken zullen worden en de status van het project weergegeven.

Tabel VII: Cumulatieprojecten en de status van het project.

Windproject	**Status van het project**
Windpark Nijmegen 5e turbine	Definitief en onherroepelijk vergund en ontheft
Windpark Den Tol	Definitief en onherroepelijk vergund en ontheft
Windpark Bijvanck	Definitief en onherroepelijk vergund en ontheft
Windpark Avri	Definitief en onherroepelijk vergund en ontheft
Windpark Deil	Definitief en onherroepelijk vergund en ontheft
Windpark Koningspleij	Definitief maar herroepelijk vergund en ontheft
Windpark Zaltbommel	Definitief maar herroepelijk vergund en ontheft
Windpark Hattemerbroek	Definitief maar herroepelijk vergund en ontheft
Windpark Groene Delta	Vastgestelde ontwerpvergunning en ontheffing
Windpark InnoFase	Ontheffings- en vergunningsaanvraag in behandeling

7.1 Beschrijving resultaten natuurtoetsing cumulatieprojecten

Windpark Nijmegen Betuwe 5e turbine
Voor het windpark Nijmegen Betuwe wordt een vijfde turbine gerealiseerd. In de oriënterende fase is reeds uitgesloten dat significante effecten op broedvogels zullen plaatsvinden. In de toetsing voor de Natura 2000 is berekend wat het maximale aantal aanvaringsslachtoffers van niet-broedvogels zal bedragen (Verbeek en Lensink, 2014; Lensink, 2014). Hier worden aantallen van 0,7 grauwe ganzen, 1,3 kolganzen, 0,04 smienten en 0,79 wulpen als maximale aanvaringsslachtoffers per jaar genoemd. Voor de vijfde turbine is wederom geconcludeerd dat significante effecten zijn uit te sluiten, echter worden hier geen exacte aantallen genoemd. Door de toevoeging van één turbine worden geen extra vleermuisslachtoffers per jaar verwacht.

Windpark Den Tol
Voor Windpark Den Tol is een in de ecologische beoordeling een berekening gedaan voor het aantal aanvaringsslachtoffers onder vogels en vleermuizen. Voor de kolgans wordt voorspelt dat er maximaal 91 aanvaringsslachtoffers per jaar zullen vallen. Sterfte van meer kritische soorten worden redelijkerwijs uitgesloten. In de beoordeling wordt aangegeven dat het aantal aanvaringsslachtoffers onder vleermuizen zeer laag zal zijn en als incidenteel beschouwd kan worden (Brenninkmeijer & Biezenaar, 2011). Voor vleermuizen is in het verkennend onderzoek reeds gesteld dat onder de gewone dwergvleermuis, ruige dwegvleermuis en de laatvlieger per soort minder dan één slachtoffer zal vallen. Op basis van de waargenomen aantallen en de aanvaringskans in een worst-case aanname wordt in het kader van cumulatie aangehouden dat hier maximaal 1 gewone dwergvleermuis, 0,5 ruige dwergvleermuis en 0,2 laatvlieger per jaar slachtoffer zal vallen in de gebruiksfase.

Windpark Bijvanck
Voor Windpark Bijvanck is in de natuurtoetsing bepaald dat onder vogels alleen zeer incidentele slachtoffers zullen vallen. Voor de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en rosse vleermuis werd meer dan incidentele sterfte verwacht, echter zijn stilstandvoorzieningen getroffen, waardoor het aantal slachtoffers ruimschoots gereduceerd wordt tot incidentele sterfte (Inpassingsplan Windpark Bijvanck, 2017). Op basis van de waargenomen aantallen en de aanvaringskans in een worst-case aanname wordt in het kader van cumulatie aangehouden dat hier maximaal 0,5 gewone dwergvleermuis, 0,5 ruige dwergvleermuis en 0,2 rosse vleermuis per jaar slachtoffer zal vallen in de gebruiksfase.

Windpark Avri
Voor Windpark Avri is geconcludeerd dat onder vogels maximaal 60 aanvaringsslachtoffers zullen vallen, verdeeld over een groot aantal algemene soorten. Voor vleermuizen werd meer dan incidentele sterfte voorspeld voor de ruige dwergvleermuis en de gewone dwergvleermuis, echter zijn stilstandvoorzieningen getroffen om dit terug te brengen tot incidentele sterfte (van Straalen *et al.,* 2014). Op basis van de waargenomen aantallen en de aanvaringskans in een worst-case aanname wordt in het kader van cumulatie aangehouden dat hier maximaal 0,5 gewone dwergvleermuis en 0,5 ruige dwergvleermuis per jaar slachtoffer zal vallen in de gebruiksfase.

Windpark Deil
Voor Windpark Deil is berekend dat voor 51 vogelsoorten meer dan één slachtoffer per jaar zal vallen. Voor geen van deze soorten is dit echter een groot aantal en voor geen van de soorten komt de staat van instandhouding in het geding. Voor vleermuizen wordt een maximum van 14 tot 18 vleermuisslachtoffers per jaar verwacht. Dit is verdeeld over de gewone dwergvleermuis en de ruige dwergvleermuis. Op basis van de rapportage wordt in het kader van cumulatie aangehouden dat hier maximaal 10 gewone dwergvleermuis en 8 ruige dwergvleermuis per jaar slachtoffer zal vallen in de gebruiksfase.

Windpark Koningspleij
In het kader van de realisatie van windpark Koningspleij is een natuurtoets uitgevoerd. In de toetsing is gebleken dat maximaal 80 vogelslachtoffers zullen vallen door de voorgenomen plannen, verdeeld over een groot aantal algemene soorten. Voor de vleermuizen wordt bij de gewone dwergvleermuis incidentele sterfte verwacht (voor de cumulatie wordt uitgegaan van 1 slachtoffer per jaar), echter wordt voor de ruige dwergvlermuis een maximum van 5 slachtoffers per jaar verwacht (Kruijt en Heunks, 2016).

Windpark Zaltbommel
Uit de natuurtoets voor windpark Zaltbommel is gebleken dat voor vogels bij bepaalde soorten meer dan incidentele sterfte optreedt. Voor de stormmeeuw, kokmeeuw, wilde eend, kievit en smient worden 1- 2 slachtoffers per jaar voorspeld. Overige soorten zullen niet meer dan incidentele slachtoffers van vallen. Voor vleermuizen werd voor de gewone dwergvleermuis en de laatvlieger meer dan incidentele sterfte verwacht, echter zijn stilstandvoorzieningen getroffen om dit te voorkomen (Edinks *et al.,* 2017). Op basis van de waargenomen aantallen en de aanvaringskans in een worst-case aanname wordt in het kader van cumulatie aangehouden dat hier maximaal 0,5 gewone dwergvleermuis en 0,2 laatvliegers per jaar slachtoffer zal vallen in de gebruiksfase.

Windpark Hattemerbroek
Voor Windpark Hattemerbroek is bepaald dat het redelijkerwijs is uit te sluiten dat er meer dan incidentele sterfte van vogels op zal treden. Tevens wordt voorspeld dat er slechts incidentele sterfte van de ruige dwergvleermuis en de rosse vleermuis op zal treden (Verweij *et al.,* 2016). Effecten op de staat van instandhouding van de verschillende vogel- en vleermuissoorten zijn op voorhand uitgeslo-

ten. Op basis van de waargenomen aantallen en de aanvaringskans in een worst-case aanname wordt in het kader van cumulatie aangehouden dat hier maximaal 0,5 ruige dwergvleermuis en 0,2 rosse vleermuis per jaar slachtoffer zal vallen in de gebruiksfase.

Windpark Groene Delta
In de natuurtoets uitgevoerd ten behoeve van de realisatie van Windpark Groene Delta is geconcludeerd dat onder vogels voor drie soorten meer dan incidentele sterfte (1 – 2 slachtoffers per jaar) op kan treden, namelijk voor de wilde eend, de kokmeeuw en de stormmeeuw. Voor de vleermuizen wordt voorspeld dat er alleen aanvaringsslachtoffers zullen vallen onder de gewone dwergvleermuis. Hiervan zullen maximaal 6 aanvaringsslachtoffers per jaar vallen (Smits *et al.,* 2018). Onder andere vleermuissoorten worden geen slachtoffers verwacht.

Windpark InnoFase
In het rapport soortbescherming voor windpark InnoFase staat beschreven dat enkele vogel- en vleermuissoorten in aanvaring kunnen komen met de geplande turbines. Voor de vleermuizen betreft dit maximaal 10 aanvaringsslachtoffers, waarvan respectievelijk 6, 2 en 2 slachtoffers van de gewone dwergvleermuis, de ruige dwergvleermuis en de laatvlieger. Voor de vogels wordt meer dan incidentele slachtoffers verwacht voor een groot aantal algemene broedvogels en voor een aantal overwinterende vogels, met specifiek de kolgans, grauwe gans en kokmeeuw waar een bovengemiddeld aantal slachtoffers zullen vallen.

7.2 Effecten op vogels en vleermuizen inclusief cumulatie

Met inachtneming van de aanvaringsslachtoffers van vogels in projecten waarmee gecumuleerd dient te worden, wordt de totale voorspelling van het aantal aanvaringsslachtoffers voor enkele soorten iets hoger. Dit is voornamelijk het geval voor de kolgans, grauwe gans, stormmeeuw, kokmeeuw, wilde eend, smient en kievit. Voor geen van deze (of andere) soorten wordt echter de 1%-mortaliteitsnorm overschreden, tevens met inachtneming van de cumulatie.

Voor de vleermuizen worden ook slachtoffers verwacht in andere parken onder gewone dwergvleermuizen, ruige dwergvleermuizen, laatvliegers en rosse vleermuizen. De rosse vleermuis is in Nederland een relatief zeldzame soort, waar een laag aantal aanvaringsslachtoffers al snel een effect kan hebben op de populatie. In windpark Caprice worden echter geen aanvaringsslachtoffers van de rosse vleermuis en/of de laatvlieger verwacht, waardoor cumulatieve effecten met andere windparken niet van toepassing zijn. Voor de gewone- en ruige dwergvleermuis en de laatvlieger is cumulatie wel van toepassing. In tabel VIII is een overzicht te zien van de cumulatieve aanvaringsslachtoffers van de betreffende soorten ten opzichte van het 1%-mortaliteitscriterium.

Tabel VIII: cumulatieve aanvaringsslachtoffers ten opzichte van het 1%-mortaliteitscriterium.

Soort	Cumulatieve aanvaringsslachtoffers	1%-mortaliteitsnorm
Gewone dwergvleermuis	32,5	40
Ruige dwergvleermuis	18	23

Ook in cumulatie wordt voor geen van de soorten het 1%-mortaliteitscriterium overschreden. negatieve effecten op de staat van instandhouding zijn redelijkerwijs uit te sluiten.

8 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy heeft in opdracht van Bosch & van Rijn een toetsing soortbescherming uitgevoerd ten behoeve van de realisatie van windpark Caprice te Angeren.

Het natuuronderzoek is uitgevoerd in het kader van de ontwikkeling van “Windpark InnoFase” en heeft als doel om in te schatten hoeveel aanvaringsslachtoffers van vogels en vleermuizen per jaar zullen vallen door de realisatie van de winturbines en heeft als doel in te schatten of er op de onderzoekslocatie planten- en diersoorten aanwezig of te verwachten zijn, die volgens de Wet natuurbescherming een beschermde status hebben en die mogelijk negatieve invloed kunnen ondervinden door de voorgenomen ingreep.

Voorgenomen ingreep

De initiatiefnemer is voornemens windpark Caprice te realiseren, bestaande uit een tweetal windturbines, op het terrein van B.V. Steenfabriek Huissenswaard. Aangezien het twee windturbines betreft (en onder de 15 MW blijft) geldt er geen m.e.r.-plicht. De zuidelijke windturbine valt geheel binnen het Natura 2000-gebied ‘Rijntakken’, de noordelijke windturbine zal met wiekoverslag binnen het Natura 2000-gebied vallen.

Functie onderzoekslocatie voor vleermuizen

De onderzoekslocatie heeft verschillende functies voor de gewone dwergvleermuis en de ruige dwergvleermuis. Voor beide soorten kan mogelijk meer dan incidentele sterfte optreden door aanvaringsslachtoffers. De aantallen blijven echter ruimschoots onder het 1%-criterium waardoor significante negatieve effecten op de staat van instandhouding redelijkerwijs zijn uit te sluiten. Wel dient voor deze soorten ontheffing aangevraagd te worden.

Door de voorgenomen plannen gaan geen vaste rust- en verblijfplaatsen en/of vaste vliegroutes van vleermuizen verloren.

Functie onderzoekslocatie voor vogels

Op en rondom de onderzoekslocatie zijn een aantal broedvogels aanwezig waarvoor mogelijk meer dan incidentele aanvaringsslachtoffers kunnen vallen. Daarnaast is voor de niet-broedvogels met behulp van tellingen in de directe omgeving van het plangebied tevens voorspeld dat er een aantal soorten meer dan incidenteel in aanvaring met de windturbines kunnen komen. In totaal zijn er 32 soorten waarvoor meer dan incidentele sterfte wordt voorspeld. Voor geen van deze soorten wordt echter voorspeld dat er een negatief effect op de staat van instandhouding tot stand komt. Het wordt geadviseerd voor deze soorten een ontheffing aan te vragen. Het betreft de volgende soorten:

- Boomklever
- Boomkruiper
- Buizerd
- Ekster
- Fitis
- Gaai
- Grasmus
- Graspieper
- Groenling
- Houtduif
- Kauw
- Kievit
- Koolmees
- Meerkoet
- Merel
- Pimpelmees
- Putter
- Roodborsttapuit
- Spreeuw
- Tjiftjaf
- Veldleeuwerik
- Vink
- Winterkoning
- Witte kwikstaart
- Wulp
- Zanglijster
- Zwarte kraai
- Zwartkop
- Grauwe gans
- Kokmeeuw
- Kolgans
- Wilde eend

Door de voorgenomen plannen gaan geen jaarrond beschermde nesten van vogels verloren. Tevens gaat er geen significant deel van leefgebied van vogels verloren en treedt er geen barrièrewerking op.

Functie onderzoekslocatie en gevolgen voor overige soorten
Door de voorgenomen plannen worden geen andere soorten dan vogels en vleermuizen die een sterengere bescherming genieten verstoord. Wel dient voor de algemene soorten te allen tijde rekening gehouden te worden met de zorgplicht. Tevens dient rekening gehouden te worden met het broedseizoen van algemene broedvogels.

Cumulatie
De cumulatieve effecten van de voorgenomen plannen met alle windinitiatieven die reeds vergund, maar nog niet gerealiseerd zijn, zijn tevens in acht genomen. Inclusief de cumulatieve effecten wordt echter nog steeds voor geen vogel- en/of vleermuissoort het 1%-mortaliteitscriterium overschreden.

Econsultancy
Boxmeer, 12 juni 2019

GERAADPLEEGDE BRONNEN

Limpens H., Regelink J. (2017). Vleermuizen en planologie. Zoogdiervereniging, Nijmegen.

Brenninkmeijer, A., Biezenaar, P., 2011. *Ecologische beoordeling Windpark Den Tol te Netterden. A&W-rapport 1619*, Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek.

Edink, M., Pustjens, W., Rooijmans, P., Starmansm J., Vogelaar, B. & de Bekker, J., 2017. *Millieuef-fectrapport Windpark Bommelerwaard-A-2*, Pondera Consult.

Fijn, R.C., Krijgsveld, K.L., Prinsen, H.A.M., Tijsen, W., Dirksen, S., 2007. *Effects of the ECN test wind farm in the Wieringermeer on swans and geese. Collision probabilities and disturbance of foraging birds (in Dutch)*. Bureau Waardenburg Report No. 07- 094. Bureau Waarden-burg, Culemborg.

Kruijt, D., B., 2016. *Effecten van Windpark Koningspleij op beschermde soorten, toetsing in het kader van de Flora- en faunawet*, Bureau Waardenburg.

Inpassingsplan Windpark Bijvanck, 2017, Rho Adviseurs B.V.

J.C. Kleyheeg-Hartman, K.L. Krijgsveld, M.P. Collier, M.J.M. Poot, A.R. Boon, T.A. Troost, S. Dirksen, *Predicting bird collisions with wind turbines: Comparison of the new empirical Flux Collision Model with the SOSS Band model*, Ecological Modelling, Volume 387, 2018, Pages 144-153, ISSN 0304-3800, https://doi.org/10.1016/j.ecolmodel.2018.06.025.

Kos, G. & Koolstra B.J.H., 2015. *Passende Beoordeling Windpark Den Tol*. Arcadis Nederland BV

Lensink, R., 2014. *Aanvulling op MER Windpark Grift*. Bureau Waardenburg.

Smits, R.R., Hille Ris Lambers, I. & Prinsen, H.A.M., 2018. *Natuurtoets voor Windpark De Groene Delta – Nijmegen, Toetsing in het kader van de natuurwetgeving*, Bureau Waardenburg.

van Straalen, K.D., R.R. Smits & C. Heunks, 2014. *Natuurtoets windpark Avri. Toetsing in het kader van de Flora- en faunawet. Rapport 14-149*. Bureau Waardenburg, Culemborg.

van der Vliet, Roland & Tilborghs, J & Heijligers, W. (2011). *Maximale foerageerafstanden op een rij gezet voor 97 beschermde vogelsoorten*. Toets. 18. 6-10.

Verbeek, R.G., Lensink, R. & van Straalen, K.D., 2016. *Windpark Deil en effecten op natuur, Achter grondrapport Natuur voor combi-MER Windpark Deil*, Bureau Waardenburg

Verbeek, R.G., Lensink R., 2014. *Oriëntatiefase Natuurbeschermingswet windturbines de Grift A15. Toets in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998*. Bureau Waardenburg.

Bijlage 1 toelichting verbodsbepalingen Wet natuurbescherming

Zorgplicht

Het eerste artikel in de Wet natuurbescherming heeft betrekking op de zorgplicht en heeft betrekking op het voorkomen of beperken van schade aan soorten en gebieden, voor zover deze niet middels overige verbodsbepalingen zijn gereguleerd (zie tabel II). Het gaat daarbij in de praktijk vooral om minder streng beschermde soorten, waarbij het onnodig doden, verwonden of beschadigen dient te worden vermeden.

Tabel II. Zorgplicht

Artikel 1.11. Zorgplicht
1. Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. 2. De zorg houdt in elk geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten: a) dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel, b) indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of c) voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.

Overtreding van de zorgplicht is niet strafbaar gesteld; “de zorgplicht kan wel door toepassing van bestuursdwang worden gehandhaafd”. Deze formulering van de zorgplicht brengt met zich mee dat wanneer men een bepaalde handeling wilt verrichten die gevolgen voor natuurwaarden zou kunnen hebben, men zich daaraan voorafgaand op de hoogte stelt van de aanwezige natuurwaarden, de kwetsbaarheid ervan en de mogelijke gevolgen daarvoor van het voorgenomen handelen. De zorgplicht is te allen tijde van toepassing, ook al vindt er geen overtreding van een verbodsbepaling plaats. Indien er aanleiding is maatregelen te nemen ten aanzien van de zorgplicht, zal dat voor het betreffende beschermde natuurgebied en de betreffende soortgroep in deze rapportage worden aangegeven.

Soortenbescherming

De Wet natuurbescherming onderscheidt beschermingsregimes voor soorten op grond van internationale verdragen, aangevuld met soorten die vanuit een nationaal oogpunt beschermd worden. Hierdoor zijn er in de Wet natuurbescherming drie verschillende verbodsartikelen per categorie soorten;

- soorten van de Vogelrichtlijn *(artikel 3.1)*;
- soorten van de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn *(artikel 3.5)*;
- andere soorten *(artikel 3.10)*.

In tabel III t/m V worden deze artikelen nader toegelicht.

Tabel III. Verbodsbepalingen en toelichting Artikel 3.1 Wet natuurbescherming

Artikel 3.1. Soorten van de Vogelrichtlijn
1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen. 2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen. 3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben. 4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen. 5. Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.
Toelichting
Alle inheemse vogelsoorten in Nederland vallen onder de Vogelrichtlijn. De Vogelrichtlijn is een richtlijn vanuit de Europese Unie uit 1979 en heeft betrekking op de instandhouding van alle natuurlijk in het wild levende vogelsoorten op het Europese grondgebied van de Lidstaten waarop het Verdrag van toepassing is. De lijst met soorten is niet limitatief.

Tabel IV. Verbodsbepalingen en toelichting Artikel 3.5 Wet natuurbescherming

Artikel 3.5. In het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn	
1. Het is verboden in het wild levende dieren van deze soorten in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen. 2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren. 3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen. 4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van deze dieren te beschadigen of te vernielen. 5. Het is verboden planten van soorten uit de Habitatrichtlijn of het Verdrag van Bern in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.	
Toelichting	
Het gaat bij artikel 3.5 over in het wild levende dieren van verschillende soortgroepen. In de wet wordt voor vogelsoorten uit bijlage II van het verdrag van Bern geen uitzondering gemaakt. Van de vogelsoorten die in Nederland voorkomen is hieronder een selectie gemaakt. Van de overige soortengroepen zijn alle soorten genoemd.	
Soorten	
Planten	drijvende waterweegbree, groenknolorchis, kruipend moerasscherm, zomerschroeforchis
Zoogdieren	bever, hamster, hazelmuis, lynx, Noordse woelmuis, otter, wolf, wilde kat
Walvisachtigen	bruinvis, bultrug, butskop (hille), dwergpotvis, dwergvinvis, gestreepte dolfijn, gewone dolfijn, gewone spitsdolfijn, gewone vinvis, griend, grijze dolfijn, kleine zwaardwalvis, narwal, Noordse vinvis, orka, potvis, spitsdolfijn van Gray, tuimelaar, walrus witflankdolfijn, witsnuitdolfijn, witte dolfijn
Vleermuizen	Bechsteins vleermuis, bosvleermuis, Brandts vleermuis, franjestaart, gewone baardvleermuis, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, grijze grootoorvleermuis, grote hoefijzerneus, grote rosse vleermuis, ingekorven vleermuis, kleine dwergvleermuis, kleine hoefijzerneus, laatvlieger, meervleermuis, mopsvleermuis, Noordse vleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, tweekleurige vleermuis, vale vleermuis, watervleermuis
Amfibieën	boomkikker, geelbuikvuurpad, heikikker, kamsalamander, knoflookpad, poelkikker, rugstreeppad, vroedmeesterpad
Reptielen	dikkopschildpad, gladde slang, Kemps' zeeschildpad, lederschildpad, muurhagedis, soepschildpad, zandhagedis
Vissen	houting, steur
Vlinders	apollovlinder, boszandoog, donker pimpernelblauwtje, grote vuurvlinder, moerasparelmoervlinder, monarchvlinder, pimpernelblauwtje, teunisbloempijlstaart, tijmblauwtje, zilverstreephooibeestje
Libellen	bronslibel, gaffellibel, gevlekte witsnuitlibel, groene glazenmaker, mercuurwaterjuffer, Noordse winterjuffer, oostelijke witsnuitlibel, rivierrombout, sierlijke witsnuitlibel
Insecten	brede geelrandwaterroofkever, gestreepte waterroofkever, heldenbok, juchtleerkever, oeveraas, vermiljoenkever
Overig	Bataafse stroommossel, platte schijfhoren

Artikel 3.5. In het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn	
Vogels	appelvink, baardman, beflijster, bergeend, bergfluiter, bijeneter, blauwborst, blauwe kiekendief, boerenzwaluw, bontbekplevier, bonte strandloper, bonte vliegenvanger, boomklever, boomkruiper, boompieper, boomvalk, bosrietzanger bosruiter, bosuil, braamsluiper, brandgans, bruine kiekendief, buizerd, casarca, Cetti's zanger, draaihals, duinpieper, dwergmeeuw, dwergstern, Engelse kwikstaart, Europese kanarie, fitis, fluiter, geelgors, gekraagde roodstaart, gele kwikstaart, geoorde fuut, glanskop, goudhaan, grasmus, graspieper, graszanger, grauwe kiekendief, grauwe klauwier, grauwe vliegenvanger, griel, groene specht, groenling, grote bonte specht, grote gele kwikstaart, grote karekiet, grote stern, grote zilverreiger, havik, heggenmus, hop, huiszwaluw, ijsvogel, kerkuil, klapekster, klein waterhoen, kleine barmsijs, kleine bonte specht, kleine karekiet, kleine plevier, kleine zilverreiger, kleinst waterhoen, kluut, kneu, koolmees, koereiger, kraanvogel, krekelzanger, kortsnavelboomkruiper, kruisbek, kuifmees, kwak, kwartelkoning, lepelaar, matkop, middelste bonte specht, nachtegaal, Noordse stern, oehoe, oeverloper, oeverpieper, oeverzwaluw, ooievaar, orpheusspotvogel, paapje, pestvogel, pimpelmees, poelruiter, porseleinhoen, purperreiger, putter, ransuil, rietgors, rietzanger, rode wouw, roerdomp, roodborst, roodborsttapuit, roodhalsfuut, rouwkwikstaart, sijs, slangenarend, slechtvalk, smelleken, snor, sperwer, spotvogel, sprinkhaanzanger, steenuil, steltkluut, strandplevier, taigaboomkruiper, tapuit, tjiftjaf, torenvalk, tuinfluiter, velduil, visarend, visdief, vuurgoudhaan, wespendief, wielewaal, winterkoning, witbandkruisbek, witte kwikstaart, witwangstern, nachtzwaluw, woudaap, zeearend, zwarte mees, zwarte ooievaar, zwarte roodstaart, zwarte specht, zwarte stern, zwarte wouw, zwartkop, zwartkopmeeuw

Tabel V. Verbodsbepalingen en toelichting Artikel 3.10 Wet natuurbescherming

Artikel 3.10. Andere soorten		
Het is verboden om: 1. In het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A1, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen. 2. De vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen. 3. Vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B2, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.		
Toelichting		
Het gaat bij artikel 10 om in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers. Dieren zijn opgenomen in bijlage onderdeel A1. Planten zijn opgenomen in bijlage onderdeel B2 van de Wet natuurbescherming. Voor een aantal zoogdieren, amfibieën en reptielen geldt per provincie een vrijstelling onder bepaalde voorwaarden. Dit verschilt per provincie. De betreffende soorten zijn aangegeven met een sterretje. Daarnaast is het mogelijk dat sommige provincies ook 'eigen' beschermde soorten hanteren, als aanvulling op het landelijke.		
Soorten		
Dieren	Zoogdieren	aardmuis*, boommarter, bosmuis*, bunzing*, damhert, das, dwergmuis*, dwergspitsmuis*, edelhert, eekhoorn*, egel*, eikelmuis, gewone bosspitsmuis*, gewone zeehond, grote bosmuis, grijze zeehond, haas*, hermelijn*, huisspitsmuis*, konijn*, molmuis, ondergrondse woelmuis*, ree*, rosse woelmuis*, steenmarter*, tweekleurige bosspitsmuis*, veldmuis*, veldspitsmuis, vos*, waterspitsmuis, wezel*, wild zwijn, woelrat*
	Amfibieën	Alpenwatersalamander, bruine kikker*, gewone pad*, kleine watersalamander*, meerkikker*, middelste groene kikker*, vinpootsalamander, vuursalamander
	Reptielen	adder, hazelworm*, levendbarende hagedis*, ringslang
	Vissen	beekdonderpad, beekprik, elrits, gestippelde alver, grote modderkruiper, kwabaal
	Dagvlinders	aardbeivlinder, bosparelmoervlinder, bruin dikkopje, bruine eikenpage, donker pimpernelblauwtje, duinparelmoervlinder, gentiaanblauwtje, grote parelmoervlinder, grote vos, grote vuurvlinder, grote weerschijnvlinder, iepenpage, kleine heivlinder, kleine ijsvogelvlinder, kommavlinder, pimpernelblauwtje, sleedoornpage, spiegeldikkopje, veenbesblauwtje, veenbesparelmoervlinder, veenhooibeestje, veldparelmoervlinder, zilveren maan
	Libellen	beekrombout, bosbeekjuffer, donkere waterjuffer, gevlekte glanslibel, gewone bronlibel, hoogveenglanslibel, Kempense heidelibel, speerwaterjuffer
	Overige soorten	Europese rivierkreeft, vliegend hert
Planten	akkerboterbloem, akkerdoornzaad, akkerogentroost, beklierde ogentroost, berggamander, bergnachtorchis, blaasvaren, blauw guichelheil, bokkenorchis, bosboterbloem, bosdravik, brave hendrik, brede wolfsmelk, breed wollegras, bruinrode wespenorchis, dennenorchis, dreps, echte gamander, franjegentiaan, geelgroene wespenorchis, geplooide vrouwenmantel, getande veldsla, gevlekt zonneroosje, glad biggenkruid, gladde zegge, groene nachtorchis, groensteel, groot spiegelklokje, grote bosaardbei, grote leeuwenklauw, honingorchis, kalkboterbloem, kalketrip, karthuizeranjer, karwijselie, kleine ereprijs, kleine schorseneer, kleine wolfsmelk, kluwenklokje, knollathyrus, knolspirea, korensla, kranskarwij, kruiptijm, lange zonnedauw, liggende ereprijs, moerasgamander, muurbloem, naakte lathyrus, naaldenkervel, pijlscheefkalk, roggelelie, rood peperboompje, rozenkransje, ruw parelzaad, scherpkruid, schubvaren, schubzegge, smalle raai, spits havikskruid, steenbraam	

Volgens artikel 3.31 zijn de verboden, bedoeld in de artikelen 3.1, 3.5 en 3.10 niet van toepassing op handelingen die zijn beschreven in en aantoonbaar worden uitgevoerd overeenkomstig een door het Ministerie van Economische Zaken goedgekeurde gedragscode en die plaatsvinden in het kader van bestendig beheer, bestendig gebruik, of ruimtelijke ontwikkeling of inrichting.

Houtopstanden

De bescherming van houtopstanden onder conform hoofdstuk 4 van de Wet natuurbescherming heeft als doel om het aanwezige areaal bos in Nederland te behouden. Onder houtopstanden vallen alle zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers of struiken van een oppervlakte van tien are of meer of rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat.

Binnen de Wet natuurbescherming zijn op houtopstanden de artikelen van toepassing die zijn opgenomen in tabel VI.

Tabel VI. Bescherming houtopstanden in de Wet natuurbescherming

Artikel 4.1	De artikelen uitgezonderd artikel 4.6 zijn niet van toepassing op: a) Houtopstanden binnen de bij besluit van de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom; b) Houtopstanden op erven of in tuinen; c) Fruitbomen en windschermen om boomgaarden; d) Naaldbomen, kennelijk bedoeld om te dienen als kerstbomen, indien niet ouder dan twintig jaar; e) Kweekgoed; f) Wegbeplantingen, beplantingen langs waterwagen en eenrijige beplantingen langs landbouwgronden bestaande uit wilgen en populieren; g) het dunnen van een houtopstand; h) uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die kennelijk zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa, indien zij: 1. ten minste eens per tien jaar worden geoogst; 2. bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per beplantingseenheid, zijnde een aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan twee meter, en 3. zijn aangelegd na 1 januari 2013.
Artikel 4.2	1. Het is verboden een houtopstand geheel of gedeeltelijk te vellen of te doen vellen, met uitzondering van het periodiek vellen van griend- of hakhout, zonder voorafgaande melding daarvan bij gedeputeerde staten. 3. Gedeputeerde staten kunnen het vellen van houtopstanden telkens voor ten hoogste vijf jaar verbieden ter bescherming van bijzondere natuur- of landschapswaarden.
Artikel 4.3 lid 1 en 2	Ingeval een houtopstand geheel of gedeeltelijk is geveld, met uitzondering van het periodiek vellen van griend- of hakhout, of anderszins teniet is gegaan, draagt de rechthebbende zorg voor het op bosbouwkundig verantwoorde wijze herbeplanten van dezelfde grond binnen drie jaar na het vellen of tenietgaan van de houtopstand. De rechthebbende vervangt binnen drie jaar na de herbeplanting, bedoeld in het eerste lid, herbeplanting die niet is aangeslagen.
Artikel 4.4 lid 1	De artikelen 4.2, eerste en derde lid, en 4.3, eerste en tweede lid, zijn niet van toepassing op: het vellen van houtopstanden en herbeplanten op een wijze die is beschreven in en aantoonbaar wordt gerealiseerd overeenkomstig een door Onze Minister goedgekeurde gedragscode. het vellen van houtopstanden ter uitvoering van een instandhoudingsmaatregel of een passende maatregel in het kader van natuurontwikkeling en -beheer
Artikel 4.5	Gedeputeerde staten kunnen ontheffing verlenen van artikel 4.3, eerste en tweede lid, ten behoeve van herbeplanting op andere grond, indien de herbeplanting voldoet aan bij provinciale verordening gestelde regels.

Bijlage 2 Verklarende woordenlijst

Externe werking

Niet alleen activiteiten in een Natura 2000-gebied/NNN hebben invloed op de staat van instandhouding van het gebied, ook activiteiten buiten het gebied kunnen de natuurwaarden in een gebied beïnvloeden. Dit wordt "externe werking" genoemd. Er bestaat geen ruimtelijke grens voor externe werking: bepalend zijn de effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de soorten en habitattypen in het Natura 2000-gebied/NNN, ongeacht de afstand tot het beschermde gebied.

Expert Judgement

Inschatting van een deskundige op grond van zijn kennis en ervaring.

Foerageerhabitat

Het gebied waarbinnen een soort voedsel zoekt.

Foerageren

Zoeken en vinden van voedsel door dieren (jachtgebied).

Functioneel leefgebied

Hiermee wordt het gebied dat is benodigd om de functionaliteit van een voortplantingsplaats of van een vaste- rust of verblijfplaats te behouden. Een nestlocatie of voortplantingsplaats kan bijvoorbeeld alleen succesvol functioneren, wanneer er voldoende habitat (schuilgelegenheid, voedsel etc.) van voldoende kwaliteit aanwezig is om te kunnen paren, eieren te leggen en jongen groot te brengen.

Gunstige staat van instandhouding

Er is sprake van een gunstige staat van instandhouding van een soort of habitattype als de omstandigheden waarin de soort of het habitattype voorkomt perspectief bieden op een duurzaam voortbestaan van die soort of dat habitattype.

Habitat

Omvat de plaatsen waar een bepaald organisme voorkomt doordat de abiotische en biotische factoren (niet levende en levende natuur) van die plaatsen voldoen aan de eisen en toleranties die het organisme stelt om te kunnen overleven, groeien en zich voortplanten.

Kraamverblijfplaats

Voortplantingsplaats van vleermuizen. Het gaat hierbij vaak om de vrouwelijke exemplaren van een kolonie (ook wel kraamgroep genoemd) die gezamenlijk hun jongen grootbrengen. De aantallen vleermuizen in een kraamgroep kun oplopen tot meerdere honderden exemplaren.

Landschappelijk inpassingsplan

Het inpassen van ruimtelijke ontwikkelingen in het buitengebied middels een ontwerp van de groenvoorziening, dat voldoet aan het beleid ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit. Hierdoor wordt zorg gedragen dat een ruimtelijke ontwikkeling past in het landschap.

Landhabitat

Amfibieën zijn voor de voortplanting afhankelijk van water**.** Buiten de voortplantingsperiode maakt de soortgroep gebruik van landhabitat als onderdeel van het leefgebied. Landhabitat voor amfibieën omvat onder andere structuurrijke of opgaande vegetatie zoals (loof)bos, houtwallen, struikgewas, heide, ruigtekruiden, vegetaties en moeras.

Mitigerende maatregelen

Maatregelen die negatieve effecten bij een ingreep voorkomen of reduceren.

Omgevingscheck

Een omgevingscheck wordt uitgevoerd bij verlies van leefgebied van een jaarrond beschermde functie van een soort die door een ingreep (tijdelijk) verloren gaat. De omgeving van de ingreep wordt door een ter zake deskundige beoordeeld op aanwezigheid van voldoende alternatief leefgebied en/of potentiële verblijfplaatsen.

Ontheffing

De Wet natuurbescherming is bedoeld om planten- en diersoorten die vrij in het wild leven te beschermen. Om deze kwetsbare soorten te beschermen bevat de Wet natuurbescherming een aantal verbodsbepalingen. Onder bepaalde voorwaarden mogen de activiteiten wel doorgaan, daarvoor kan een ontheffing benodigd zijn. Een ontheffing is een besluit waarbij in een individueel concreet geval een uitzondering op een wettelijk verbod wordt gemaakt.

Paarverblijfplaats

Dit is een verblijfplaats die hoofdzakelijk in het najaar (september/oktober) door vleermuizen worden gebruikt om te paren. Eén mannetje kan een dergelijke verblijfplaats met meerdere vrouwtjes delen. In de omgeving van de paarverblijfplaats wordt veelal door het territoriale mannetje middels baltsvluchten getracht vrouwtjes aan te lokken.

Projectplan

Een projectplan dient als begeleidend document voor een ontheffingsaanvraag. In het projectplan zijn maatregelen verwoord waarmee de functionaliteit van een rust- of verblijfplaats van een beschermde soort behouden blijft en schade aan individuen wordt voorkomen.

Populatie

Een biologische populatie is een groep individuen van dezelfde soort die zich onderling voortplant en als zodanig geïsoleerd is van andere zulke groepen.

Rode Lijst

Rode Lijsten laten zien welke soorten zijn verdwenen en welke soorten in een gebied sterk zijn achteruitgegaan of zeldzaam zijn. Er bestaan verschillende Rode Lijsten. Voor vogels, voor zoogdieren, planten, paddenstoelen, insecten en voor allerlei andere soortgroepen. Rode Lijsten hebben geen officiële juridische status. Plaatsing op de lijst maakt een dier dus nog geen 'beschermde diersoort' in de zin van de Wet natuurbescherming. De Rode Lijsten hebben in de praktijk wel een belangrijke signaleringfunctie. Door de Rode Lijst te raadplegen, kunnen alle instellingen die met natuurbehoud te maken hebben rekening houden met bedreigde soorten.

Significant negatief effect

Een effect is in het kader van de Wet natuurbescherming significant als de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied dreigen te worden aangetast.

Het begrip 'significant' staat centraal in de toepassing van het beschermingsregime voor Natura 2000-gebieden bij zowel vaststelling van beheerplannen als de vergunningverlening. Het bepaalt of een uitvoerige toetsing, een zogenaamde passende beoordeling, moet worden uitgevoerd. Indien als gevolg van een ingreep de toekomstige oppervlakte habitat of leefgebied, aantal van een soort of kwaliteit van een habitat lager zal worden dan zoals bedoeld in de instandhoudingsdoelstelling, dan kan sprake zijn van significante gevolgen. Voor het goede begrip, de soorten hoeven er niet te zitten, het gebied moet geschikt zijn voor de soorten.

Voortplantingsplaats of rustplaats

Een plek binnen het leefgebied van een soort die essentieel is voor de levenscyclus van een individu. De Wet natuurbescherming omschrijft niet exact wat een vaste rust- of verblijfplaats is. Dit is soortafhankelijk.

Vliegroute

Een vaste route die door vleermuizen wordt gebruikt tussen de verblijfplaatsen naar foerageergebieden.

Winterverblijfplaats

Verblijfplaats die gebruikt wordt om de periode van winterrust te overbruggen. Voor vleermuizen zijn dit vorstvrije, maar koele en vochtige plekken. Er kans sprake zijn van massaverblijfplaatsen, verblijfplaatsen van kleine groepen of één of enkele individuen.

Zomerverblijfplaats

Is een vleermuisverblijfplaats anders dan een kraamverblijf. Buiten de kraamperiode worden deze door vrouwtjes gebruikt, binnen de kraamperiode door individuele mannetjes.