KURSTJENS
Ecologisch
Adviesbureau

Rijksstraatweg 213
6573 CS Beek-Ubbergen
M: 06 383 041 48
g.kurstjens@planet.nl

Beoordeling effecten Natuur op beschermde soorten herinrichting Willemspolder Fase 1

13 oktober 2020

Onderzoek in opdracht van
Dekker Grondstoffen

Dekker
grondstof
voor
ontwikkeling

Colofon

Kurstjens Ecologisch adviesbureau
Gijs Kurstjens
Rijksstraatweg 213
6573 CS BEEK-UBBERGEN
mob. 06-38304148
email: g.kurstjens@planet.nl

rapport 2020.01
trefwoorden: flora, fauna, monitoring, Willemspolder, IJzendoorn, Waal

© copyright 2020. Kurstjens, Ecologisch adviesbureau.
Met duidelijke bronvermelding mag alles uit dit rapport worden overgenomen.

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4
2 Methode natuuronderzoek 8
3 Resultaten monitoring : beschermde soorten 11
4 Beoordeling gevolgen windturbines beschermde soorten 12
4.1 Inleiding 12
4.2 Achtergrond 12
4.3 Voornemen 12
4.4 Afbakening 13
4.5 Toetsingskader 13
4.6 Gevolgen voor vogels 16
4.7 Gevolgen voor vleermuizen 24
4.8 Conclusies en aanbevelingen 28
5 Effectbeoordeling beschermde soorten 29
5.1 Inleiding 29
5.2 Kwalitatieve beoordeling situaties 29
5.3 Samenvatting en conclusies 39

Literatuur 40

1 Inleiding

Voorliggend onderzoek is opgesteld als onderdeel van de milieueffectrapport (hierna: de m.e.r. (procedure) / het MER (rapport)) voor de herinrichting van Willemspolder fase 1.
In dit rapport wordt het milieueffect Natuur (soorten) nader onderzocht. Naast dat dit rapport een bijlage bij het MER vormt, vormt het een zelfstandig leesbaar rapport. Mede ten behoeve van vergunning aanvragen Ontgrondingenwet/Natuurbeschermingswet/omgevingsvergunning onderdeel milieu en/of als onderdeel van de ruimtelijke onderbouwing van het bestemmingsplan.
Het project beoogd delfstoffenwinning mogelijk te maken waarna het gebied wordt ingericht ten behoeve van hoogwaterveiligheid, natuurontwikkeling, recreatie, landschapsinrichting, duurzaamheid en mobiliteit. De Willemspolder vormt een uiterwaard rond de Waal. Samen met de Gouverneurspolder maakt de Willemspolder deel uit van de Midden-Waal.
Willemspolder Fase 1 betreft het plangebied vanaf de Nieuweweg in IJzendoorn tot circa 500 meter voor de Prins Willem-Alexanderbrug in Echteld. Fase 2 en 3 betreffen de resterende Willemspolder tot aan het Amsterdam Rijn-kanaal en de Gouverneurspolder. Op korte termijn kiest Dekker Grondstoffen BV (hierna Dekker) ervoor om eerst Willemspolder fase 1 te realiseren.

Plan
Dekker heeft een gebiedsvisie voor de inrichting van de Midden-Waal opgesteld. De visie komt voort uit de wens van Dekker om haar eigendommen in dit gebied in te zetten voor toekomstige projecten op het vlak van bouwgrondstoffenvoorziening in combinatie met de maatschappelijke opgaven. De ambitie is het agrarisch areaal om te vormen tot riviernatuur zoals stroomdalgrasland en ooibos en de gebieden in te richten en open te stellen voor recreanten. Daarnaast krijgt het bestaande bedrijfsterrein een nieuwe duurzame invulling. Randvoorwaarden voor de ontwikkeling zijn aanvaardbare milieueffecten een positieve bijdrage aan de lokale leefomgeving.
Het plan gaat uit van de aanleg van hoogwatergeulen die qua schaal in lijn zijn met de reeds aanwezige plassen in het gebied. Op deze plaatsen wordt dieper water toegestaan ten gunste van de bouwgrondstoffenvoorziening. Daarnaast worden ondiepere stromende geulen aangelegd om de ecologische waterkwaliteit te verbeteren. Doel is om in lijn met de programmatische aanpak grote wateren “toekomstbestendige grote wateren te creëren waar hoogwaardige natuur goed samengaat met een krachtige economie”.

Gebied (figuur 1.1)
Willemspolder fase 1 grenst direct aan het kantoor van Dekker aan de Waalbandijk 1 in IJzendoorn.
De Nieuweweg vormt als het ware een scheidingsdam tussen de overnachtingshaven van Rijkswaterstaat en de voormalige zandwinplassen (oostplas en westplas). Deze plassen worden door twee landtongen verdeeld en staan door een open verbinding (invaart) met de Waal in contact. De Nieuweweg ontsluit het bedrijfsterrein aan de Waal, een voormalige steenfabriek met bedrijfswoning, kantoor en op- en overslagfaciliteiten. Een deel van het bedrijfsterrein is rond 1975 legaal opgehoogd met zogenaamde pyrietslakken. Aan de oostzijde van het bedrijfsterrein is in het verleden bouw- en sloopafval gedeponeerd. Deze deellocaties worden beschouwd als voormalige stortplaatsen. Naast de Waalbandijk, die de primaire waterkering vormt, is in het plangebied een zomerkade als secundaire waterkering aanwezig. Tussen de Waalbandijk en de Waardweg zijn twee poelen gelegen, genaamd 1^{e} en 2^{e} Run. Ter hoogte van de Heersweg en Koepelweg is een derde zandwinplas gelegen die ’t Spijker wordt genoemd. Tussen de Waal en de zomerkade een natuurlijke oeverwal gelegen. De Westelijke begrenzing van het plangebied op circa 500 meter van de Prins Willem-Alexanderbrug is gekozen op basis van de eigendomspositie van Dekker.

Zomerkade in westelijk deel van de Willemspolder met op de achtergrond de steenfabriek Schipperswaard van Wienerberger.

1: Overnachtingshaven RWS
2: toegangsweg kantoor Dekker
3: Kantoor Dekker
4: Kern IJzendoorn
5: Nieuweweg
6: poelen 1e en 2e Run
7: Waardweg
8: Oostplas
9: Voormalige stortplaats
10: Bedrijfsterrein voormalige Steenfabriek
11: Landtongen
12: Pyrietslakkenstort
13: Westplas
14: Invaart
15: Dijkzone
16: Zomerkade
17: Koepelweg
18: Heersweg
19: plas ’t Spijker
20: Oeverwal
21: Waal
22: Waalbandijk
23: Prins Willem-Alexanderbrug

Figuur 1.1 Deelgebieden in en rondom Fase 1 van de Willemspolder.

Wijze van onderzoek
De systematiek voor de MER en het onderzoek is als volgt opgebouwd:

1. **Referentiesituatie**
   De huidige situatie van het plangebied met de autonome ontwikkelingen vormen samen de referentiesituatie.
2. **Basisalternatief**
   In de afgelopen jaren is de nodige voorbereiding getroffen om een plan voor de uitvoering op te stellen, ook wel het basisalternatief genoemd.
3. **Voorkeursalternatief**
   Het basisalternatief wordt geoptimaliseerd aan de hand van vijf doelstellingen. Per doelstelling zijn diverse optimalisaties en alternatieven geïnitieerd. De optimalisaties en alternatieven zijn in een expertmeetings beoordeeld op haalbaarheid en milieueffecten (zie het MER voor deze resultaten). Daarbij zijn conflicterende belangen in beeld zijn gebracht. Hieruit is het voorkeursalternatief (VKA) gevormd. In dit rapport wordt VKA kwalitatief beoordeeld.
4. **Tijdelijke situatie en Gebiedsvisie Midden-Waal**
   Tenslotte wordt ook een beoordeling van de tijdelijke situatie tijdens de realisatie en het VKA als onderdeel van de gebiedsvisie Midden-Waal gemaakt.

In het volgende schema is deze werkwijze geschematiseerd

		Optimalisaties	**Varianten**			
Referentiesituatie: bestaande situatie + autonome ontwikkeling	**Basis alternatief**	Bouwgrondstoffen-behoefte	Bouwgrondstoffen-behoefte	**Voorkeurs alternatief** (VKA)	**Tijdelijke situatie**	**Gebiedsvisie Midden-Waal** (incl. VKA)
		Hoogwaterveiligheid	Hoogwaterveiligheid			
		Natuurontwikkeling	Natuurontwikkeling			
		Landschapsinrichting en recreatie	Landschapsinrichting en recreatie			
		Duurzaamheid en mobiliteit	Duurzaamheid en mobiliteit			

2 Methode natuuronderzoek

In 2018 heeft uitgebreid natuuronderzoek plaatsgevonden in de gehele Willemspolder (Kurstjens & de Jong, 2018).
Het onderzoek is uitgevoerd conform gestandaardiseerde methoden die voldoen aan de eisen van de PGO's (vleermuisprotocol, soortenstandaard Rugstreeppad en Steenuil, flora-onderzoek conform methodiek Rijn in Beeld). Een goede spreiding van alle veldbezoeken is daartoe van belang, zodat kan worden voldaan aan de eisen t.a.v. onderzoeksinspanning. De verzamelde gegevens zijn verwerkt in een dataset waarmee verspreidingskaartjes kunnen worden gemaakt.

Flora
Alle groeiplaatsen van planten van de lijst Rijn in Beeld zijn ingemeten met GPS tot op ca. 5-10 m nauwkeurig. Het aantal exemplaren is geschat en in aantalsklassen ingedeeld conform de methodiek zoals ook gebruikt bij Rijn in Beeld (Kurstjens & Peters, 2012). De veldbezoeken hebben plaatsgevonden op 7 mei, 5 juni, 13 juni en 1 augustus. Tijdens deze veldbezoeken is tevens gelet op het voorkomen van exuviae (larven) en imago's (volwassen libellen) van de beschermde Beek- en rivierrombout. De vliegtijd van de Beekrombout valt grotendeels in de periode eind april/ begin mei tot juli, die van de Rivierrombout van begin juni tot half september. Op 5 en 13 juni en 1 augustus (in combinatie met het flora onderzoek op de oeverwallen) is gericht gezocht naar imago's van de Rivierrombout. De ervaring leert dat deze zich graag ophouden in extensief begraasde oeverwallen om er te foerageren (Calle e.a., 2006).

Bever
Bij de bever zijn op 14 maart 2018 en aanvullend op 16 januari 2020 alle bewoonde holen en burchten met GPS in kaart gebracht, alsook voormalige vaste verblijfplaatsen. Daarnaast zijn alle (verse) geurmerken en beverwissels ingemeten met GPS omdat de ligging van deze sporen een indicatie zijn voor de grenzen tussen de verschillende territoria. Dit veldonderzoek heeft plaatsgevonden in het vroege voorjaar, voordat het blad aan de bomen zit.

Vleermuizen
Het veldonderzoek is als volgt aangepakt. Er is een quick-scan uitgevoerd om alle holtebomen en potentiële vliegroutes in kaart te brengen, zodat later in het jaar gericht onderzoek kan worden uitgevoerd.
Conform het vleermuisprotocol zijn twee rondes vliegroutes (7 juni en 22 augustus/ kraamperiode), twee rondes zomer-/kraamverblijfplaatsen (7 juni en 12 juli) en twee rondes paarverblijfplaatsen (22 augustus en 25 september) uitgevoerd (zie bijlage 2 voor meer gedetailleerde informatie over de veldbezoeken, waaronder bezoektijden en weersomstandigheden).

Het vleermuisonderzoek is gericht op boombewonende soorten, omdat er bomen gekapt worden en gebouwen ongemoeid worden gelaten. Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van een batdetector (type Petterson d240x). Daarnaast zijn batloggers ingezet om aanvullende waarnemingen te verzamelen bij potentiële vliegroutes en om lokaal foeragerende vleermuizen in kaart te brengen. De geluidopnames zijn geanalyseerd in Batsound en BatExplorer. De batloggers zijn op vier locaties geplaatst. Langs de Waardweg onder de N323 (6 juni 2018), langs de Koepelweg halverwege de plas (7 juni 2018), op de splitsing van de Waardweg en Prins Willemsweg (6 juni 2018) en nabij de splitsing Waardweg Nieuweweg te IJzendoorn 25-9-2018).

Broedvogels (speciaal: uilen en roofvogels)
Bij het veldonderzoek aan broedvogels met jaarrond beschermde nesten in het plangebied zijn minimaal drie bezoeken gebracht in de geschikte periode. De aandacht is daarbij uitgegaan naar soorten waarvan op grond van de aanwezige biotopen nesten/ territoria zijn te verwachten (roofvogels als Boomvalk, Buizerd, Havik, Kerkuil, Ransuil, Steenuil en Sperwer). Verder is speciale aandacht geschonken aan nestplaatsen/ territoria van broedvogels waarvoor de Rijntakken kwalificeert als Natura 2000 gebied (o.a. Dodaars, Blauwborst, IJsvogel, Oeverzwaluw, Kwartelkoning en Porseleinhoen) en enkele grond broedende pioniers van afgravingen (Kleine plevier, Oeverloper en Visdief). Voor de Steenuil en andere nachtactieve soorten zijn schemer- en avondrondes uitgevoerd op 14 maart, 11 en 25 april. Op geschikte locaties is geluid afgespeeld om territoria vast te stellen. Tijdens het vleermuisonderzoek zijn aanvullende waarnemingen van nachtactieve soorten verzameld. Voor dagactieve roofvogels is gekeken op 14 maart en 10 april plus alle overige veldbezoeken. Het voorkomen van (broed)vogels is tevens in beeld gebracht door SOVON in het kader van de Passende beoordeling en NNN-toets. Verwezen wordt naar de betreffende rapportages in de bijlagen bij het MER.

Rugstreeppad en overige soorten amfibieën
Er zijn twee avondrondes gebracht aan potentieel geschikte voortplantings-wateren in het gebied namelijk op 11 april en 25 april. Tijdens de vroege vleermuisrondes zijn aanvullende waarnemingen van rugstreeppad verzameld. Op 10 april heeft een verkennend dagbezoek plaatsgevonden, zowel voor de Rugstreeppad (potentiële biotopen) als voor vroege soorten amfibieën (Bruine kikker, Gewone pad en Kleine watersalamander). Later in het seizoen zijn roepplaatsen van Groene kikkers (Bastaardkikker) ingemeten.

Gegevensverwerking/ literatuuronderzoek
De verzamelde gegevens zijn verwerkt in een dataset waarmee verspreidings-kaartjes kunnen worden gemaakt. Op grond van het in 2018 uitgevoerde veldonderzoek zijn kaarten met recente groeiplaatsen/verspreidingskaarten van beschermde en indicatieve soorten gemaakt.
Bij de analyse zijn ook gegevens verwerkt op basis van eerder uitgevoerd onderzoek door de Provincie Gelderland (flora) en SOVON Vogelonderzoek

(broedvogels). Daarnaast is het NDFF geraadpleegd voor eventuele aanvullende en meer actuele losse waarnemingen uit de afgelopen 10 jaar (vanaf 2009).

Samenvatting Willemspolder fase 1
In dit rapport is in hoofdstuk 3 een samenvatting gemaakt van de relevante beschermde soorten die aanwezig zijn binnen fase 1 van de Willemspolder in verband met het onderdeel soortenbescherming van de nieuwe Wet Natuurbescherming. De grens van Willemspolder fase 1 staat weergegeven in figuur 1.1.

Veldgerst is lokaal nog algemeen in extensief beheerde graslanden.

Op voorjaarsavonden is geluisterd naar koren van de Rugstreeppad.

3 Resultaten monitoring: beschermde soorten

Binnen fase 1 van de Willemspolder komen naast algemeen voorkomende beschermde broedvogels, zoogdieren en amfibieën, de volgende relevante beschermde soorten voor, d.w.z. soorten waarvoor een conflict met het soortenbeschermingsregime van de Wet Natuurbescherming wordt verwacht: bever, buizerd, havik en ruige dwergvleermuis (figuur 3.1). Bever en Ruige dwergvleermuis staan beide op bijlage 4 van de Habitatrichtlijn. Van buizerd en havik komt van elke soort een horst voor; ze staan op de landelijke lijst van jaarrond beschermde vogelnesten. Van de bever zijn drie territoria aanwezig. Van de ruige dwergvleermuis is een paarverblijfplaats vastgesteld bij de plas het Spijker (zie meer uitgebreide toelichting in volgende paragraaf). Streng beschermde amfibieën, vissen, insecten en plantensoorten zijn afwezig in Willemspolder fase 1.

Figuur 3.1. Overzicht van de locaties waar streng beschermde soorten en broedvogels met jaarrond beschermde nesten zijn aangetroffen in fase 1 van de Willemspolder.

Vleermuizen Willemspolder

De meeste waarnemingen betreffen foeragerende vleermuizen van Gewone dwergvleermuis en Laatvlieger (figuur 3.2). Langs de Koepelweg zijn twee foeragerende Watervleermuizen en een Gewone grootoorvleermuis met de batlogger vastgesteld.

Meest belangrijk zijn de waarnemingen van de Ruige dwergvleermuis. Rondom de oude wilgen aan de noordzijde van de plas langs de Koepelweg ('t Spijker) is een baltsend exemplaar gehoord (vliegend) en een baltsend dier vanuit een paarverblijfplaats. Vermoedelijk gaat het om één dier. Het is niet uit te sluiten dat ook andere bomen rondom de plas gebruikt worden als paarverblijfplaats van de Ruige dwergvleermuis.

Zomer- en kraamverblijfplaatsen van vleermuizen zijn niet aangetroffen. Vliegroutes en essentieel foerageergebied zijn evenmin aangetroffen. Vliegroute-onderzoek is uitgevoerd bij de Nieuweweg, N322 en de Prins Willemsweg. Deze wegen worden wel als foerageergebied gebruikt, maar ze vormen geen duidelijke vliegroute. De brug van de N322 vormt wel geleiding in het landschap, maar is ook geen duidelijke vliegroute. Voor foerageergebieden geldt dat er in de directe omgeving voldoende alternatieven beschikbaar zijn.

Windturbines

De effecten van de realisatie van twee windturbines bij het bedrijfsterrein op beschermde vleermuizen en vogels zijn door SOVON in beeld gebracht en worden apart in hoofdstuk 4 besproken.

Figuur 3.2 Overzicht van de vleermuiswaarnemingen in de Willemspolder in 2018.

4 Beoordeling gevolgen windturbines beschermde soorten (opgesteld door SOVON Vogelonderzoek)

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de gevolgen van het plaatsen van twee windturbines in het projectgebied Willemspolder fase 1 voor beschermde soorten. Het is dus een toets aan de twee relevante beschermingsregimes voor soorten zoals opgenomen in de Wet natuurbescherming (Wnb), te weten artikel 3.1 Wnb (vogels) en artikel 3.5 Wnb (habitatsoorten). Deze bijdrage richt zich niet op het onderdeel gebiedsbescherming. Daarvoor kan de passende beoordeling geraadpleegd worden.

4.2 Achtergrond

De gemeente Neder-Betuwe is gestart met het opstellen van een Regionale Energiestrategie (RES). Dekker participeert in deze RES in een aantal ruimte-ateliers waarin maatregelen worden verkend die bijdragen aan realisatie van de energiedoelen. In dit kader wordt plaatsing van één of twee windturbines op het voormalige steenfabrieksterrein in het projectgebied Willemspolder Fase 1 overwogen (Dekker Grondstoffen BV 2020). In feite is dit een voortzetting van de verkenning die in 2017 is gestart met een haalbaarheidsscan (Jaspers Faijer & Starmans 2017). Hierin is geconcludeerd dat er in de gebruiksfase vogel- en/of vleermuisslachtoffers vallen, zodat een ontheffing van verbodsbepalingen als genoemd in de Wet Natuurbescherming nodig is. Voor vogels is deze risico-inschatting op verzoek van Dekker verder uitgewerkt door Sovon (van den Bremer *et al.* 2017), waarbij de risicosoorten in beeld zijn gebracht. Voor de vleermuizen was de eerste inschatting uit de haalbaarheidsscan tot dusverre nog niet verder uitgewerkt.

4.3 Voornemen

In deze beoordeling wordt overeenkomstig het VKA uitgegaan van de gevolgen van plaatsing van twee turbines. De op deze locatie grootst mogelijke windturbine, zijnde de Enercon E-126 met een rotordiameter van 126 meter en een ashoogte van 135 meter, wordt als uitgangspunt gehanteerd. Deze voorbeeldturbine heeft een tiphoogte van 198 meter en een tiplaagte van 72 meter. Dit is de worst case vanuit landschap en leefomgeving maar niet zonder meer vanuit natuur. Een windturbine met een lagere tiplaagte, bijvoorbeeld 40-50 meter, kan op veel locaties leiden tot meer aanvaringslachtoffers onder vogels en vleermuizen dan een turbine met een hogere tiplaagte.

Figuur 4.1. Indicatieve windturbine-posities (Jaspers Faijer & Starmans 2017) en afbeelding van de voorbeeldturbine Enercon E-126 (bron: www.windturbine-models.com).

4.4 Afbakening

In Jaspers Faijer & Starmans (2017) is aangegeven dat negatieve effecten in de exploitatiefase van de windturbines alleen aan de orde kunnen zijn voor vogels en vleermuizen, zoals eigenlijk geldt voor alle windturbine-locaties (Buij *et al.* 2018). In de aanlegfase zouden negatieve gevolgen ook voor andere beschermde soorten aan de orde kunnen zijn, bijvoorbeeld als gevolg van grondwerkzaamheden op of direct rond de turbinelocaties. Zoals uit het ecologisch onderzoek in de Willemspolder blijkt, zijn andere beschermde soorten, zoals planten of insecten op het terrein niet aanwezig (Kurstjens, 2018). Daarom zal dit aspect in de besluitvorming geen knelpunt zijn. Effecten op andere beschermde soorten dan vogels en vleermuizen zijn daarom in niet verder beschouwd.

4.5 Toetsingskader

In dit hoofdstuk worden de gevolgen getoetst aan het beschermingsregime voor soorten zoals opgenomen in hoofdstuk 3 van de Wet natuurbescherming. Zoals in de inleiding aangegeven worden de gevolgen voor beschermde gebieden (en de daarvoor relevante doelsoorten) in andere rapporten belicht.

Vogels

Het beschermingsregime voor vogels is beschreven in § 3.1 “Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn”, waarbij de kern wordt gevormd door Artikel 3.1:

Wet natuurbescherming Artikel 3.1

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.

Onder voorwaarden kan mogelijk een ontheffing worden verleend voor verboden handelingen. In artikel 3.3, vierde lid aanhef en onder c wordt gesteld dat de maatregelen waarvoor een ontheffing wordt aangevraagd *niet mogen leiden niet tot verslechtering van de staat van instandhouding* van de desbetreffende soort. Bij provinciale beleidsregel zijn de nesten van een selectie van vogelsoorten jaarrond beschermd, waaronder de in het gebied aanwezige Buizerd en Havik. Voor het wegnemen van deze nesten is een ontheffing en daarmee verbonden nadere beoordeling nodig.

Vleermuizen
Het beschermingsregime voor soorten van de Habitatrichtlijn waaronder vleermuizen is beschreven in § 3.5 “Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn”, waarbij de kern wordt gevormd door Artikel 3.5:

Wet natuurbescherming Artikel 3.5

1. Het is verboden 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, met uitzondering van de soorten, bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn, 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 dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
5. Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Onder voorwaarden kan mogelijk een ontheffing worden verleend voor verboden handelingen. In artikel 3.8, vijfde lid aanhef en onder c wordt gesteld dat er geen afbreuk mag worden gedaan aan het streven om de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

4.6 Gevolgen voor vogels

De gevolgen van de windturbines voor de in het gebied voorkomende vogelsoorten zijn al eerder beschreven in een voortoets (van den Bremer *et al.* 2017). Deze toets richtte zich op een groter studiegebied en kan nu voor het projectgebied Willemspolder fase 1 nauwkeuriger worden ingevuld. Daarnaast zijn veel nieuwe telgegevens beschikbaar gekomen die betrokken kunnen worden bij de beoordeling. Op verzoek van Dekker zijn in de periode november 2019 tot en met februari 2020 in totaal 16 tellingen van watervogels uitgevoerd (de Boer 2020). Tevens is op 9 mei 2020 een aanvullend veldbezoek gebracht, gericht op broedvogels.

4.6.1 Aanwezige soorten

Broedvogels in het projectgebied
In het projectgebied broeden de afgelopen jaren (2014-2020) enkele tientallen vogelsoorten. In de zone direct rondom de locatie waar de windturbines zijn voorzien (bedrijventerrein omgeven door ruig grasland, bosstroken van wilg en enkele meidoornstruwelen) komen vooral algemene broedvogels voor. Het gaat hierbij in ongeveer afnemende mate van talrijkheid om de volgende soorten broedvogels: Zwartkop, Merel, Tjiftjaf, Vink, Koolmees, Pimpelmees, Zanglijster, Heggenmus, Tuinfluiter, Houtduif, Fitis, Grasmus, Kneu, Gekraagde Roodstaart, Zwarte Roodstaart, Grauwe Vliegenvanger, Matkop, Bosrietzanger, Putter, Ekster, Zwarte Kraai, Groene Specht, Grote Bonte Specht, Holenduif en Koekoek. In het wilgenbos aan de noordzijde van de plas broedde in 2017 en 2020, en waarschijnlijk ook in de tussenliggende jaren, een Buizerd en een Havik (2014 en 2018). In 2014 is een zingende Nachtegaal gehoord, en op de Waalstrandjes waren territoria van Kleine plevier en Scholekster aanwezig (Kurstjens, 2014). Nabij het terrein van De Dekker Groep bevindt zich een (bezet) nest van een Ooievaar.

Het terrein van de Dekker Groep waar de één of twee beoogde windturbines worden geplaatst (juli 2017).

Broedvogels in de directe omgeving van het projectgebied
In het natuurontwikkelingsgebied langs de A15 bij Kesteren (ca. 5 km van plangebied) en de Ochtensche Buitenpolder/ Gouverneurspolder (ca. 4 km van plangebied) zijn in de meeste jaren kleine kolonies van visdieven aanwezig. In de broedtijd kunnen Visdieven tot 12 km van de kolonie foerageren, waarbij ook in de Willemspolder wordt gefoerageerd. Op 9 mei 2020 was dit het geval in de kleine zandwinplas in het westen van het projectgebied. Ook van de Oeverzwaluw en de Aalscholver bevinden zich kleine kolonies in de omgeving, en vogels die in deze kolonies broeden kunnen de omgeving van de windturbines bereiken.

Wintervogels
Recente watervogeltellingen hebben uitgewezen dat rondom de locatie waar de windtubines zijn voorzien vooral Fuut, Grauwe Gans en Meerkoet voorkomen. Het gebied ten oosten daarvan, en dan met name de Gouverneurspolder is voor watervogels van veel groter belang (de Boer 2020). Gedurende het winterhalfjaar zijn er in de Willemspolder veel vliegbewegingen tussen rust- en foerageergebieden. Deze vliegbewegingen verlopen ten dele volgens een vast patroon, namelijk van slaapplaatsen naar foerageergebieden en vice versa. Het gaat hierbij voornamelijk om meeuwen en mindere mate ganzen. Slaaptrek van meeuwen vindt plaats langs de Waal en van/naar de Kaliwaal bij Beneden-Leeuwen. Vaak zijn er foeragerende meeuwen (vooral Kokmeeuwen) aanwezig boven de Overnachtingshaven IJzendoorn, juist ten oosten van het projectgebied. Deze vogels slapen op de steigers aan de noordzijde van de haven. Op de Kaliwaal (ca. 1,5 km ten zuiden van het plangebied) slapen in de winter grote aantallen meeuwen, en het gebied is één van de grootste meeuwenslaapplaatsen in de omgeving (van den Bremer & Deuzeman 2015). Figuur 4.2 geeft een indruk van het gebruik van de Willemspolder en wijde omgeving voor Kokmeeuwen. De verspreiding van de Stormmeeuw geeft een vergelijkbaar beeld. In figuur 4.3 wordt het gebruik van de Willemspolder en wijde omgeving voor de Kolgans gevisualiseerd.

Figuur 4.2. Voorkomen van Kokmeeuw rond het plangebied. Weergegeven zijn de gemiddelde seizoensmaxima in de periode 2009/10-2013/14. De slaapplaatsen geven de exacte locatie weer. De aantallen op basis van de watervogeltellingen, die overdag worden uitgevoerd, zijn geplaatst op het zwaartepunt van het telgebied.

Figuur 4.3. Voorkomen van Kolgans rond het plangebied. Weergegeven zijn de gemiddelde seizoensmaxima in de periode 2009/10-2013/14. De slaapplaatsen geven de exacte locatie weer. De aantallen op basis van de watervogeltellingen, die overdag worden uitgevoerd, zijn geplaatst op het zwaartepunt van het telgebied.

Binnen 10 km vanaf het plangebied bevinden zich diverse kleinere slaapplaatsen van Grote Zilverreiger (van den Bremer *et al*. 2017). Met foerageervluchten tot 15 km is te verwachten dat deze vogels het plangebied passeren. Sinds begin 2020 is er ook een kleine slaapplaats van Aalscholvers in het ooibos aan de noordzijde van het plangebied. Het gaat naar schatting om ca. 10-25 vogels, op 16 januari zijn er overdag 8 ex. geteld, aannemelijk is dus dat het aantal 's avonds wat groter is.

Vogeltrek

Vogeltrek is de jaarlijkse seizoensgebonden migratie die veel vogels ondernemen tussen broedgebied en winterkwartieren. In grote lijnen vliegen de meeste vogels NNO-ZZW en v.v.. De grootste en meest massale trekbewegingen vinden bij de meeste soorten in het najaar plaats (LWVT/SOVON 2002). Op sommige plekken kunnen concentraties ontstaan doordat door landschappelijke kenmerken een verdichting van de trekbaan plaatsvindt. In de directe omgeving van het plangebied is geen trektelpost actief (www.trektellen.nl). In de Willemspolder zal seizoenstrek zowel overdag als 's nachts plaats vinden. De Willemspolder ligt niet in een zone met een duidelijke trekverdichting (figuur 4.4).

Figuur 4.4. Gemiddeld aantal waargenomen overtrekkende vogels per uur per trektelpost tussen 15 augustus 2019 en 15 november 2019. Het gaat om zichtbare trek. Langs de kust en in mindere mate in een baan van NO-Nederland via de oostkust van het IJsselmeer naar ZW-Nederland en langs de oostgrens is sprake van trekverdichting (www.trektellen.nl). Het projectgebied en omgeving is in paars weergegeven.

4.6.2 Effecten

In de aanlegfase kan een overtreding van de verbodsbepalingen van artikel 3.1 Wnb waaronder een verbod op verstoring van nesten en/of verslechtering van de staat van instandhouding van vogelsoorten voorkomen worden door het windpark **buiten het broedseizoen** (ca. 1 maart – 1 augustus) aan te leggen. In de exploitatiefase kunnen de volgende effecten optreden:

- Aantasting leefgebied
- Barrièrewerking
- Sterfte door aanvaring met een draaiend rotorblad

Aantasting leefgebied

Aantasting van leefgebied kan plaatsvinden door ruimtebeslag en door verstoring. Bij verstoring gaat het om geluidsbelasting binnen de 47 dB(A) Lden[1] contour en om optische verstoring als gevolg van draaiende rotorbladen. In de regel wordt een verstoringsafstand van 100 meter aangehouden. De windturbines worden gepositioneerd op een bedrijventerrein met een beperkte betekenis als broedgebied of pleisterplaats van vogels. Verslechtering van de gunstige staat van instandhouding van bepaalde vogelsoorten door aantasting leefgebied kan worden uitgesloten.

Barrièrewerking

Het voornemen gaat uit van twee windturbines waardoor de barrièrewerking beperkt zal zijn; er is immers geen sprake van een park waarbij meerdere windturbines gepasseerd moeten worden. Barrièrewerking speelt vooral bij slaaptrek van meeuwen omdat er ten zuiden van het projectgebied (Kaliwaal) een belangrijke meeuwenslaapplaats bevindt (figuur 4.2). Meeuwen vliegen daar van verschillende richtingen naar toe. Rondom het projectgebied bevinden zich enkele ganzenslaapplaatsen maar de meeste ganzen foerageren ten oosten van het projectgebied, en zullen dus vooral een barrière ervaren als ze naar (verder gelegen) slaapplaatsen in het westen uitwijken (figuur 4.3). Niet te verwachten is dat barrièrewerking van die aard kan zijn dat verslechtering van de staat van instandhouding van meeuwen- en/of ganzensoorten aan de orde is. Dat zou alleen het geval zijn indien vogels tijdens de slaaptrek zodanig om moeten vliegen dat dit resulteert in hogere energetische kosten en daarmee lagere overleving.

Sterfte door aanvaring

Om een beeld te krijgen van het risico van sterfte door aanvaring voor populaties van soorten die het projectgebied aandoen wordt gebruikt gemaakt van een scenario dat gestoeld is op een expert-inschatting. Dat inschatting geeft vooral houvast om te bepalen of de sterfte in de buurt komt van bepaalde normen (zie verder) of daar ver onder blijft.

In de regel wordt bij windparken op land in open landschappen uitgegaan van ca. 10-20 slachtoffers per windturbine per jaar. In dit geval wordt vanwege de

[1] De Lden (Level day-evening-night) is een maat om de geluidsbelasting door omgevingslawaai uit te drukken.

nabijheid van de meeuwenslaapplaats uitgegaan van 20 slachtoffers per windturbine per jaar, overeenkomend met de raming van Winkelman *et al.* (2008). In totaal zal het dus gaan om ca. 40 (2*20) aanvaringsslachtoffers per jaar. De tiplaagte van de voorbeeldturbine (72 meter) is relatief hoog, wat de kans verkleint dat lokaal verblijvende vogels in aanvaring met de windturbine komen. Deze vliegen gemiddeld lager dan vogels tijdens de seizoenstrek. Vooral tijdens treknachten met rugwind (LWVT/SOVON 2002) wordt op een hoogte van enkele honderden meter of meer gevlogen.
Om een beeld te krijgen van de gevolgen voor de staat van instandhouding wordt uitgegaan van een gelijke verdeling van de slachtoffers onder trekkende vogels en onder vogels met terreinbinding (tabel 1). Dit is een expert inschatting. Bij trekvogels zal het gaan om talrijke soorten zoals Spreeuwen, Vinken, Graspiepers en de - voor een belangrijk deel 's nachts trekkende - lijsters. Bij lokaal verblijvende vogels wordt uitgegaan van een aandeel van 50% van meeuwen op van en naar de slaapplaatsen, en de resterende deel zal bestaan uit slachtoffers onder ganzen (50%) en eenden en steltlopers (tezamen 50%).

Resumerend wordt in dit scenario uitgegaan van de volgende inschatting:

- Vogels gedurende de seizoenstrek, met name lijsters, Spreeuwen en andere zangvogels (20)
- Meeuwen gedurende de slaaptrek, vooral Kokmeeuw en Stormmeeuw (10)
- Lokale bewegingen van ganzen, vooral Grauwe Gans en Kolgans (5)
- Lokale bewegingen van eenden en steltlopers waaronder Wilde Eend en Kievit (5)

Ter beoordeling van het effect van het aantal aanvaringsslachtoffers op de staat van instandhouding (SvI) van de populatie van iedere soort wordt uitgegaan van 1% van de gemiddelde jaarlijkse sterfte van de populatie, ofwel de 1%-mortaliteitnorm. Conform jurisprudentie[2] wordt de mortaliteit als gevolg van de beoogde windturbine(s) als verwaarloosbaar beschouwd indien deze lager is dan 1% van de natuurlijke mortaliteit van de soort in kwestie. Dit geldt ook voor soorten die in een ongunstige staat van instandhouding verkeren[3]. De Nederlandse populatie is als uitgangspunt genomen omdat getoetst is aan de landelijke SvI. Per soort is beoordeeld of de broedpopulatie of de pleisterende populatie maatgevend (het meest kritisch) is. De gevolgen voor de overtrekkende vogels zijn niet nader beschouwd omdat de aantallen zodanig laag zijn dat de aantallen zeer ver (een factor 1000 of meer) weg blijven bij de 1%-mortaliteitnorm van de flyway-populatie van de desbetreffende soort. Dat is ook in ruime mate het geval in de theoretische situatie dat alle aanvaringsslachtoffers van beide windturbines tezamen tot één soort zouden behoren.

[2] Uitspraak van de ABRvS van 1 april 2009 inzake Windpark Scheerwolde (ECLI:NL:RVS:2009:BH9250).
[3] Uitspraak van 11 juli 2018 inzake Windpark Fryslân (ECLI:NL:RVS:2018:2339).

Tabel 1. De lokaal pleisterende vogelsoorten waarvoor een windturbines een potentieel risico op populatieniveau vormen, in de hoedanigheid als broedvogel, pleisterende niet-broedvogel of niet-broedvogel met gezamenlijke slaapplaatsen. Tevens is de landelijke staat van instandhouding in beeld gebracht.

Soort	**Broedvogel**	**Niet-broedvogel**	**slaaptrek-bewegingen**	**Landelijke SvI**	
				broedvogel	**niet-broedvogel**
Aalscholver		aanwezig	beperkt	Gunstig	Gunstig
Blauwe Reiger		aanwezig			Gunstig
Grote Zilverreiger		aanwezig	beperkt		Gunstig
Ooievaar	x			Gunstig	Gunstig
Kolgans		kleine groepen	ja		Gunstig
Grauwe Gans		concentraties	ja		Gunstig
Brandgans		aanwezig	beperkt		Gunstig
Bergeend		aanwezig			Gunstig
Smient		aanwezig			Matig ongunstig
Krakeend	x	aanwezig			Gunstig
Wintertaling		aanwezig			Gunstig
Wilde Eend	x	kleine groepen			Zeer ongunstig
Kuifeend	x	aanwezig			Matig ongunstig
Buizerd	x			Gunstig	Gunstig
Scholekster	x				Zeer ongunstig
Kievit	x	kleine groepen			Matig ongunstig
Wulp		aanwezig	beperkt		Matig ongunstig
Kokmeeuw		concentraties	ja		Gunstig
Stormmeeuw		concentraties	ja		Gunstig
Zilvermeeuw		aanwezig	beperkt		Matig ongunstig
Visdief	x			Zeer ongunstig	
Oeverzwaluw	x			Gunstig	

In tabel 2 is weergegeven hoe ver de sterfte verwijderd blijft van de 1%-mortaliteitnorm. Daarbij is nog geen rekening gehouden met cumulatie, dus andere windturbines die tot sterfte kunnen leiden.

Tabel 2. De 1%-mortaliteitnorm, herleid van de landelijke populatie en de natuurlijke sterfte (BTO-bird facts, ingeschat voor ooievaar en Grote Zilverreiger). Bij sommige soorten gaat de beoordeling uit van broedvogels (populatie groen gearceerd), bij de meeste soorten van niet-broedvogels (blauw).

Soort	Populatie NL	natuurlijke sterfte	1%-norm	jaarlijkse sterfte	over-schrijding?	Opmerking
Aalscholver	33.500	0,12	40		Nee	
Blauwe Reiger	13.000	0,27	35		Nee	
Grote Zilverreiger	7.200	0,27	19		Nee	cumulatie is aandachtspunt
Ooievaar (brv)	1.825	0,12	2		Nee	cumulatie is aandachtspunt
Kolgans	925.000	0,28	2590	2	Nee	
Grauwe Gans	545.000	0,17	927	3	Nee	
Brandgans	800.000	0,09	720		Nee	
Bergeend	87.800	0,11	97		Nee	
Smient	900.000	0,47	4230	1	Nee	
Krakeend	65.500	0,28	183	1	Nee	
Wintertaling	75.000	0,47	353		Nee	
Wilde Eend	700.000	0,37	2590	1	Nee	
Kuifeend	210.000	0,29	609		Nee	
Buizerd (brv)	27.000	0,1	27		Nee	cumulatie is aandachtspunt
Scholekster	180.000	0,12	216		Nee	vliegt vooral onder tiplaagte
Kievit	290.000	0,3	870	1	Nee	
Wulp	180.000	0,26	468	1	Nee	vliegt vooral onder tiplaagte
Kokmeeuw	400.000	0,1	400	5	Nee	
Stormmeeuw	390.000	0,14	546	4	Nee	
Zilvermeeuw	115.000	0,12	138	1	Nee	
Visdief (brv)	32.000	0,1	32		nee	vliegt vooral onder tiplaagte
Oeverzwaluw (brv)	50.000	0,7	350		nee	

De algemene lijn die voortvloeit uit de jurisprudentie is dat windturbines voorzienbare sterfte onder vogels en vleermuizen veroorzaken waarvoor een ontheffing nodig is. In dit geval gaat het om een ontheffing van het verbod van artikel 3.1, eerste lid Wnb, het verbod op opzettelijk doden. De voorliggende beoordeling is nog niet zonder meer voldoende voor een ontheffingsaanvraag. Daarvoor dient het type turbine nader te worden bepaald. Aspecten als rotor-oppervlak, tiplaagte en de precieze turbine-positie kunnen van invloed zijn op de beoordeling. Een nadere beoordeling kan uitwijzen of een stilstandvoorziening in

een bepaalde periode nodig is om de verzekering te krijgen dat dit windpark in cumulatie met andere windparken niet leidt tot een verslechtering van de staat van instandhouding.

4.7 Gevolgen voor vleermuizen

4.7.1 Aanwezige soorten

In de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) zijn uit de afgelopen tien jaar geen waarnemingen van vleermuizen bekend uit het projectgebied, maar wel uit de omgeving van Ochten. Het gaat om 173 waarnemingen van de Gewone Dwergvleermuis en 2 waarnemingen van de Gewone grootoorvleermuis (figuur 4.5).

Figuur 4.5. Waarnemingen van vleermuizen in de omgeving van het projectgebied in de afgelopen 10 jaar voor zover opgenomen in de NDFF (Rood is Gewone Grootoorvleermuis, Blauw is Gewone Dwergvleermuis).

De NDFF geeft geen volledig beeld van de aanwezigheid van vleermuizen in en rondom het projectgebied. In 2013 is het gebied onderzocht in het kader van Stroomlijn (Heijkers *et al.* 2015). Op twee locaties zijn baltsende Ruige dwergvleermuizen waargenomen; namelijk bij oude wilgen langs de oostzijde van de kleine zandwinplas (Het Spijker) (vier waarnemingen) en aan de noordzijde bij de steenfabriek Schipperswaard in het westelijk deel van de Willemspolder (één waarneming). De waarnemingen bij de kleine zandwinplas zijn verricht nabij grote wilgen met veel spechtenholen en scheuren, en bomen met loshangende schors. Deze locatie kan daarmee functioneren als paarverblijfplaats. Langs de Waardweg en langs de grote zandwinplas zijn waarnemingen verricht van baltsende Gewone dwergvleermuizen.

Kurstjens (2018) meldt op basis van een gerichte inventarisatie volgens het vleermuisprotocol gericht op de locaties waar bomen en ooibos volgens het

inrichtingsplan zal worden verwijderd, waarnemingen van foeragerende Gewone dwergvleermuis en Laatvlieger. Langs de Koepelweg zijn twee foeragerende Watervleermuizen en een Gewone grootoorvleermuis vastgesteld.
Waarnemingen van de Ruige dwergvleermuis zijn gedaan rond de wilgen aan de noordzijde van de plas het Spijker (figuur 3.2). Langs de Koepelweg is een baltsend exemplaar gehoord alsook een baltsend dier vanuit een paarverblijfplaats. Vermoedelijk gaat het om één dier. Het is niet uit te sluiten dat door deze soort ook andere bomen rondom de plas gebruikt worden als paarverblijfplaats.
De gebouwen van het voormalige steenfabrieksterrein zijn niet onderzocht in 2018 omdat deze niet verdwijnen. Aannemelijk is dat hier soorten als Gewone dwergvleermuis en mogelijk Laatvlieger aanwezig zijn.

Hoewel de Meervleermuis bij geen van de inventarisaties is vastgesteld, zijn foeragerende dieren vanuit kolonies op de Zuid-Veluwe in het projectgebied wel te verwachten, hoewel de meeste dieren binnen 10 kilometer van de kolonie jagen (Broekhuizen *et al.* 2016). De soort jaagt veelal 10-60 cm boven het water van plassen en bredere wateren en het projectgebied vormt daarmee potentieel geschikt habitat voor deze soort.

4.7.2 Effecten

Verstoring van verblijfsplaatsen in de exploitatiefase
De verblijfsfunctie kan worden aangetast wanneer windturbines zodanig worden gepositioneerd dat de afstand tussen paarplaatsen en de tip van rotorbladen minder dan 50 meter bedraagt. In dat geval kan het zwermgedrag dat vleermuizen bij de ingang van hun verblijfplaats laten zien, inclusief vrouwtjes die deze paarplaatsen bezoeken, worden belemmerd. De in de Willemspolder geplande windturbines bevinden zich om ten minste enkele honderden meters van (mogelijke) vaste verblijfsplaatsen van de Ruige dwergvleermuis. Van andere vleermuissoorten zijn geen vaste verblijfsplaatsen vastgesteld, mogelijk zijn er dus wel verblijfplaatsen van Gewone dwergvleermuis in het kantoor/woonhuis op het voormalige steenfabrieksterrein, maar deze liggen op meer dan 50 m. Effecten op vaste verblijfsplaatsen van vleermuizen zullen daarom niet optreden.

*Verstoring van foerageerroute*s
Voor zover bekend zijn er geen belangrijke foerageerroutes aanwezig op de locaties waar de windturbines bekend. Verstoring van foerageerroutes zal daarom niet optreden. Met het oog op de benodigde ontheffingaanvraag is het wel zaak om nader onderzoek op de beoogde locatie uit te voeren om de verzekering te krijgen dat nog steeds geen foerageerroutes aanwezig zijn. De eerder beschreven onderzoeken (Heijkers *et al.* 2015, Kurstjens 2018) hebben zich namelijk niet specifiek gericht op de beoogde windturbine-locaties.

Sterfte in de exploitatiefase
Rondom de windturbine-locaties kan sterfte optreden onder vleermuizen, ook indien geen belangrijke foerageerroutes aanwezig zijn. Dat kan het geval zijn

door directe aanvaring met draaiende rotorbladen maar ook door sterfte door drukverschillen (barotrauma) in de directe omgeving van draaiende windturbines. Niet alle vleermuissoorten lopen hierbij risico. Watervleermuis, Meervleermuis en Gewone grootoorvleermuis lopen geen risico op aanvaring (Dürr 2011). De eerste twee soorten vliegen zeer laag boven het water (veelal 50 cm of minder), terwijl de Gewone grootoorvleermuis veelal tussen het gebladerte foerageert.
In tabel 3 is aangegeven dat meer dan incidentele aanvaringsslachtoffers van drie soorten niet zijn uit te sluiten: Gewone Dwergvleermuis, Ruige Dwergvleermuis en Laatvlieger. Dit zijn ook de soorten die (naast Rosse Vleermuis) geregeld als aanvaringsslachtoffer worden vastgesteld. (Limpens *et al.* 2013).

Tabel 3. Soorten vleermuizen die in het projectgebied voorkomen en waarbij aanvaringsslachtsoffers te verwachten zijn.

Soort	vaste verblijfs-plaatsen vlak bij turbines?	belangrijke foerageerroutes aanwezig?	aanvaring-slachtoffers mogelijk?
Watervleermuis	Nee	nee	nee
Meervleermuis	Nee	nee	nee
Gewone Dwergvleermuis	Nee	nee	ja
Ruige Dwergvleermuis	Nee	nee	ja
Laatvlieger	Nee	nee	ja
Gewone grootoorvleermuis	Nee	nee	nee

Het aantal vleermuisslachtoffers is biotoopafhankelijk, waarbij de meeste slachtoffers vallen in windturbines in bos(randen) terwijl in open grasland niet of nauwelijks slachtoffers worden vastgesteld (Winkelman *et al.* 2008, Brinkmann *et al.* 2011, Rydell *et al.* 2012). Rydell *et al.* (2010) ramen het aantal vleermuis-slachtoffers per windturbine in open landschappen op 0-3 per jaar. Op grond hiervan kan het aantal slachtoffers in een betrekkelijk open gebied als de Willemspolder zonder oudere bossen of lanen in de omgeving worden ingeschat op maximaal 5 slachtoffers per turbine per jaar, ofwel jaarlijks 10 slachtoffers voor beide turbines tezamen. Om een beeld te krijgen van de gevolgen van deze sterfte voor de (lokale) gunstige staat van instandhouding is een indicatieve verdeling van het aantal aanvaringsslachtoffers over de drie relevante soorten nodig. Uitgaande van de beschikbare informatie kan bij wijze van expert-inschatting worden uitgegaan van een volgende verdeling per jaar: 7 Gewone dwergvleermuis, 2 Ruige dwergvleermuis en 1 Laatvlieger. Om te bepalen of er een effect op de lokale populatie kan zijn wordt ook bij vleermuizen gebruik gemaakt het 1%-mortaliteitcriterium. De toelaatbaarheid van deze toets bij vleermuizen is inmiddels onderdeel van de vaste jurisprudentie.[4]
Om te beoordelen of er gevolgen kunnen zijn voor de (lokale) gunstige staat van instandhouding van de relevante vleermuissoorten dient de te verwachten

[4] Zie bijvoorbeeld de uitspraak van de ABRvS inzake Windpark Delfzijl-Zuid van 29 april 2020 (ECLI:NL:RVS:2020:1160).

additionele sterfte door de windturbines te worden afgezet tegen de lokale populatie van die soorten. In de regel wordt daarbij een populatie binnen een straal van 30 km rondom de locatie van de windturbines beschouwd, ofwel een oppervlakte van 2.828 km^2. In tabel 4 is de omvang van de lokale populatie globaal ingeschat op basis van de bekende informatie over vleermuisdichtheden (Limpens *et al.* 1997). Tevens is de natuurlijke sterfte ingeschat (Sendor & Simon 2003, Dietz 2011, inschattingen m.e.r. en ontheffingaanvragen) om het 1% mortaliteit-criterium te kunnen bepalen. Dit criterium is vervolgens afgezet tegen de raming van het aantal vleermuisslachtoffers per soort per turbine per jaar om te beoordelen of de gunstige staat van instandhouding gewaarborgd blijft.

Tabel 4. Ingeschat aantal aanvaringsslachtoffers per jaar per soort, afgezet tegen de 1%-mortaliteitsnorm.

Soort	Dichtheid (km2)	Lokale populatie (2828 km2)	Natuurlijke sterfte (%)	1%-norm	Slacht-offers
Gewone Dwergvleermuis	9	25.452	20	51	7
Ruige Dwergvleermuis	3	8.484	30	25	2
Laatvlieger	1	2.828	15	4	1

Bij alle drie de relevante soorten blijft het ingeschatte aantal aanvaringsslachtoffers ruim onder de 1% mortaliteitnorm. Dit is mogelijk niet het geval als het aantal in cumulatie met andere geplande windparken wordt beoordeeld, met name in het geval bij de Laatvlieger. Bijvoorbeeld in cumulatie met Windpark Koningspleij en Windpark Deil zou het 1%-mortaliteitcriterium benaderd worden. In die situatie kan het risico op afbreuk van de gunstige staat van instandhouding voorkomen worden door middel van een stilstandvoorziening. Dat is in feite een algoritme dat aangeeft in welke periode in het seizoen, bij welke windsnelheden (veelal lager 5 m/s), de turbine moet worden stilgezet om een sterke daling van het slachtoffer-risico te behalen. In de regel wordt bij een stilstandvoorziening uitgegaan van een slachtofferreductie van 80-90%.

De algemene lijn die voortvloeit uit de jurisprudentie[5] is dat windturbines voorzienbare sterfte onder vogels en vleermuizen veroorzaken, waarvoor een ontheffing nodig is. In dit geval gaat het om een ontheffing van het verbod van artikel 3.5, eerste lid Wnb. Voor die ontheffing is nader veldwerk nodig waarmee het gebruik van de windturbine-locatie door vleermuizen gedetailleerder kan worden beschreven, en nauwkeuriger kan worden bepaald of de 1% mortaliteit-norm door het windpark afzonderlijk of in cumulatie overschreden kan worden. Ook kan worden bepaald of een stilstandvoorziening nodig is en zo ja, hoe die moet worden ingericht.

[5] Uitspraak Windpark Noordoostpolder van 21 november 2012 (ECLI:NL:RVS:2012:BY3691).

4.8 Conclusies en aanbevelingen

- In de aanlegfase treden geen nadelige effecten op andere beschermde soorten dan vogels en vleermuizen op omdat deze niet aanwezig zijn op de beoogde locatie(s). Ten aanzien van vogels zullen de windturbines niet leiden tot een zodanige aantasting van leefgebieden, tot een zodanige barrièrewerking of tot een zodanige sterfte, dat verslechtering van de staat van instandhouding van bepaalde soorten aan de orde is. In samenhang met sterfte als gevolg van andere windparken kan er echter een risico zijn voor populaties van sommige vogelsoorten. Dit vergt een nadere beoordeling.
- Een nadere beoordeling van de gevolgen voor vogels en vleermuizen is nodig nadat het turbine-type is bepaald. Vanuit de het oogpunt van vogels en vleermuizen is het type voorbeeldturbine namelijk niet zonder meer te beschouwen als worst case (de tiplaagte van ca. 70 meter is voor vogels en vleermuizen relatief gunstig).
- De windturbines zullen niet leiden tot verstoring van vaste verblijfsplaatsen of belangrijke foerageerroutes van vleermuizen.
- Sterfte door aanvaringen met draaiende rotorbladen is, met inbegrip van sterfte door drukverschillen (barotrauma) niet uit te sluiten voor de soorten Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis en Laatvlieger. De additionele sterfte van vleermuizen zal bij geen van deze drie soorten de 1%-mortaliteitnorm overschrijden. In cumulatie met andere windparken binnen een straal van 30 km kan dit voor de laatvlieger niet worden uitgesloten.
- Vanwege sterfte onder vleermuizen (3 soorten) is een ontheffing nodig. Op grond van nader onderzoek kan beoordeeld worden of een stilstandvoorziening nodig is om negatieve gevolgen voor de gunstige staat van instandhouding met zekerheid uit te sluiten.

5 Effectbeoordeling beschermde soorten

5.1 Inleiding

De volgende vijf situaties zijn kwalitatief beoordeeld en worden achtereenvolgens beknopt toegelicht:

- Referentiesituatie
- Basisalternatief
- Voorkeursalternatief
- Tijdelijke situatie
- Gebiedsvisie Midden-Waal

5.2 Kwalitatieve beoordeling situaties

5.2.1 Referentiesituatie (figuur 5.1)

Deze situatie is weergegeven in figuur 5.1. Grote delen van het gebied bestaan uit diepe plassen en intensief agrarisch gebied. Rondom de plassen zijn smalle stroken zachthoutooibos en hardhoutstruweel aanwezig, die bij autonome ontwikkeling steeds ouder, gevarieerder en structuurrijker zullen worden.
Het voorkomen van beschermde soorten is beschreven in H3.

Figuur 5.1. Overzicht van de referentiesituatie van fase 1 van de Willemspolder.

5.2.2 Basisalternatief (figuur 5.2 en 5.3)

Figuur 5.2 Schets van het basisalternatief van fase 1 van de Willemspolder. Eindsituatie na herinrichting en natuurontwikkeling.

Figuur 5.3. Overzicht van het basisalternatief van fase 1 van de Willemspolder. Eindsituatie na herinrichting en natuurontwikkeling.

Toelichting basisalternatief
Het eindbeeld van de beoogde inrichting van fase 1 van de Willemspolder rond 2030 is afgebeeld in figuur 5.2.

Na realisatie van het project zal het hele gebied met uitzondering van het fabrieksterrein omgevormd worden naar natuurgebied met extensieve begrazing. Mogelijk zullen tussentijds al delen worden opgeleverd als natuur.

Beoogde effecten van de eindinrichting zijn (zie ook figuur 5.3):
1: behoud en versterking van laag dynamische plassen;
2: systeem van lagunes met zandige vrij eroderende oevers;
3: vochtig extensief beheerd grasland;
4: hoofdgeul met zandige natuurlijke oevers;
5: hardhout (hogere kern) en zachthout (lagere randen) ooibos;
6: reactiveren zandige oeverwal (zandmotor);
7: revitalisering bedrijfsterrein met o.a. twee windturbines.

In het basisalternatief wordt het verlies van een beverterritorium gecompenseerd door natuurlijke oevers en ooibos te realiseren, zodat voldoende foerageergebied beschikbaar blijft. Per familie wordt doorgaans gerekend met 2 km natuurlijke oever waarvan 40% (800m) bestaat uit zachthoutooibos (Richtlijn inzake bever Project Stroomlijn; Kurstjens e.a., 2014).
Voor de nestlocatie van de Buizerd die door de ingreep verdwijnt ontstaat in de basisvariant nieuw geschikt broedgebied. Voor deze algemeen voorkomende soort zijn er ook alternatieve locaties voorhanden. De Havikshorst en het ooibos in de directe omgeving daarvan blijft gespaard.
Het verlies van de paarverblijven van de Ruige dwergvleermuis in de bomen langs de bestaande plas ’t Spijker wordt in het basisalternatief gecompenseerd door de ontwikkeling van nieuw ooibos, waarvan het totale areaal groter is ten opzichte van de referentiesituatie. De negatieve effecten op soorten zijn tijdelijk en worden gemitigeerd. Daardoor is het effect in het basisalternatief neutraal.

Door de omvorming van intensief agrarisch gebruik naar natuur zal de biodiversiteit in het basisalternatief toenemen. Daardoor zal het aantal beschermde soorten naar verwachting toenemen. In die zin heeft het basisalternatief ook een positief effect op beschermde soorten.

De effecten van de realisatie van twee windturbines bij het bedrijfsterrein op beschermde soorten (o.a. vogels en vleermuizen) zijn door SOVON in beeld gebracht in hoofdstuk 4.

5.2.3 Voorkeursalternatief (figuur 5.4 en 5.5)

Figuur 5.4. Schets van het voorkeursalternatief van fase 1 van de Willemspolder. Eindsituatie na herinrichting en natuurontwikkeling.

Figuur 5.5. Overzicht van het voorkeursalternatief van fase 1 van de Willemspolder. Eindsituatie na herinrichting en natuurontwikkeling.

Toelichting voorkeursalternatief
Het eindbeeld van de beoogde inrichting van fase 1 van de Willemspolder rond 2030 afgebeeld in figuur 5.4.

De belangrijkste verschillen met het basisalternatief zijn:
- aanleg van meestromende nevengeul door aanleg duiker onder de Nieuweweg
- behoud open gebied t.b.v. Wulp in westelijk deel oeverwal
- ontwikkeling grotere kern met hardhoutooibos op oostelijk deel oeverwal
- afgraven voedselrijke toplaag in de zone tussen de winterdijk en de Waardweg t.b.v. ontwikkeling vochtig grasland voor steltlopers
- aanbrengen van rivierhout als natuurlijke riffen
- op een deel van de oostelijke plas komen zonnepanelen te liggen

Voor wat betreft de negatieve effecten op beschermde soorten wijkt het voorkeursalternatief niet in betekenende mate af van het basisalternatief. Het voorkeursalternatief heeft door toevoeging van circa 70 hectare waardevolle natuurbeheertypen aan het GNN ook een positief effect op de soortenrijkdom. Het voorkomen van indicatieve soorten van het rivierengebied, waaronder ook beschermde soorten, zal daardoor significant toenemen. Met name de stromende geul, het vochtig soortenrijk grasland, hardhoutooibos en de dynamische oeverwal dragen daar aan bij.

In het VKA ontstaat onder meer jong ooibos waar bevers zich kunnen (her)vestigen.

5.2.4 Tijdelijke situatie (worst case realisatiefase)
De belangrijkste tijdelijke effecten door de ingreep zijn:
- diepe zandwinning in het Spijker.
- aanleg nieuwe zomerkade ten noorden van de plas.
- aanleg van haven op het voormalige steenfabrieksterrein.

- kap van ooibos aan noordzijde bestaande zandplassen.
- kap van ooibos rondom plas langs Koepelweg (Spijker).
- de lage oeverwal blijft grotendeels intact, de bestaande zomerkade wordt verlaagd.

De ingrepen zullen gefaseerd gaan plaats vinden van oost naar west.

Naast deze effecten, is hierbij de afgravingscontour van de zandwinning van belang. In figuur 5.6 is deze weergeven. Het geeft inzicht op welke locaties bestaande habitats (grasland, ooibos, oeverwal, zomerkade) verdwijnen door afgraving.
De tijdelijke situatie bestaat uit een voorbereidende fase en aanlegfase. Beide fasen wordt beknopt toegelicht (overgenomen uit NNN-toets/ SOVON).

Figuur 5.6. Overzicht van maximale afgravingscontour van zandwinning in fase 1 van de Willemspolder. Tijdens de aanlegfase is daarnaast nog een tijdelijk depot van ca. 4ha (van dijkenklei en/of roofgrond) voorzien ten noorden van de uitwisselput oost en de winterdijk buiten de projectcontour.
Ter voorbereiding van de start van de zandwinning zal het ooibos rondom de uitwisselput C en de oostput worden gekapt, de bovenlaag worden ontgraven, de zomerkade worden verlegd en het bedrijfsterrein (Binnenwaard) worden gerevitaliseerd. De kap van ooibos e.d. rondom het Spijker (uitwisselput west en centraal) zal pas in latere fase van project gaan plaatsvinden.
De herschikking van de pyrietslakken, die nu op de beoogde locatie van de haven (G) liggen, is voorzien richting de oostzijde van de Binnenwaard (locatie I, depot).

Voorbereiding
In deze fase vinden de voorbereidende werkzaamheden plaats om de bereikbaarheid, bescherming tegen rivierinvloeden en uitgangspositie voor delfstoffenwinning te waarborgen. Deze fase heeft een doorlooptijd van ongeveer een half jaar. De volgende werkzaamheden zijn te onderscheiden:

- ontgraven van de bovenlaag;
- aanpassen van de zomerkade tussen de Nieuwe weg en Heersweg;
- locatie geschikt maken voor de winning en productie van bouwgrondstoffen;
- revitaliseren van de bedrijfsbestemming op het terrein van de voormalige steenfabriek.

Realisatie (aanlegfase)
In de realisatie fase vinden de ontgrondingswerkzaamheden plaats en wordt het gebied gelijktijdig aangevuld en ingericht met het oog op de doelstellingen hoogwaterveiligheid, natuurontwikkeling, landschapsontwikkeling en recreatie. Deze fase heeft een doorlooptijd van 5 tot 10 jaar. De volgende werkzaamheden zijn te onderscheiden:

- Gestart wordt met het op diepte brengen van de in de uiterwaard aanwezige toegangsgeul naar de reeds aanwezige plas. Het vrijkomende materiaal wordt via deze weg per schip afgevoerd. De maximale diepte van ontgronding bedraagt -20 m NAP, m.u.v. het gedeelte waar zich nu de meest oostelijke zandwinplas bevindt, hier betreft het -35 m NAP.
- Na aanvoer van de drijvende zandzuiger en zandklasseerinstallatie wordt gestart met de ontgronding ter plaatse van het verwijderde deel van de zomerkade / Waardweg.
- De zandwinplas zal waar mogelijk worden aangevuld met materiaal wat vrij komt bij het ontgraven van de nog aanwezige kades en restmateriaal van het zandwinproces. Op deze manier wordt zo snel als mogelijk gestart met het realiseren van de natuurdoelstellingen.
- Vervolgens wordt de hoofdgeul en de nevengeul(en) gerealiseerd. Op een aantal locaties binnen het werkgebied zal uitwisseling van materiaal plaats vinden. Hierbij wordt zoveel mogelijk vanuit de bestaande plassen gewerkt.

Effecten op beschermde soorten
In de tijdelijke situatie verdwijnt een vaste verblijfplaats van de Bever, een nestlocatie van de Buizerd en paarverblijven van de Ruige dwergvleermuis. Hiervoor is in het kader van soortbescherming een ontheffing nodig van de Wet Natuurbescherming, inclusief compensatieplan. Voor andere soorten is geen ontheffing nodig mits ingrepen zoals het verwijderen van bomen en struiken buiten het broedseizoen van vogels plaats vinden en de locaties waar bovengrond moet worden verwijderd tijdig ongeschikt gemaakt worden voor de vestiging van broedvogels.

De effecten van de realisatie van twee windturbines bij het bedrijfsterrein op beschermde soorten (o.a. vogels en vleermuizen) zijn door SOVON in beeld gebracht in het kader van de Passende beoordeling en NNN-toets. Verwezen wordt naar de betreffende rapportages in de bijlagen bij het MER.

Door gefaseerd te werken blijft er voldoende leefgebied voor de Bever, Buizerd en Ruige dwergvleermuis bestaan. Ook zal er gedurende de realisatiefase weer jong ooibos voor deze soorten ontstaan dat als compensatie kan dienen. Deze werkwijze wordt nader uitgewerkt in een compensatieplan bij de ontheffingsaanvraag Wet Natuurbescherming.

Nadere toelichting effecten en compensatie soorten

Bever
Eén van de drie vaste verblijfplaatsen van de beverterritoria verdwijnt. De bevers maken onderdeel uit van de grote populatie in het rivierengebied in het algemeen en die van de Waal tussen de Biesbosch en de Gelderse Poort in het bijzonder. De Waaluiterwaarden fungeren als leef- en dispersiegebied tussen beide grote en gezonde kernpopulaties die voor de bever als Habitatrichtlijngebied kwalificeren. Behoud van de functie als verbindingszone voor de bever is dus belangrijk.

Buizerd
In alle varianten verdwijnt een nestlocatie van de Buizerd. Op termijn ontstaat er voor deze algemene soort nieuw geschikt broedgebied en zijn er nu al alternatieve locaties voorhanden. Het territorium van de Buizerd vervult geen speciale lokale of regionale betekenis daar de soort landelijk een positieve trend vertoont (Boele e.a., 2020).

Havik
De horst en het ooibos in de directe omgeving blijven zowel in de basis- als voorkeursvariant gespaard.

Ruige dwergvleermuis
Het specifieke paarverblijf van deze soort verdwijnt zowel in de basis- als voorkeursvariant. Binnen de Willemspolder is deze locatie het enige bekende paarverblijf, dus het verdwijnen ervan, heeft een negatief effect op de staat van instandhouding van de soort in het gebied, maar niet voor de regio of voor Nederland. De staat van instandhouding van deze soort is zowel landelijk als lokaal gunstig (Provincie Gelderland, zaaknr. 2018-014307). Door mitigerende maatregelen wordt de staat van instandhouding niet aangetast.

Compensatie
Het verlies aan leefgebied voor Bever, Buizerd en Ruige dwergvleermuis dient te worden gecompenseerd.

Bever
Het verlies van het beverterritorium bij het Spijker dient te worden gecompenseerd door ca. 2km natuurlijke oever te realiseren zodat voldoende foerageergebied beschikbaar blijft. Per familie wordt doorgaans gerekend met 2 km natuurlijke oever waarvan 40% (800m) bestaat uit zachthoutooibos (Richtlijn inzake bever Project Stroomlijn; Kurstjens e.a., 2014).

Door gefaseerde uitvoering van oost naar west zal er in het oostelijk deel van fase 1 al voldoende habitat (jong zachthoutooibos) zijn ontwikkeld met mogelijkheid tot de bouw van een nieuwe beverburcht, tegen de tijd dat het ooibos met de burcht in het Spijker verdwijnt t.b.v. afgraving.
Elders in het rivierengebied (o.a. in de Millingerwaard) is veel ervaring opgedaan met het ontmantelen van beverburchten (tijdstip in het jaar, wijze van afbreken etc.)

Buizerd
Hiervoor is geen speciale compensatie nodig. Het paar zal elders in het gebied een nieuwe nestlocatie kunnen uitkiezen en gaan bewonen.

Ruige dwergvleermuis
Voor deze soort komt er termijn weer volop geschikt habitat terug. Ter compensatie van het verlies van een paarverblijf zullen er bij de start van het project vijf voor deze soort geschikte nestkasten in de bomen van het ooibos rondom het bedrijfsterrein worden geplaatst. Verder dient het kappen van de betreffende boom met paarverblijf zorgvuldig te gebeuren conform ecologisch werkprotocol onder begeleiding van een vleermuisdeskundige.

5.2.5 Gebiedsvisie Midden-Waal (figuur 5.7)

Deze lange termijn visie is gevisualiseerd in figuur 5.7. Daarbij zijn zowel de gehele Willemspolder (fase 1 en 3) als de Gouverneurspolder (fase 2) heringericht. Hierbij is er vanuit gegaan dat het VKA van Willemspolder fase 1 is uitgevoerd.
Voor een meer uitgebreide toelichting wordt verwezen naar Bruyn & Buro Waalbrug, 2016a en b.

Figuur 5.7. Overzicht van Gebiedsvisie Midden-Waal met eindbeeld van Willemspolder en Gouverneurspolder samen op langere termijn.

In de huidige situatie komen in het plangebied van gebiedsvisie Midden-Waal naast algemeen voorkomende broedvogels en bovengenoemde beschermde soorten ook nog Rivierrombout (lokaal in de kribvakken langs de Waal),

Rugstreeppad (Schipperswaard) en Steenuil (westelijk deel Gouverneurspolder) voor (Kurstjens & de Jong, 2018 a en b). Hoge biodiversiteit ontbreekt in de meeste deelgebieden en dit komt vooral door het intensieve agrarische gebruik. Het westelijk deel van de Willemspolder herbergt een populatie Rugstreeppad in een laagdynamisch deel (ondiepe kleiputten).
Naar analogie met de effecten op het natuurnetwerk Nederland betekent realisatie van de gehele gebiedsvisie Midden-Waal dat over een areaal van bijna 600 hectare uiterwaard het agrarisch gebruik wordt weggenomen, waarvoor natuur in de plaats komt. Daarmee kan er een groot areaal aan waardevolle natuurbeheertypen aan het GNN worden toegevoegd. Daardoor neemt de biodiversiteit in het algemeen toe en naar verwachting ook het voorkomen van de meeste beschermde soorten op termijn toe. Dit hangt af van de nadere inrichting en het detailontwerp van de andere fasen, met name ook de component laagdynamische natuur. Gelet op het areaal van de gebiedsontwikkeling bij uitvoering van alle fasen inclusief het VKA van fase 1 is netto sprake van een significant positief effect.

Larven van de Rivierrombout leven in kribvakken van de Waal.

5.3 Samenvatting en conclusies

De effectbeoordeling op beschermde soorten is samengevat in de tabellen 5.1 en 5.2.

Tabel 5.1. Overzicht effectbeoordeling beschermde soorten Wet Natuurbescherming.

	Referentie	**Basis**	**Voorkeur**	**Tijdelijk**	**Midden-Waal**
Bever	**0**	**0**	**+**	**-**	**+**
Buizerd	**0**	**0**	**0**	**-**	**0**
Havik	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Ruige dwergvleermuis	**0**	**0**	**+**	**-**	**+**

Toelichting

De referentiesituatie is op neutraal (0) gezet. In het basisalternatief zijn de negatieve effecten op soorten tijdelijk en gemitigeerd. Door de omvorming van intensief agrarisch gebruik naar natuur zal de biodiversiteit in het basisalternatief toenemen. Het effect is daarom neutraal ingeschat.

In het voorkeursalternatief wordt een nevengeul en ca. 70 ha natuurbeheertypen toegevoegd aan het GNN. Dit heeft een positief effect op de soortenrijkdom in het algemeen en ook de beschermde soorten krijgen meer leefgebied.

In de tijdelijke situatie is er sprake van een negatief effect omdat de leefgebieden van beschermde soorten tijdelijk aangetast worden en er verstoring optreedt. Uitvoering van de Gebiedsvisie Midden-Waal zorgt voor veel meer extra natuur en zal voor de meeste soorten naar verwachting een positief effect hebben.

Ontheffing

Op basis van de huidige verspreidingsgegevens van beschermde soorten en het voorkeursontwerp is er in het kader van soortbescherming een ontheffing nodig van de Wet Natuurbescherming voor de Bever, Buizerd en Ruige dwergvleermuis. Voor andere soorten is geen ontheffing nodig mits ingrepen zoals afgraven bouwvoor en kap bomen en struiken buiten het broedseizoen van vogels plaats vinden.

Tabel 5.2. Eindtabel beschermde soorten.

Milieueffecten Natuur	**Referentie situatie**	**Basis alternatief**	**Voorkeurs Alternatief**	**Tijdelijke situatie**	**Gebiedsvisie Midden-Waal**
Beschermde soorten	0	0	+	-	++

Literatuur

Boele e.a. 2020. Broedvogels in Nederland in 2018. Sovon-rapport 2020-07. Sovon-Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

DE BOER V. 2020. Toelichting watervogeltellingen Willemspolder nov 2019-feb 2020. Notitie-nummer 2020.20. Sovon Vogelonderzoek Nederland.

VAN DEN BREMER L. & DEUZEMAN S. 2015. Evaluatie wintertellingen van watervogels in de kaliwaal t/m seizoen 2014/15. Sovon-rapport 2015/21. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

VAN DEN BREMER L., DE BOER V. & VAN WINDEN E. 2017. Voortoets vogels windenergie IJzendoorn. Sovon-rapport 2017/54. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

BRINKMANN R, BEHR O, KORNER-NIEVERGELT F, MAGES J, NIERMANN I, REICH M. 2011. Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen, vol 4. Cuvillier Verlag, Göttingen

BROEKHUIZEN S., SPOELSTRA K., THISSEN J.B.M., CANTERS K.J. & BUYS J.C. (RED.). 2016. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. Natuur van Nederland 12. Naturalis Biodiversity Center & Eis Kenniscentrum insecten en andere ongewervelden, Leiden.

Bruyn, J. & Buro Waalbrug. 2016. Willemspolder IJzendoorn. Herinrichting met ruimte voor de rivier, nieuwe natuur en recreatie. Toelichting plan in opdracht van Dekker Grondstoffen.

Bruyn, J. & Buro Waalbrug. 2016. Gouverneurspolder Ochten. Herinrichting met ruimte voor de rivier, nieuwe natuur en recreatie. Toelichting plan in opdracht van Dekker Grondstoffen.

BUIJ R., JONGBLOED R.H., GEELHOED S., VAN DER JEUGD H., KLOP, LAGERVELD E.S., LIMPENS H., MEEUWSEN H., OTTBURG F., SCHIPPERS P.,, TAMIS J., VERBOOM J, J.T. VAN DER WAL, WEGMAN R, WINTER E. & SCHOTMAN A. 2018. Kwetsbare soorten voor energie-infrastructuur in Nederland: overzicht van effecten van hernieuwbare energie-infrastructuur en hoogspanningslijnen op de kwetsbare soorten vogels, vleermuizen, zeezoogdieren en vissen, en oplossingsrichtingen voor een natuurinclusieve energietransitie. Wageningen Environmental Research, Rapport 2883.

DEKKER GRONDSTOFFEN BV. 2020. Herinrichting Willemspolder fase 1 Notitie over de inhoud van de milieueffectrapportage. IJzendoorn.

Dietz, C, O. von Helversen & D. Nill. 2011. Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noord-west Afrika. De Fontein/Tirion Uitgevers B.V., Utrecht.

DÜRR T. 2013. Fledermausverluste an Windenergieanlagen. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesumweltamt Brandenburg.

HEIJKERS, D., VAN DE KOPPEL S. & KREKELS R. 2015. Stroomlijn Fase 3, Perceel 1 en 2, Duurzaam Beheer-maatregelen. Activiteitenplan voor aanvraag ontheffing artikel 75 Flora- en faunawet. Natuurbalans-Limes Divergens BV, Nijmegen.

JASPERS FAIJER M. & STARMANS J. 2017. Haalbaarheidsscan windenergie Dekker, Gemeente Neder-Betuwe. Pondera Consult, Hengelo.
KURSTJENS G. 2014. Ecologisch onderzoek voormalige steenfabriek IJzendoorn. Kurstjens ecologisch adviesbureau.
Kurstjens, G., Dirk Heijkers, Sander van de Koppel, René Krekels & Peter Kroon, 2014. Richtlijnen inzake bever voor het project inhaalslag Stroomlijn. Bureau Natuurbalans – Limes Divergens BV (Nijmegen) & Kurstjens Ecologisch Adviesbureau (Beek-Ubbergen).
KURSTJENS G. 2018. Onderzoek beschermde soorten Herinrichting Willemspolder 2018. Kurstjens Ecologisch adviesbureau.
Kurstjens, G. & V. de Jong. 2018. Onderzoek beschermde soorten Herinrichting Gouverneurspolder 2018. Kurstjens ecologisch adviesbureau, Beek-Ubbergen.
LIMPENS H.J.G.A., BOONMAN M., KORNER-NIEVERGELT F., JANSEN E.A., VAN DER VALK M., LA HAYE M.J.J, DIRKSEN S. & VREUGDENHIL S.J. 2013. Wind turbines and bats in the Netherlands - Measuring and predicting. Report 2013.12. Zoogdiervereniging & Bureau Waardenburg.
LWVT/SOVON. 2002. Vogeltrek over Nederland 1976-1993. Schuyt & Co, Haarlem.
RYDELL, J., L. BACH, M.J. DUBOURG-SAVAGE, M. GREEN, L. RODRIGUES & A. HEDENSTRÖM. 2010. Bat mortality at wind turbines in northwestern Europe. Acta Chiropterologica 12(2):261-274.
RYDELL J., ENGSTRÖM H., HEDENSTRÖM A., LARSEN J.K., PETTERSSON J. & GREEN M. 2012. The effects of wind power on birds and bats: a synthesis. Report 6511, Swedish Environmental Protection Agency, Stockholm.
SENDOR T. & SIMON M. 2003. Population dynamics of the pipistrelle bat: effects of sex, age and winter weather on seasonal survival. Journal of Animal Ecology 72: pp 308-320.
WINKELMAN J.E., KISTENKAS F.H., & EPE M.J. 2008. Ecologische en natuurbeschermingsrechtelijke aspecten van windturbines op land. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 1780.