



Passende beoordeling ‘Ontwerp Programma Duurzame Polder’

Onderzoek naar mogelijke effecten op Natura 2000-gebieden

25 oktober 2024

Kenmerk R001-1295068NJE-V05-kzo-NL

Verantwoording

| | |
|------------------------|--|
| Titel | Passende beoordeling 'Ontwerp Programma Duurzame Polder' |
| Opdrachtgever | Gemeente Oss en 's-Hertogenbosch |
| Projectleider | 5.1.2.e |
| Auteur(s) | 5.1.2.e en 5.1.2.e |
| Tweede lezer | 5.1.2.e |
| Kenmerk | R001-1295068NJE-V05-kzo-NL |
| Aantal pagina's | 72 (exclusief bijlagen) |
| Datum | 25 oktober 2024 |
| Handtekening | Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven. |

Colofon

TAUW bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T 5.1.2.e
E 5.1.2.e

Inhoud

| | | |
|--------|---|----|
| 1 | Inleiding | 5 |
| 1.1 | Aanleiding en doel..... | 5 |
| 1.2 | Leeswijzer | 5 |
| 2 | Huidige situatie en planvoornemen | 7 |
| 2.1 | Huidige situatie..... | 7 |
| 2.2 | Planvoornemen | 7 |
| 3 | Wettelijk kader | 9 |
| 3.1 | Inleiding: bescherming van natuurgebieden in Nederland | 9 |
| 3.2 | Europese natuurbescherming: Natura 2000 | 9 |
| 3.3 | Nationale natuurbescherming: Omgevingswet | 11 |
| 4 | De waarde van de Natura 2000-gebieden in de omgeving voor soorten en habitattypen | 13 |
| 5 | Voortoets | 17 |
| 5.1 | Inleiding..... | 17 |
| 5.2 | Selectie relevante storingsfactoren | 17 |
| 5.2.1 | Relevante Natura 2000-gebieden | 17 |
| 5.2.2 | Storingsfactoren | 18 |
| 5.2.3 | Oppervlakteverlies | 22 |
| 5.2.4 | Versnippering..... | 22 |
| 5.2.5 | Stikstofdepositie (verzuring en vermisting door N-depositie uit de lucht) | 24 |
| 5.2.6 | Verontreiniging | 24 |
| 5.2.7 | Verdroging..... | 24 |
| 5.2.8 | Verstoring door geluid | 25 |
| 5.2.9 | Verstoring door licht | 26 |
| 5.2.10 | Verstoring door trilling..... | 26 |
| 5.2.11 | Optische verstoring..... | 27 |
| 5.2.12 | Verstoring door mechanische effecten en verandering in populatiedynamiek | 28 |
| 5.3 | Interne saldering | 29 |
| 6 | Passende beoordeling stikstofdepositie en aanvaringen van vogels met windturbines | 30 |
| 6.1 | Inleiding..... | 30 |
| 6.2 | Stikstofdepositie | 30 |

| | | |
|-----------|--|----|
| 6.2.1 | Inleiding..... | 30 |
| 6.2.2 | Resultaten AERIUS-berekening | 31 |
| 6.2.3 | Bespreking van de effecten op stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden per Natura 2000-gebied..... | 37 |
| 6.2.4 | Beoordeling van de kans op ecologische effecten door stikstofdepositie per Natura 2000-gebied..... | 40 |
| 6.3 | Aanvaringen van vogels met windturbines..... | 51 |
| 6.3.1 | Inleiding..... | 51 |
| 6.3.2 | Natura 2000-gebied Biesbosch..... | 51 |
| 6.3.3 | Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse vennen..... | 52 |
| 6.3.4 | Natura 2000-gebied Rijntakken..... | 53 |
| 7 | Mogelijkheden voor mitigatie..... | 63 |
| 8 | Samenvatting..... | 65 |
| 9 | Literatuur | 69 |
| Bijlage 1 | Maximale foerageerafstanden vogelsoorten van Natura 2000-gebieden | |
| Bijlage 2 | Beoordelingsschema's stikstofgevoelige habitattypen, Habitatrichtlijnsoorten en Vogelrichtlijnsoorten | |
| Bijlage 3 | Gebiedsinformatie beoordeling stikstofdepositie Natura 2000-gebieden | |

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

De gemeenten Oss en 's-Hertogenbosch werken sinds 2017 samen met provincie Noord-Brabant en het Rijk aan plannen voor het opwekken van duurzame energie in de Duurzame Polder.

De Duurzame Polder bestaat uit de Lithse, Geffense, Rosmalense en Nulandse polder. Dit is het gebied tussen Oss, 's-Hertogenbosch en de Maas (een overzicht hiervan is te vinden in figuur 2.1). Beide gemeenteraden hebben de Duurzame Polder aangewezen als gebied voor grootschalige opwekking van duurzame energie met windturbines. Het project Duurzame Polder bestaat echter niet alleen uit de oprichting van windturbines. Beide gemeenten hebben de ambitie om in de Duurzame Polder tot een integrale gebiedsontwikkeling te komen, waarbij de opgave voor het opwekken van duurzame energie wordt beschouwd in samenhang met andere belangen, zoals klimaatadaptatie, wonen, landbouw, natuur, recreatie en cultuurhistorie.

In de RES 1.0 zijn voor de gemeenten Oss en 's-Hertogenbosch energiedoelstellingen opgesteld voor het opwekken van duurzame energie met wind en zon. Gemeente Oss wil met windturbines in de Duurzame Polder 0,514 petajoule (PJ) opwekken. Hoeveel windturbines hiervoor nodig zijn hangt uiteraard af van het opgestelde vermogen, de grootte van de windturbine. Het vermogen van de windturbines is nog niet precies bekend en wordt overgelaten aan initiatiefnemers. De gemeente 's-Hertogenbosch wil 16 windturbines op haar grondgebied realiseren in de Duurzame Polder (gemeente 's-Hertogenbosch, 2022), waarmee meer dan de RES-opgave wordt gedaan.

Dit rapport is de weerslag van een onderzoek naar de mogelijke effecten van het plaatsen en in gebruik hebben van windturbines in het plangebied op beschermde gebieden met de Natura 2000-status. De aanleg van andere voorzieningen voor het opwekken van duurzame energie, zoals zonnepanelen, maken geen deel uit van deze toetsing. Daarnaast is onderzoek gedaan naar de mogelijke effecten van de Duurzame Polder op regionaal beschermde gebieden die deel uitmaken van het Natuur Netwerk Brabant (NNB) en overige (natuur)gebieden met een beschermde status. Deze mogelijke effecten worden in een separate rapportage beschreven en beoordeeld. Er is geen onderzoek gedaan naar de mogelijke effecten op beschermde en/of bedreigde planten- en diersoorten of beschermde houtopstanden.

1.2 Leeswijzer

Dit rapport beschrijft de effecten van het 'Ontwerp Programma Duurzame Polder' op beschermde Natura 2000-gebieden. In hoofdstuk 2 is het voornemen beschreven. Hoofdstuk 3 beschrijft het wettelijk kader waaraan getoetst wordt. Zoals ook daar te lezen is, beperkt dit document zich tot de mogelijke effecten op beschermde Natura 2000-gebieden. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de waarde van in de omgeving liggende Natura 2000-gebieden voor soorten en habitattypen met een instandhoudingsdoelstelling.

In hoofdstuk 5, de 'voortoets', wordt in beeld gebracht of het 'Ontwerp Programma Duurzame Polder' kan leiden tot (significante) negatieve effecten in Natura 2000-gebieden, en zo ja op

welke. Deze gevolgen worden veroorzaakt door een aantal storingsfactoren, die in de 'voortoets' verkend worden.

Uit de voortoets blijkt dat voor bepaalde storingsfactoren de conclusie is dat significante negatieve effecten niet met zekerheid kunnen worden uitgesloten. De kans op effecten worden in de passende beoordeling in hoofdstuk 6 nader beschouwd.

2 Huidige situatie en planvoornemen

2.1 Huidige situatie

De globale ligging van het zoekgebied is weergegeven in figuur 2.1. Het zoekgebied voor windturbines in de Duurzame Polder is gelegen in de Lithse, Geffense, Rosmalense en Nulandse polder. Dit poldergebied ligt ten noordwesten van Oss, ten noordoosten van Rosmalen en ten noorden van Nuland en Geffen. Binnen het plangebied zijn agrarische percelen gelegen met woningen en agrarische bedrijven. Het betreft zowel akker- als graslandpercelen. Meerdere wegen en watergangen doorsnijden het plangebied.



Figuur 2.1 Globale begrenzing plangebied (rood omkaderd), zoekgebied (groen omkaderd) en voorkeursalternatief (oranje omkaderd) voor windturbines

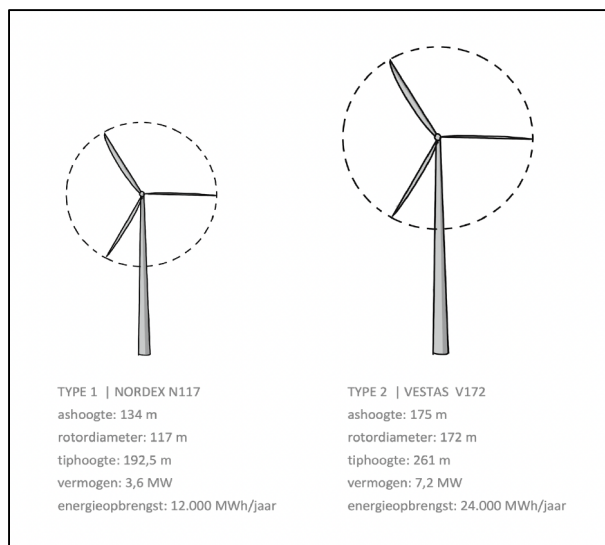
2.2 Planvoornemen

Het planvoornemen betreft het 'Ontwerp Programma Duurzame Polder'. Het Ontwerp Programma gaat uit van het realiseren van meerdere windturbines binnen het plangebied in een integrale gebiedsontwikkeling. Het exacte aantal windturbines is nog niet bekend. Voor de windturbines worden 2 typen onderzocht in het Plan-MER, het is niet bekend welk type/welke combinatie van typen uiteindelijk zal worden toegepast in het plangebied. In figuur 2.2 zijn de 2 typen weergegeven. Voor de windturbines zijn plaatsingszones aangewezen binnen het VKA-gebied voor windenergie.

Om de gevolgen van de werkzaamheden van het planvoornemen te kunnen toetsen zijn uitgangspunten gehanteerd. Deze uitgangspunten zijn gelijk aan de uitgangspunten van het stikstofdepositieonderzoek (Witteveen+Bos, 2023). Als uitgangspunt is aangehouden dat 30 windturbines binnen het plangebied worden gerealiseerd. De windturbines worden met behulp van het volgend materieel geplaatst:

- Dumper, inclusief trekker
- Kiepbakken
- Heimachine
- Hijskranen
- Graafmachines
- Laadschoppen
- Vorkheftrucs
- Walsen
- Vrachtverkeer

Voor nadere informatie over de uitgangspunten voor de inzet van materieel wordt verwezen naar het stikstofonderzoek (Witteveen+Bos, 2023).



Figuur 2.2 typen windturbines die mogelijk (eventueel in combinatie) worden toegepast in het plangebied (www.duurzamepolder.nl)

De vergunningverlening met betrekking tot windturbines is voorzien in 2025. Realisatie is naar verwachting in de periode 2028 tot en met 2029.

3 Wettelijk kader

3.1 Inleiding: bescherming van natuurgebieden in Nederland

Om de biodiversiteit te behouden en waar nodig te herstellen wordt in Nederland gewerkt aan een stelsel van natuurgebieden (Natuur Netwerk Nederland, in de provincie Noord-Brabant het Natuur Netwerk Brabant of NNB genoemd). Uitgangspunt is dat bestaande natuurgebieden behouden blijven en waar dat kan of voor de biodiversiteit nodig is vergroot en versterkt worden door knelpunten op te lossen. De natuurgebieden worden onderling verbonden door verbindingszones.

Veel van de natuurgebieden in het NNN/ NNB zijn van een zodanig groot belang dat ze het Europese predicaat 'Natura 2000' hebben gekregen. Aanvullend zijn er op regionale schaal gebieden aangewezen waar maatregelen zijn of worden genomen om specifieke soorten of soortgroepen te stimuleren, zoals weidevogels, akkervogels, ganzen en smienten e.d.

De bescherming van al die gebieden gaat uit van een 'nee-tenzij' principe. Plannen en projecten die niet noodzakelijk zijn voor het behoud of het herstel van de biodiversiteit zijn niet per se uitgesloten maar zijn wel aan diverse randvoorwaarden gebonden. De randvoorwaarden verschillen per type bescherming. Wanneer zulke plannen of projecten de biodiversiteit kunnen schaden moet die schade in beginsel worden voorkomen of waar dat om wat voor reden ook niet mogelijk is ongedaan worden gemaakt of gecompenseerd. Het ligt in de rede daarbij niet specifiek naar één beschermingscategorie te kijken maar effecten in samenhang te beschouwen met de mogelijke effecten op andere beschermde natuurgebieden.

In dit document wordt specifiek ingegaan op de mogelijke effecten op Natura 2000-gebieden. De effecten zijn in samenhang beschouwd met de effecten op het NNN/ NNB. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is Rijntakken; voor de mogelijke effecten op het NNN/ NNB wordt verwezen naar de 'nee-tenzijtoetsect' (TAUW, 2024-b).

3.2 Europese natuurbescherming: Natura 2000

De Europese biodiversiteit wordt door de Europese Unie beschermd en waar nodig hersteld door het beschermen van planten- en diersoorten en door het beschermen van gebieden. Samen vormen die gebieden een samenhangend netwerk, 'Natura 2000' geheten. De bescherming is wettelijk geregeld via een tweetal Europese richtlijnen, de Vogelrichtlijn uit 1979 en de Habitatrichtlijn uit 1992. De lidstaten van de Europese Unie hebben zich verplicht tot het aanwijzen en beschermen van de soorten en de gebieden en het verwerken van de beide Europese richtlijnen in de nationale wet- en regelgeving. In Nederland is dat sinds 2005 het geval. In totaal hebben ongeveer 160 natuurgebieden een beschermd status als Natura 2000-gebied. Voor elk Natura 2000-gebied gelden specifieke instandhoudingsdoelstellingen.

► Omgevingswet: artikel 2.44 Ow

Vergunningplicht

Om schade aan Natura 2000-gebieden te voorkomen geldt een vergunningplicht voor projecten die significante gevolgen kunnen hebben voor een Natura 2000-gebied. Indien een plan of een

project significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied dient een passende beoordeling opgesteld te worden. Een plan mag uitsluitend vastgesteld worden indien uit de passende beoordeling de zekerheid is verkregen dat de 'natuurlijke kenmerken van het gebied' niet worden aangetast (lees: geen (significante) effecten heeft op de instandhoudingsdoelstellingen van het gebied).

► Omgevingswet: artikel 16.53c Ow

Voortoets

Om te beoordelen of er mogelijk significante gevolgen kunnen zijn is eerst een voortoets uitgevoerd (hoofdstuk 5). In deze voortoets is beoordeeld of de herinrichting van het plangebied leidt tot mogelijke effecten of dat deze op grond van objectieve gegevens op voorhand kunnen worden uitgesloten. Er is sprake van een mogelijk effect indien er overlap bestaat van de reikwijdte van effecten in ruimte en tijd en het voorkomen van relevante kwalificerende natuurwaarden.

Aan het einde van de voortoets is duidelijk of effecten voor (bepaalde) kwalificerende natuurwaarden – de natuurlijke kenmerken van het gebied – zijn uitgesloten. De effecten die niet op voorhand uitgesloten zijn, worden deze in hoofdstuk 6 (passende beoordeling) nader onderzocht en beoordeeld.

Passende beoordeling

In een passende beoordeling wordt uiteindelijk gedetailleerd in kaart gebracht wat de effecten (kunnen) zijn op de natuurwaarden in Natura 2000-gebieden en welke verzachtende (mitigerende) maatregelen mogelijk genomen moeten worden.

Hierbij wordt rekening gehouden met de instandhoudingsdoelstellingen. De significantie van de gevolgen moet worden beoordeeld in het licht van de specifieke milieukenmerken en omstandigheden van het betreffende Natura 2000-gebied. Ook moet rekening worden gehouden met cumulatieve effecten van andere (goedgekeurde maar nog niet uitgevoerde) plannen of projecten.

► Omgevingswet: artikel 16.53c Ow

Referentiesituatie

Voor het bepalen van de effecten van dit plan/ project is de referentiesituatie uiteraard cruciaal. Voor plannen als deze wordt daarbij uitgegaan van de feitelijk bestaande, planologisch legale situatie. Na voltooiing van het plan worden de maximale effecten ervan vergeleken met de referentiesituatie. Het verschil tussen de effecten van de beide situaties is de toename van de effecten die door het plan verwacht mag worden. Deze is de basis voor de passende beoordeling en, uiteindelijk, de vergunningaanvraag.

Cumulatie

De wettelijke bescherming van de Natura 2000-gebieden schrijft voor dat plannen of projecten die gevolgen kunnen hebben voor Natura 2000-gebieden 'passend beoordeeld' moeten worden. Daarbij moeten niet alleen de mogelijke effecten van het beoordeelde plan of project worden beschouwd maar ook (aanvullende) effecten van eventuele andere plannen of projecten. Denkbaar is immers dat het beoordeelde plan of project zelfstandig niet maar in cumulatie met andere plannen of projecten wel tot significante effecten leidt.

Het wettelijke kader hiervoor is artikel 6-3 Habitatrichtlijn, in Nederland conform verwerkt in de Omgevingswet. Vaste jurisprudentie is dat bij een onderzoek naar eventuele cumulatieve effecten alleen de effecten van plannen en projecten betrokken hoeven te worden die wel zijn goedgekeurd maar nog niet (volledig) zijn uitgevoerd. Er zijn ons echter geen plannen of projecten bekend die de mogelijke effecten van het plaatsen van windturbines in de Duurzame Polder kunnen versterken en gezamenlijk tot significante effecten kunnen leiden.

Instandhoudingsdoelstellingen

Voor elk Natura 2000-gebied zijn in het aanwijzingsbesluit 'instandhoudingsdoelstellingen' geformuleerd, ook wel de 'natuurlijke kenmerken van het gebied' genoemd. Er kunnen instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd zijn voor:

- **Habitattypen:** habitattypen zijn clusters van vegetatietypen; de instandhoudingsdoelstellingen hebben betrekking op de oppervlakte binnen het gebied en de kwaliteit ervan. Voor habitattypen zijn in 'profielen' 'typische soorten' benoemd die (mede) de kwaliteit van een habitatype duiden
 - **Broedvogels:** instandhoudingsdoelstellingen voor broedvogels hebben betrekking op een omvang en kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor een populatie van een bepaald aantal broedparen
 - **Niet-broedvogels:** instandhoudingsdoelstellingen hebben betrekking op een omvang en kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor een populatie van een bepaald aantal exemplaren. Het doel kan betrekking hebben op zowel een slaap- of rustfunctie als een foerageerfunctie van het gebied voor de soort
 - **Habitatrichtlijnsoorten (niet-vogels):** instandhoudingsdoelstellingen hebben betrekking op de omvang en kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor een populatie
- Omgevingswet: artikel 3.58 Bkl

Als basis voor dit onderzoek zijn de instandhoudingsdoelstellingen gebruikt die in de aanwijzingsbesluiten zijn vermeld van de Natura 2000-gebieden waar effecten niet kunnen worden uitgesloten. Ook latere wijzigingen van die aanwijzingsbesluiten zijn bij het onderzoek betrokken; het betreft wijzigingsbesluiten waarbij de begrenzing van gebieden is aangepast of waardoor soorten en/of habitattypen zijn toegevoegd of juist geschrapt.

3.3 Nationale natuurbescherming: Omgevingswet

Op 1 januari 2024 is de Omgevingswet in werking getreden. De Omgevingswet is het wettelijke stelsel voor de bescherming van gebieden, soorten en houtopstanden in Nederland. De genoemde Europese richtlijnen zijn in de Omgevingswet overgenomen.

In dit rapport wordt nagegaan welke effecten het 'Ontwerp Programma Duurzame Polder' kan hebben op Natura 2000-gebieden. Beoordeeld wordt of de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden worden aangetast.

4 De waarde van de Natura 2000-gebieden in de omgeving voor soorten en habitattypen

Het plangebied ligt op korte afstand van het Natura 2000-gebied Rijntakken. Voor het Natura 2000-gebied Rijntakken zijn in het aanwijzingsbesluit instandhoudingsdoelstellingen opgenomen voor de aangewezen habitattypen, Habitatrichtlijnsoorten, broedvogels en niet-broedvogels (ministerie van LNV, 2014). De landelijke staat van instandhouding en instandhoudingsdoelstellingen voor de aangewezen habitattypen zijn weergegeven in tabel 4.1. In de tabellen 4.2 – 4.4 zijn de landelijke staat van instandhouding en instandhoudingsdoelstellingen opgenomen voor respectievelijk de aangewezen Habitatrichtlijnsoorten, de aangewezen broedvogels en de aangewezen niet-broedvogels.

Tabel 4.1 Instandhoudingsdoelstellingen kwalificerende habitattypen Natura 2000-gebied Rijntakken (Bron: www.natura2000.nl)

| Habitatype | Landelijke staat van instandhouding* | Doel verspreiding** | Doel oppervlak** | Doel kwaliteit** |
|--|--------------------------------------|---------------------|------------------|------------------|
| H3150 – Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden | - | = | > | > |
| H3260B – Beken en rivieren met waterplanten, grote fonteinkruiden | - | = | > | = |
| H3270 – Slikkige rivieroever | - | = | > | > |
| H6120 - *Stroomdalgrasland | -- | = | > | > |
| H6430A – Ruigten en zomen, moerasspirea | + | = | = | = |
| H6430B – Ruigten en zomen, harig wilgenroosje | - | = | = | = |
| H6430C – Ruigten en zomen, droge bosranden | - | = | > | > |
| H6510A – Glanshaver- en vossenstaartheilanden – glanshaver | - | = | > | > |
| H6510B – Glanshaver- en vossenstaartheilanden – grote vossenstaart | -- | = | > | > |
| H9120 – Beuken-eikenbossen met hulst | - | = | = | = |
| H91E0A - *Vochtige alluviale bossen, zachthoutoibossen | - | = | = | > |
| H91E0B - *Vochtige alluviale bossen, essen-iepenbossen | -- | = | > | > |

| Habitatype | Landelijke staat van instandhouding* | Doel verspreiding** | Doel oppervlak** | Doel kwaliteit** |
|--|--------------------------------------|---------------------|------------------|------------------|
| H91E0C - *Vochtige alluviale bossen, beekbegeleidende bossen | - | = | > | > |
| H91F0 – Droge hardhoutoibossen | -- | = | > | > |

* Staat van Instandhouding: + gunstig; - matig ongunstig, -- zeer ongunstig

** Doel: = behoud, > uitbreiding/ verbetering

Tabel 4.2 Instandhoudingsdoelstellingen kwalificerende Habitatrichtlijnsoorten Natura 2000-gebied Rijntakken (Bron: www.natura2000.nl)

| Habitatrichtlijnsoort | Landelijke staat van instandhouding* | Doel verspreiding** | Doel omvang leefgebied** | Doel kwaliteit leefgebied** | Doel populatie** |
|------------------------------|--------------------------------------|---------------------|--------------------------|-----------------------------|------------------|
| H1095 - Zeeprik | - | = | > | > | > |
| H1099 - Rivierprik | - | = | > | > | > |
| H1102 - Elft | -- | = | = | = | > |
| H1106 - Zalm | -- | = | = | = | > |
| H1134 - Bittervoorn | - | = | = | = | = |
| H1145 – Grote modderkruiper | - | > | > | > | > |
| H1149 – Kleine modderkruiper | + | = | = | = | = |
| H1163 - Rivierdonderpad | - | = | = | = | = |
| H1166 - Kamsalamander | - | > | > | > | > |
| H1318 - Meervleermuis | - | = | = | = | = |
| H1337 - Bever | - | = | = | > | > |

Toelichting

* Staat van Instandhouding: + gunstig; - matig ongunstig, -- van ongunstig

** Doel: = behoud, > uitbreiding/ verbetering

Tabel 4.3 Instandhoudingsdoelstellingen kwalificerende vogelrichtlijnsoorten (broedvogel) Natura 2000-gebied Rijntakken (Bron: www.natura2000.nl)

| Vogelsoort | Landelijke staat van instandhouding* | Doel omvang populatie** | Doel kwaliteit** | Omvang populatie | Doel gehaald?*** |
|---------------------|--------------------------------------|-------------------------|------------------|------------------|------------------|
| A004- Dodaars | + | = | = | 45 | ja |
| A017- Aalscholver | + | = | = | 660 | nee |
| A021- Roerdomp | -- | > | > | 20 | nee |
| A022- Woudaapje | -- | > | > | 20 | nee |
| A119- Porseleinhoen | -- | > | > | 40 | nee |

| Vogelsoort | Landelijke staat van instandhouding* | Doel omvang populatie** | Doel kwaliteit** | Omvang populatie | Doel gehaald?*** |
|----------------------|--------------------------------------|-------------------------|------------------|------------------|------------------|
| A122- Kwartelkoning | - | > | > | 160 | nee |
| A153- Watersnip | -- | = | = | 17 | nee |
| A197- Zwarte stern | -- | = | = | 240 | nee |
| A229- IJsvogel | + | = | = | 25 | ja |
| A249- Oeverzwaluw | + | = | = | 680 | ja |
| A272- Blauwborst | + | = | = | 95 | ja |
| A298- Grote karekiet | -- | > | > | 70 | nee |

Toelichting

* Staat van Instandhouding: + gunstig; - matig ongunstig, - - zeer ongunstig

** Doel: = behoud, > uitbreiding/ verbetering

*** Ja = Doel gehaald op basis van telgegevens Sovon, 2018-2022

Tabel 4.4 Instandhoudingsdoelstellingen kwalificerende Vogelrichtlijnsoorten (niet-broedvogels) Natura 2000-gebied Rijntakken (Bron: www.natura2000.nl)

| Vogelsoort | Landelijke staat van instandhouding* | Doel omvang leefgebied** | Doel kwaliteit** | Omvang populatie | Doel gehaald?*** |
|-----------------------|--------------------------------------|--------------------------|------------------|---|------------------|
| A005- Fuut | - | = | = | 570 | Ja |
| A017- Aalscholver | + | = | = | 1300 | Nee |
| A037- Kleine zwaan | - | = | = | 100 | Nee |
| A038- Wilde zwaan | - | = | = | 30 | Nee |
| A039- Toendrarietgans | + | = | = | Foerageergebied 125 Rust- en slaapplaats 2800 | Nee Nee |
| A041- Kolgans | + | = | = | Foerageergebied 35.400 Rust- en slaapplaats 180.100 | Nee Nee |
| A043- Grauwe gans | + | = | = | Foerageergebied 8.300 Rust- en slaapplaats 21.500 | Ja Nee |
| A045- Brandgans | + | = | = | Foerageergebied 920 Rust- en slaapplaats 5.200 | Ja Ja |
| A048- Bergeend | + | = | = | 120 | Nee |

| Vogelsoort | Landelijke staat van instandhouding* | Doel omvang leefgebied** | Doel kwaliteit** | Omvang populatie | Doel gehaald?*** |
|--------------------|--------------------------------------|--------------------------|------------------|------------------|------------------|
| A050- Smient | + | = | = | 17.900 | Nee |
| A051- Krakeend | + | = | = | 340 | Ja |
| A052- Wintertaling | - | = | = | 1.100 | Ja |
| A053- Wilde eend | + | = | = | 6.100 | Nee |
| A054- Pijlstaart | - | = | = | 130 | Nee |
| A056- Slobeend | + | = | = | 400 | Ja |
| A059- Tafeleend | -- | = | = | 990 | Nee |
| A061- Kuifeend | - | = | = | 2.300 | Nee |
| A068- Nonnetje | - | = | = | 40 | Nee |
| A125- Meerkoet | - | = | = | 8.100 | Nee |
| A130- Scholekster | -- | = | = | 340 | Nee |
| A140- Goudplevier | -- | = | = | 140 | Nee |
| A142- Kievit | - | = | = | 8.100 | Nee |
| A151- Kempphaan | - | = | = | 1.000 | Nee |
| A156- Grutto | -- | = | = | 690 | Nee |
| A160- Wulp | + | = | = | 850 | Nee |
| A162- Tureluur | - | = | = | 65 | Nee |

Toelichting

* Staat van Instandhouding: + gunstig; - matig ongunstig, - - zeer ongunstig

** Doel: = behoud, > uitbreiding/ verbetering

*** Ja = Doel gehaald op basis van telgegevens Sovon, seizoenen 2016/2017-2020/2021

In de aanwijzingsbesluiten van andere Natura 2000-gebieden zijn eveneens instandhoudingsdoelstellingen te vinden voor de soorten en/of habitattypen waarvoor die gebieden van groot belang zijn. Deze zijn in dit onderzoek eveneens betrokken.

5 Voortoets

5.1 Inleiding

Op voorhand is niet uit te sluiten dat het 'Ontwerp Programma Duurzame Polder' tot effecten leidt in Natura 2000-gebieden. Het 'Ontwerp Programma Duurzame Polder' kan effecten hebben op Natura 2000-gebieden als gevolg van diverse storingsfactoren.

In deze voortoets is allereerst beoordeeld of het 'Ontwerp Programma Duurzame Polder' significante gevolgen *kan* hebben voor Natura 2000-gebieden, en zo ja voor welke. De hoofdvraag luidt: kan het voornemen leiden tot aantasting van de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstellingen die voor de gebieden zijn geformuleerd? Deze voortoets heeft als doel om te bepalen of er aanvullend onderzoek nodig is, en zo ja voor welke Natura 2000-gebieden en voor welke bijbehorende natuurwaarden.

5.2 Selectie relevante storingsfactoren

5.2.1 Relevante Natura 2000-gebieden

Rijntakken

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is het gebied Rijntakken. Dit Natura 2000-gebied ligt op circa 3,8 kilometer afstand ten noorden van het plangebied. Vanwege de aard van de werkzaamheden zijn effecten op dit Natura 2000-gebied niet op voorhand uit te sluiten. De relevante storingsfactoren worden in dit hoofdstuk verder toegelicht.

Kampina & Oisterwijkse vennen

Het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen ligt op 19 kilometer afstand tot het plangebied. Door de afstand tussen het Natura 2000-gebied en het plangebied is met zekerheid uitgesloten dat verstoringsfactoren zoals geluid, licht en verstoring door trillingen tot negatieve effecten op de aangewezen habitattypen, Habitatrichtlijnsoorten en de meeste Vogelrichtlijnsoorten. De enige uitzondering daarop is de taigarietgans. Voor deze niet-broedvogelsoort zijn negatieve effecten niet op voorhand uitgesloten, doordat het plangebied binnen de maximale foerageerafstand van de soort ligt (zie bijlage 1). Dit betekent dat de soort foeragerend en overvliegend voor kan komen binnen het plangebied. Voor deze soort worden de relevante storingsfactoren in dit hoofdstuk daarom verder toegelicht.

Negatieve effecten door stikstofdepositie tijdens de aanlegfase op voor stikstof gevoelige habitattypen en leefgebieden kunnen in dit gebied ook nog niet met zekerheid worden uitgesloten. Voor de habitattypen, Habitatrichtlijnsoorten en Vogelrichtlijnsoorten wordt de verstoringsfactor 'vermesting en verzuring door N-depositie uit de lucht' behandeld.

Biesbosch

Het Natura 2000-gebied Biesbosch ligt op 35 kilometer afstand tot het plangebied. Door de afstand tussen het Natura 2000-gebied en het plangebied is met zekerheid uitgesloten dat verstoringsfactoren zoals geluid, licht en verstoring door trillingen tot negatieve effecten op de aangewezen habitattypen, Habitatrichtlijnsoorten en Vogelrichtlijnsoorten leiden. De enige uitzondering daarop is de aalscholver. Voor deze broedvogelsoort zijn negatieve effecten door storingsfactoren niet op voorhand uitgesloten, doordat het plangebied binnen de maximale foerageerafstand van de soort ligt (zie bijlage 1). Dit betekent dat exemplaren van de soort die afkomstig zijn uit de Biesbosch theoretisch ook foeragerend en overvliegend voor kunnen komen binnen het plangebied. Voor deze soort worden de relevante storingsfactoren daarom in dit hoofdstuk verder toegelicht.

Negatieve effecten door stikstofdepositie tijdens de aanlegfase op voor stikstof gevoelige habitattypen en leefgebieden kunnen ook nog niet met zekerheid worden uitgesloten. Voor de habitattypen, Habitatrichtlijnsoorten, broedvogels en niet-broedvogels wordt de verstoringsfactor 'vermesting en verzuring door N-depositie uit de lucht' daarom behandeld.

Andere Natura 2000-gebieden

Alle andere Natura 2000-gebieden liggen op meer dan 5 kilometer afstand van het plangebied en buiten de maximale foerageerafstand van aangewezen Vogelrichtlijnsoorten en/of het ontbreekt aan geschikt habitat door het ontbreken van (visrijke) grote waterlichamen (zie bijlage 1). Hierdoor is met zekerheid uitgesloten dat verstoringsfactoren zoals geluid, licht en verstoring door mechanische effecten tot negatieve effecten op de aangewezen habitattypen, Habitatrichtlijnsoorten en Vogelrichtlijnsoorten in deze Natura 2000-gebieden leiden.

Negatieve effecten door stikstofdepositie tijdens de aanlegfase op voor stikstof gevoelige habitattypen en leefgebieden kunnen echter nog niet met zekerheid worden uitgesloten. Voor de habitattypen, Habitatrichtlijnsoorten en Vogelrichtlijnsoorten van de andere Natura 2000-gebieden wordt daarom alleen de verstoringsfactor 'vermesting en verzuring door N-depositie uit de lucht' behandeld.

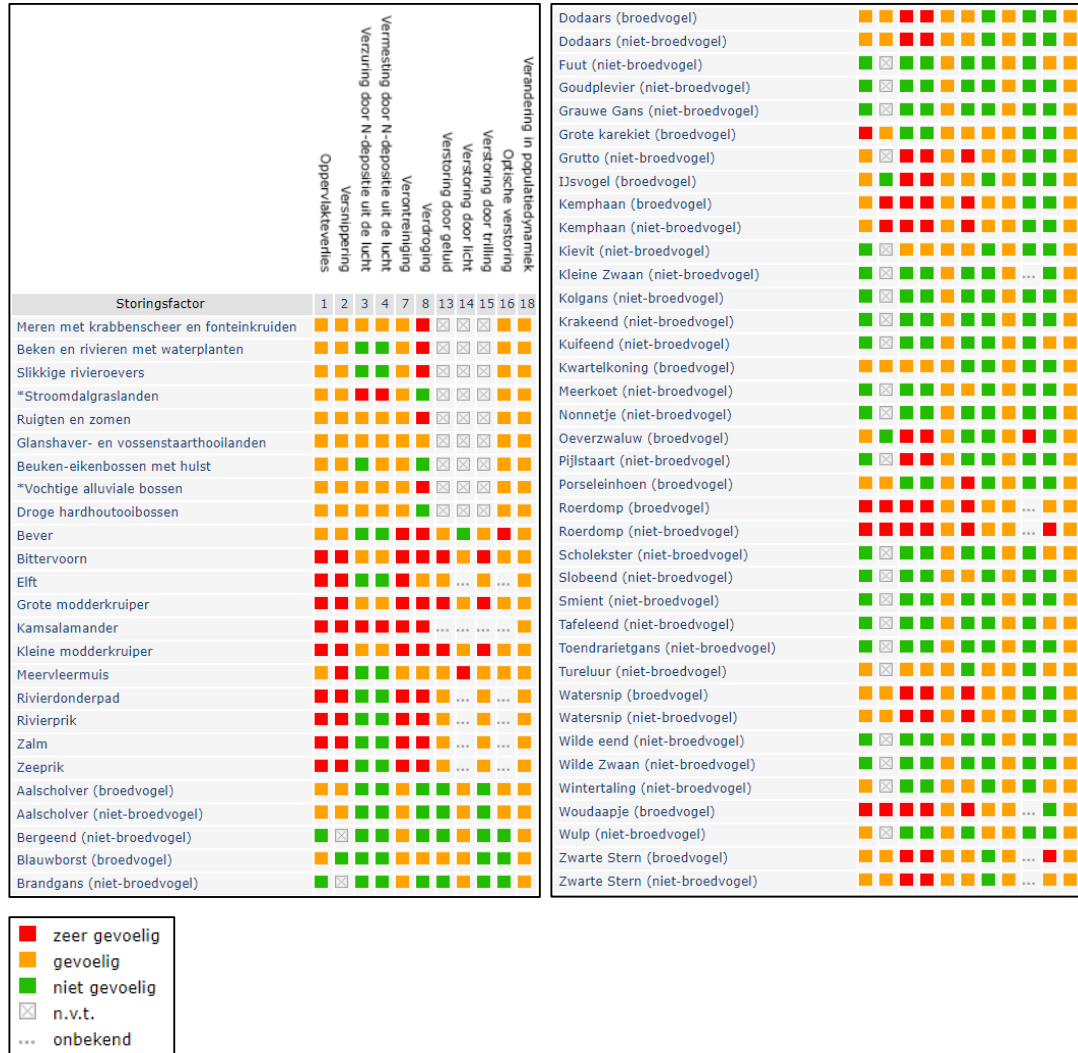
5.2.2 Storingsfactoren

In figuur 5.1 is de effectenindicator opgenomen van Natura 2000-gebied Rijntakken voor de activiteit 'Weg' en in figuur 5.2 voor de activiteit 'Windturbines'. In figuur 5.3 is de effectenindicator opgenomen van de taigarietgans (niet-broedvogel) in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse vennen voor de activiteit 'Weg' en 'Windturbines'. In de effectenindicator zijn de gevoeligheden van de habitattypen, Habitatrichtlijnsoorten en Vogelrichtlijnsoorten voor de storingsfactoren behorend bij de activiteiten 'Windturbines' en 'Weg' weergegeven. Voor de broedvogelsoort aalscholver in het Natura 2000-gebied Biesbosch gelden dezelfde gevoeligheden als in het Natura 2000-gebied Rijntakken (zie figuur 5.1 en 5.2).

De storingsfactoren van de activiteit 'Weg' sluiten aan op de verstoring die kan plaatsvinden tijdens de aanlegfase. De storingsfactoren behorend bij de activiteit 'Windturbines' sluiten aan op de verstoring die kan plaatsvinden tijdens de gebruiksfase. Aanvullend op de activiteit 'Windturbines' wordt voor de gebruiksfase ook getoetst aan de storingsfactor verstoring door licht, omdat op de windturbines rode lampen worden aangebracht die als waarschuwing dienen voor luchtverkeer en deze tot verstoring van dieren zouden kunnen leiden. De relevante storingsfactoren zijn:

- Aanlegfase:
 - Oppervlakteverlies
 - Versnippering
 - Verzuring door N-depositie uit de lucht
 - Vermesting door N-depositie uit de lucht
 - Verontreiniging
 - Verdroging
 - Verstoring door geluid
 - Verstoring door licht
 - Verstoring door trilling
 - Optische verstoring
 - Verandering in populatiedynamiek
- Gebruiksfase:
 - Oppervlakteverlies
 - Versnippering
 - Verstoring door geluid
 - Verstoring door licht
 - Verstoring door trilling
 - Optische verstoring
 - Verstoring door mechanische effecten
 - Verandering in populatiedynamiek

Andere storingsfactoren dan opgenomen in figuur 5.1, 5.2 en 5.3 zijn voor dit onderzoek niet relevant gebleken en zullen, individueel beschouwd of in cumulatie nooit tot significante effecten kunnen leiden. De effecten van deze storingsfactoren zijn daarom niet nader onderzocht.



Figuur 5.1 Effectenindicator Natura 2000-gebied Rijntakken voor activiteit 'Weg' (Bron: www.synbiosys.alterra.nl)



Figuur 5.2 Effectenindicator Natura 2000-gebied Rijntakken voor activiteit 'Windturbines' (Bron: www.synbiosys.alterra.nl)



Figuur 5.3 Effectenindicator taigarietgans voor activiteit 'Weg' (links) en activiteit 'Windturbines' (rechts) (Bron: www.synbiosys.alterra.nl)

5.2.3 Oppervlakteverlies

Oppervlakteverlies treedt op wanneer sprake is van een afname van beschikbaar oppervlak van leefgebied van soorten en/of habitattypen. Alle habitattypen, Habitatrichtlijnsoorten, broedvogels en een deel van de aangewezen niet-broedvogels zijn gevoelig tot zeer gevoelig voor oppervlakteverlies (figuur 5.1, 5.2 en 5.3).

Doordat noch tijdens de aanlegfase noch tijdens de gebruiksfase werkzaamheden plaatsvinden binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied Rijntakken of andere Natura 2000-gebieden, zijn negatieve effecten door oppervlakteverlies voor habitattypen, Habitatrichtlijnsoorten en Vogelrichtlijnsoorten uitgesloten. Een toetsing van de effecten van deze storingsfactor is zodoende niet noodzakelijk.

5.2.4 Versnippering

Wanneer tijdens werkzaamheden barrières voor planten of dieren worden gevormd kan versnippering optreden, wat betekent dat leefgebied van soorten uiteenvalt. Alle habitattypen en Habitatrichtlijnsoorten en een deel van de Vogelrichtlijnsoorten zijn gevoelig tot zeer gevoelig voor versnippering (figuur 5.1, 5.2 en 5.3).

Habitattypen

Doordat geen werkzaamheden worden uitgevoerd binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken zijn negatieve effecten door versnippering voor habitattypen uitgesloten, zowel tijdens de aanlegfase als tijdens de gebruiksfase. Een toetsing van de effecten van de storingsfactor versnippering is voor de habitattypen zodoende niet noodzakelijk.

Habitatrichtlijnsoorten

Tussen het plangebied en het Natura 2000-gebied Rijntakken zijn geen barrières aanwezig voor de aangewezen Habitatrichtlijnsoorten. Doordat geen werkzaamheden plaatsvinden binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied Rijntakken en geen werkzaamheden plaatsvinden aan watergangen die in directe verbinding staan met de waterlichamen van het Natura 2000-gebied worden geen verbindingzones aangetast van de watergebonden Habitatrichtlijnsoorten (bever, bittervoorn, elft, grote modderkruiper, kamsalamander, kleine modderkruiper, rivierdonderpad, rivierprik, zalm en zeebek).

De meervleermuis gebruikt het Natura 2000-gebied Rijntakken als migratieroute tussen zomer- en winterverblijven en foerageergebied. Dit maakt het gehele Natura 2000-gebied Rijntakken geschikt als vliegroute en migratieroute voor de soort. Het foerageren vindt voornamelijk plaats vlak boven het wateroppervlak van grote waterlichamen zoals rivierlopen en grote plassen (Haarsma, 2011). Tijdens het foerageren is de vlieghoogte soms maar 0,5 meter (van de Sijpe & Holsbeek, 2007). Boven land vliegt de soort laag, tot maximaal 7 meter hoogte (Haarsma, 2015). De exacte ligging van de vliegroutes en migratieroutes en verblijfplaatsen is niet bekend. Wel is zeker dat een deel van de migratieroutes en verblijfplaatsen buiten het Natura 2000-gebied ligt (Provincie Gelderland, 2018). Zelfs indien het kleinste type windturbine binnen het plangebied wordt toegepast, type 1, draait deze nog zeer ruim boven de maximale vlieghoogte van de meervleermuis op meer dan 75 meter hoogte. Hierdoor is uitgesloten dat de windturbines in de aanlegfase en de gebruiksfase een barrière vormen voor de meervleermuis.

Negatieve effecten door versnippering is voor alle Habitatrichtlijnsoorten van Natura 2000-gebied Rijntakken uitgesloten. Een toetsing van de effecten van de storingsfactor versnippering is voor de Habitatrichtlijnsoorten zodoende niet noodzakelijk.

Vogelrichtlijnsoorten

Voor de niet-broedvogelsoorten kleine zwaan, wilde zwaan, toendrarietgans, kolkans, grauwe gans, brandgans, smient, krakeend, wintertaling, wilde eend, scholekster, goudplevier, Kievit, kemphaan, grutto en wulp is geschikt foerageergebied aanwezig binnen het plangebied. In het beheerplan van het Natura 2000-gebied Rijntakken zijn echter geen foerageergebieden buiten de begrenzing van Natura 2000-gebieden genoemd die van groot belang zijn voor de aangewezen niet-broedvogels om de instandhoudingsdoelstellingen te kunnen behalen (Provincie Gelderland, 2018).

Van de toendrarietgans, kolkans, grauwe gans, brandgans en smient is wel bekend dat deze zowel binnen als buiten het Natura 2000-gebied Rijntakken foerageren. Tijdens het vaststellen van het beheerplan is vastgesteld dat voldoende foerageergebied binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied aanwezig is voor de soorten om instandhoudingsdoelstellingen te kunnen behalen (Provincie Gelderland, 2018). Het ongeschikt(er) raken van het plangebied als foerageergebied voor de soorten door het realiseren van windturbines leidt daarom niet tot een negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen voor soorten doordat het foerageergebied versnipperd raakt, omdat deze gebieden niet noodzakelijk zijn om de instandhoudingsdoelstellingen te behalen.

Daarnaast blijven veel alternatieve geschikte foerageergebieden in de directe omgeving van het plangebied behouden voor de niet-broedvogelsoorten. Ditzelfde geldt ook voor de andere niet-broedvogelsoorten van Natura 2000-gebied Rijntakken, de broedvogel aalscholver van Natura 2000-gebied Biesbosch en de niet-broedvogel taigarietgans van Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen.

Negatieve effecten door versnippering van leefgebied van niet-broedvogels zijn zowel voor de aanlegfase als gebruiksfase uitgesloten. Een toetsing van de effecten van de storingsfactor versnippering is voor de Vogelrichtlijnsoorten zodoende niet noodzakelijk.

5.2.5 Stikstofdepositie (verzuring en vermisting door N-depositie uit de lucht)

De meeste habitattypen en Habitatrichtlijnsoorten en een deel van de broedvogels en niet-broedvogels zijn gevoelig tot zeer gevoelig voor verzuring en vermisting door N-depositie uit de lucht (figuur 5.1, 5.2 en 5.3).

Door de uitvoering van de werkzaamheden in de aanlegfase is sprake van een tijdelijke toename van NO_x- en NH₃-emissies. Om die reden worden effecten door stikstofdepositie nader beschouwd op basis van de resultaten van de AERIUS berekening (Witteveen+Bos, 2023). In hoofdstuk 6 wordt per Natura 2000-gebied aangegeven welke effecten mogelijk significant zijn en waarom.

Voor de gebruiksfase is geen stikstofdepositieonderzoek uitgevoerd (Witteveen+Bos, 2023). De verwachting is dat geen sprake zal zijn van effecten op Natura 2000-gebieden doordat het in werking hebben van de windturbines slechts een beperkte stikstofemissie hebben (door bijvoorbeeld beheer- en onderhoudswerkzaamheden). Om deze reden zijn negatieve effecten door stikstofdepositie tijdens de gebruiksfase uitgesloten.

5.2.6 Verontreiniging

Wanneer tijdens werkzaamheden gebruik gemaakt wordt van gebiedsvreemde stoffen en deze in de bodem terecht zouden komen kan verontreiniging optreden. Alle habitattypen, habitatrichtlijnsoorten, broedvogels en niet-broedvogels zijn gevoelig tot zeer gevoelig voor verontreiniging (figuur 5.1, 5.2 en 5.3).

Tijdens de aanlegfase en tijdens de gebruiksfase wordt in beginsel geen gebruik gemaakt van gebiedsvreemde stoffen die in de bodem terecht komen en die uit kunnen spoelen richting Natura 2000-gebieden zoals Rijntakken, Biesbosch en Kampina & Oisterwijkse vennen. Effecten zijn daarom uitgesloten. Een toetsing van de effecten van deze storingsfactor is zodoende niet noodzakelijk.

5.2.7 Verdroging

Door bemaling kan tijdelijk verdroging optreden in en rond het werkgebied. Een deel van de habitattypen, Habitatrichtlijnsoorten en Vogelrichtlijnsoorten is gevoelig tot zeer gevoelig voor verdroging (figuur 5.1, 5.2 en 5.3).

Mogelijk wordt bemaling toegepast in de aanlegfase voor de plaatsing van fundamente van de windturbines. Doordat de bemaling zeer lokaal en tijdelijk plaatsvindt en het plangebied op ten minste 3,8 kilometer afstand is gelegen tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (Rijntakken) zijn negatieve effecten door verdroging in de aanlegfase uitgesloten. Het plangebied staat namelijk niet in directe verbinding met watergangen van het Natura 2000-gebied waardoor watergebonden soorten van Natura 2000-gebied Rijntakken niet in het plangebied worden verwacht en het plangebied in de beheerplannen niet is opgenomen als een gebied dat van groot belang is voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van de aangewezen niet-broedvogels (Provincie Gelderland, 2018). Het tijdelijk ongeschikt(er) raken van het plangebied door plaatselijke bemaling tijdens de aanlegfase leidt daarom niet tot een negatief effect op de Vogelrichtlijnsoorten (zie ook paragraaf 5.2.4). In de gebruiksfase vindt geen bemaling plaats en zijn negatieve effecten door verdroging op voorhand uit te sluiten. Een toetsing van de effecten van de storingsfactor verdroging is zodoende niet noodzakelijk.

5.2.8 Verstoring door geluid

Verstoring door geluid heeft betrekking op onnatuurlijke geluidsbronnen, zoals het geluid dat vrijkomt tijdens bouwwerkzaamheden. De Habitatrichtlijnsoorten en een deel van de broedvogels en niet-broedvogels zijn gevoelig tot zeer gevoelig voor verstoring door geluid (figuur 5.1, 5.2 en 5.3). Van de kamsalamander is de gevoeligheid voor verstoring door geluid niet bekend.

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden in de aanlegfase worden geluiden geproduceerd (bijvoorbeeld heien voor aanbrengen van fundamente). Ook produceren de windturbines geluid in de gebruiksfase. Doordat de uitstoot van geluid zeer lokaal plaatsvindt en het plangebied op ten minste 3,8 kilometer afstand is gelegen tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (Rijntakken) zijn negatieve effecten door verstoring door geluid in de aanlegfase uitgesloten.

Het plangebied staat niet via watergangen in directe verbinding met het Natura 2000-gebied waardoor watergebonden soorten van Natura 2000-gebied Rijntakken niet worden verwacht in het plangebied. Grote waterlichamen die kunnen dienen als foerageergebied voor de meervleermuis ontbreken en het plangebied is niet in de beheerplannen opgenomen als een gebied dat van groot belang is voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van de aangewezen niet-broedvogels (Provincie Gelderland, 2018). Habitatrichtlijnsoorten met een instandhoudingsdoelstelling in Natura 2000-gebied Rijntakken zullen daardoor niet of hoogstens bij uitzondering tot in het plangebied kunnen voorkomen.

Het tijdelijk ongeschikt(er) raken van het plangebied door plaatselijke verstoring door geluid tijdens de aanlegfase leidt daarom niet tot een negatief effect op de Habitat- en Vogelrichtlijnsoorten in Natura 2000-gebied Rijntakken (zie paragraaf 5.2.4). Negatieve effecten door geluidsverstoring worden in de gebruiksfase ook uitgesloten voor de Habitatrichtlijnsoorten en Vogelrichtlijnsoorten, omdat deze zeer beperkt zijn. Een toetsing van de effecten van de storingsfactor verstoring door geluid is zodoende niet noodzakelijk.

5.2.9 Verstoring door licht

Verstoring door licht ontstaat door het toepassen van kunstmatige lichtbronnen. Een deel van de Habitatrichtlijnsoorten en Vogelrichtlijnsoorten is gevoelig tot zeer gevoelig voor verstoring door licht (figuur 5.1, 5.2 en 5.3).

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden in de aanlegfase wordt mogelijk gebruik gemaakt van bouwverlichting. Ook hebben de windturbines in de gebruiksfase rode lampen die het luchtverkeer attenderen op de aanwezigheid van de windturbines. Doordat de verlichting zeer lokaal aanwezig is en het plangebied op ten minste 3,8 kilometer afstand van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (Rijntakken) is gelegen zijn negatieve effecten door verstoring door licht in zowel de aanlegfase als de gebruiksfase uitgesloten.

Het plangebied staat niet via watergangen in directe verbinding met het Natura 2000-gebied waardoor watergebonden soorten van Natura 2000-gebied Rijntakken niet worden verwacht in het plangebied. Grote waterlichamen die kunnen dienen als foerageergebied voor de meervleermuis ontbreken en het plangebied is niet in de beheerplannen opgenomen als een gebied dat van groot belang is voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van de aangewezen niet-broedvogels (Provincie Gelderland, 2018). Habitatrichtlijnsoorten met een instandhoudingsdoelstelling in Natura 2000-gebied Rijntakken zullen daardoor niet of hoogstens bij uitzondering tot in het plangebied kunnen voorkomen.

Het tijdelijk ongeschikt(er) raken van het plangebied door plaatselijke verstoring door licht tijdens de aanlegfase leidt daarom niet tot een negatief effect op de Habitat- en Vogelrichtlijnsoorten in Natura 2000-gebied Rijntakken (zie paragraaf 5.2.4). Negatieve effecten door lichtverstoring worden in de gebruiksfase ook uitgesloten voor de Habitatrichtlijnsoorten en Vogelrichtlijnsoorten, omdat deze zeer beperkt zijn. Een toetsing van de effecten van de storingsfactor verstoring door licht is zodoende niet noodzakelijk.

5.2.10 Verstoring door trilling

Deze storingsfactor treedt op wanneer door een menselijke activiteit trillingen in de bodem en in het water veroorzaakt worden. Een deel van de Habitatrichtlijnsoorten en Vogelrichtlijnsoorten is gevoelig tot zeer gevoelig voor verstoring door trillingen (figuur 5.1, 5.2 en 5.3). Van de kamsalamander, de kleine zwaan (niet-broedvogel), de roerdomp (broedvogel en niet-broedvogel), de woudaap (broedvogel) en de zwarte stern (broedvogel en niet-broedvogel) is de verstoringgevoeligheid niet bekend.

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden in de aanlegfase worden trillingen geproduceerd (bijvoorbeeld heien voor aanbrengen van fundamenteën). In de gebruiksfase is geen sprake van trillingen. Doordat de trillingen in de aanlegfase zeer lokaal plaatsvinden en het plangebied op ten minste 3,8 kilometer afstand is gelegen van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (Rijntakken) zijn negatieve effecten door verstoring door trillingen in de aanlegfase uitgesloten.

Het plangebied staat niet via watergangen in directe verbinding met het Natura 2000-gebied waardoor watergebonden soorten van Natura 2000-gebied Rijntakken niet worden verwacht in het plangebied.

Grote waterlichamen die kunnen dienen als foerageergebied voor de meervleermuis ontbreken en het plangebied is niet in de beheerplannen opgenomen als een gebied dat van groot belang is voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van de aangewezen niet-broedvogels (Provincie Gelderland, 2018). Habitatrichtlijnsoorten met een instandhoudingsdoelstelling in Natura 2000-gebied Rijntakken zullen daardoor niet of hoogstens bij uitzondering tot in het plangebied kunnen voorkomen.

Het tijdelijk ongeschikt(er) raken van het plangebied door plaatselijke verstoring door trillingen tijdens de aanlegfase leidt daarom niet tot een negatief effect op de Habitat- en Vogelrichtlijnsoorten in Natura 2000-gebied Rijntakken (zie paragraaf 5.2.4). Negatieve effecten door verstoring door trillingen worden in de gebruiksfase ook uitgesloten voor de Habitatrichtlijnsoorten en Vogelrichtlijnsoorten, omdat deze zeer beperkt zijn. Een toetsing van de effecten van de storingsfactor verstoring door trillingen is zodoende niet noodzakelijk.

5.2.11 Optische verstoring

Deze storingsfactor treedt op bij aanwezigheid van mensen, materieel of voorwerpen die niet thuishoren in het natuurlijke systeem. Alle habitattypen en een deel van de Habitatrichtlijnsoorten en Vogelrichtlijnsoorten zijn gevoelig tot zeer gevoelig voor optische verstoring (figuur 5.1, 5.2 en 5.3). Van de Habitatrichtlijnsoorten elft, kamsalamander, rivierdonderpad, rivierprik, zalm en zeebek is de gevoeligheid voor optische verstoring niet bekend.

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden in de aanlegfase is sprake van optische verstoring door de aanwezigheid van personeel, materiaal en materieel in het plangebied. In de gebruiksfase is ook sprake van optische verstoring door de aanwezigheid van de windturbines. Doordat de optische verstoring in de aanlegfase zeer lokaal plaatsvindt en het plangebied op ten minste 3,8 kilometer afstand is gelegen tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (Rijntakken) zijn negatieve effecten door optische verstoring in zowel de aanlegfase als de gebruiksfase uitgesloten.

Het plangebied staat niet via watergangen in directe verbinding met het Natura 2000-gebied waardoor watergebonden soorten van Natura 2000-gebied Rijntakken niet worden verwacht in het plangebied. Grote waterlichamen die kunnen dienen als foerageergebied voor de meervleermuis ontbreken en het plangebied is niet in de beheerplannen opgenomen als een gebied dat van groot belang is voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van de aangewezen niet-broedvogels (Provincie Gelderland, 2018). Habitatrichtlijnsoorten met een instandhoudingsdoelstelling in Natura 2000-gebied Rijntakken zullen daardoor niet of hoogstens bij uitzondering tot in het plangebied kunnen voorkomen.

Het tijdelijk ongeschikt(er) raken van het plangebied door plaatselijke optische verstoring tijdens de aanlegfase en gebruiksfase leidt daarom niet tot een negatief effect op de Habitat- en Vogelrichtlijnsoorten in Natura 2000-gebied Rijntakken (zie paragraaf 5.2.4). Een toetsing van de effecten van de storingsfactor optische verstoring is zodoende niet noodzakelijk.

5.2.12 Verstoring door mechanische effecten en verandering in populatiedynamiek

De storingsfactor verstoring door mechanische effecten treedt op wanneer door menselijke activiteiten verstoring optreedt, zoals betreding, golfslag en luchtwervelingen. De storingsfactor verandering in populatiedynamiek treedt op wanneer door een activiteit sprake is van een direct effect op de populatie-opbouw en/of de populatiegrootte van een soort. Voor beide storingsfactoren zijn alle habitattypen en Habitatrichtlijnsoorten en een deel van de Vogelrichtlijnsoorten gevoelig tot zeer gevoelig (figuur 5.1, 5.2 en 5.3). Van een deel van de Vogelrichtlijnsoorten is de mate van gevoeligheid niet bekend.

Habitattypen

Doordat geen werkzaamheden worden uitgevoerd binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken zijn negatieve effecten door verstoring door mechanische effecten en verandering van populatiedynamiek voor habitattypen uitgesloten voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase. Een toetsing aan de storingsfactoren verstoring door mechanische effecten en verandering in populatiedynamiek is voor de habitattypen zodoende niet noodzakelijk.

Habitatrichtlijnsoorten

Verstoring door mechanische effecten kan optreden wanneer sprake is van aanvaringssslachtoffers. De dood van individuen kan vervolgens leiden tot een verandering in de populatiedynamiek.

Doordat de verstoring door mechanische effecten lokaal plaatsvinden en het plangebied op ten minste 3,8 kilometer afstand is gelegen tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (Rijntakken) zijn negatieve effecten door mechanische verstoring uitgesloten. Het plangebied staat niet via watergangen in directe verbinding met het Natura 2000-gebied waardoor watergebonden soorten van Natura 2000-gebied Rijntakken niet worden verwacht in het plangebied. Habitatrichtlijnsoorten met een instandhoudingsdoelstelling in Natura 2000-gebied Rijntakken zullen daardoor niet of hoogstens bij uitzondering tot in het plangebied kunnen voorkomen. Het tijdelijk ongeschikt(er) raken van het plangebied door plaatselijke verstoring door mechanische effecten tijdens de aanlegfase en gebruiksfase leidt daarom niet tot een negatief effect op de Habitatrichtlijnsoorten in Natura 2000-gebied Rijntakken. Negatieve effecten door lichtverstoring worden in de gebruiksfase ook uitgesloten voor de Habitatrichtlijnsoorten en Vogelrichtlijnsoorten, omdat deze zeer beperkt zijn. Een toetsing van de effecten van de storingsfactor verstoring door licht is zodoende niet noodzakelijk.

De meervleermuis gebruikt de Rijntakken als migratieroute tussen zomer- en winterverblijven en foerageergebied. Dit maakt het gehele Natura 2000-gebied Rijntakken geschikt als vliegroute en migratieroute voor de meervleermuis. Boven land vliegt de soort laag, tot maximaal 7 meter hoogte (Haarsma, 2015). De exacte ligging van de vliegroutes en migratieroutes en verblijfplaatsen zijn niet bekend. Wel is zeker dat een deel van de migratieroutes en verblijfplaatsen buiten het Natura 2000-gebied liggen (Provincie Gelderland, 2018). Het is mogelijk dat het plangebied deel uitmaakt van een vliegroute of migratieroute van de meervleermuis. Indien het kleinste type windturbine binnen het plangebied wordt toegepast, type 1, draait deze nog ruim boven de maximale vlieghoogte van de meervleermuis op meer dan 75 meter hoogte. Hierdoor is

uitgesloten dat de windturbines in de aanlegfase en gebruiksfase aanvaringslachtoffers veroorzaken van de meervleermuis.

Negatieve effecten door verstoring door mechanische effecten en verandering in de populatiedynamiek is voor alle Habitatrichtlijnsoorten van Natura 2000-gebied Rijntakken uitgesloten.

Een toetsing van de effecten van de storingsfactoren verstoring door mechanische effecten en verandering in de populatiedynamiek is voor de Habitatrichtlijnsoorten zodoende niet noodzakelijk.

Vogelrichtlijnsoorten

Het plangebied ligt binnen de maximale foerageerafstand en er is in het plangebied bovendien geschikt leefgebied van:

- De broedvogel aalscholver van Natura 2000-gebied Biesbosch
- De niet-broedvogel taigarietgans van Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen
- De niet-broedvogels aalscholver, kleine zwaan, wilde zwaan, toendrarietgans, kolgans, grauwe gans, brandgans, smient, krakeend, wintertaling, wilde eend, scholekster, goudplevier, Kievit, kempfaan, grutto en wulp van Natura 2000-gebied Rijntakken¹

Van deze Vogelrichtlijnsoorten² kan het voorkomen van overvliegende individuen in het plangebied niet uitgesloten worden. Het is mogelijk dat (sommige van) deze Vogelrichtlijnsoorten tegen de windturbines aanvliegen en overlijden. Hierom zijn negatieve effecten door mechanische verstoring niet uitgesloten, vooral tijdens de gebruiksfase. Afhankelijk van de hoeveelheid aanvaringslachtoffers kan vervolgens een verandering in de populatiedynamiek van de soorten optreden (Sovon, 2019). Daarom kan een effect van deze storingsfactor voor deze vogelsoorten niet uitgesloten worden. In hoofdstuk 6 wordt daarom per Vogelrichtlijnsoort aangegeven welke effecten mogelijk significant zijn en waarom.

Voor de overige Vogelrichtlijnsoorten van Natura 2000-gebieden zijn negatieve effecten door mechanische verstoring en verandering in populatiedynamiek voor zowel de aanlegfase als gebruiksfase uitgesloten (zie ook bijlage 1). Reden daarvan is dat het plangebied buiten de maximale foerageerafstand ligt van de vogelsoorten en/of geschikt foerageerhabitat van de vogelsoorten ontbreekt waardoor het foerageren en overvliegen van soorten wordt uitgesloten. Voor deze laatste soorten is een toetsing van effecten van de storingsfactoren verstoring door mechanische effecten en verandering in populatiedynamiek zodoende niet noodzakelijk.

5.3 Interne saldering

Het plaatsen van windturbines vraagt geen functiewijziging; de gronden houden hun agrarische bestemming. De plaatsing van de windturbines leidt daarom niet tot een blijvende daling van de uitstoot van stikstofoxiden en/of ammoniak. Daarom zijn er in dit geval geen mogelijkheden voor 'interne saldering'.

¹ In een uitgevoerd ecologisch onderzoek (Waardenburg Ecology, 2024) wordt daarnaast melding gemaakt van oeverzwaluw en zwarte stern, beide met een instandhoudingsdoelstelling als broedvogel. Op deze soorten wordt geen effect verwacht. Voor de zwarte stern komt dat door de relatief beperkte foerageerafstand (2 km), op de oeverzwaluw wordt geen effect verwacht vanwege het ontbreken van geschikt foerageergebied binnen 6 km afstand van broedplaatsen in het Natura 2000-gebied Rijntakken.

² Zie bijlage 1 voor een overzicht van de maximale foerageerafstanden per vogelsoort

6 Passende beoordeling stikstofdepositie en aanvaringen van vogels met windturbines

6.1 Inleiding

Om te kunnen beoordelen in hoeverre sprake is of kan zijn van significante effecten op Natura 2000-gebieden is eerst een 'voortoets' uitgevoerd. De resultaten daarvan zijn te vinden in hoofdstuk 5. De tussenconclusie uit de voortoets is dat het plaatsen van windturbines theoretisch weliswaar op veel verschillende manieren invloed zou kunnen hebben op Natura 2000-gebieden maar dat bij nadere beschouwing daarvan is gebleken dat alleen de storingsfactoren 'mechanische effecten' (het tegen wieken aanvliegen van vogels) en de effecten van stikstofdepositie mogelijk significant zijn. Beide effecten worden daarom in dit hoofdstuk 'passend beoordeeld'. Van alle andere storingsfactoren is gebleken dat deze in deze situatie niet relevant zijn of met zekerheid geen significant effect hebben. Alle informatie daarover is te vinden in hoofdstuk 5.

6.2 Stikstofdepositie

6.2.1 Inleiding

Stikstof is weliswaar een essentiële voedingsstof voor planten, maar een overmaat van stikstof kan leiden tot een verandering in de vegetatiesamenstelling door verzuring en/of vermesting. Snelgroeïende soorten zoals brandnetels en bepaalde grassen profiteren van een teveel van stikstofverbindingen en overwoekeren en verdringen plantensoorten met een voorkeur voor (meer) voedselarme milieus. Hierdoor kunnen bijzondere vegetaties van relatief voedselarme standplaatsen verruigen en kenmerkende (zeldzame) plantensoorten verdwijnen. Dit kan ertoe leiden dat habitattypen soortenarmer worden en uiteindelijk ook dat het areaal van habitattypen met die verdwijnende plantensoorten afneemt.

Als gevolg van het afnemen of verdwijnen van plantensoorten kunnen ook insectensoorten (bijvoorbeeld vlinders) die afhankelijk zijn van de verdrongen planten verdwijnen. Dit kan weer schadelijk zijn voor vogels die op deze insecten jagen. Een overschot aan stikstof kan zo in een ecosysteem voor een algehele achteruitgang van biodiversiteit zorgen. Zo'n overschot wordt veroorzaakt door een overmaat van ammoniak en/of stikstofoxiden, stoffen die door de lucht worden verspreid en die (ook) in Natura 2000-gebieden deponeren.

Terminologie en uitgangspunten

In dit onderzoek naar de mogelijke effecten van stikstofdepositie worden de volgende afkortingen gebruikt:

- ADW: Achtergrond DepositieWaarde, dat is de reeds aanwezige depositie die veroorzaakt wordt door andere bronnen in en rond dit plangebied
- KDW: Kritische DepositieWaarde, dat is de mate van stikstofdepositie die een habitatype of leefgebied nog net kan verdragen zonder dat sprake is van significante effecten

De KDW van habitattypen en die van leefgebieden van soorten is gerapporteerd (Wamelink *et al.*, 2023). Leefgebieden van soorten en hun gevoeligheid voor stikstofdepositie zijn overgenomen uit

(ministerie van LNV, 2012). De KDW van de (naderend) overbelaste habitattypen en leefgebieden van de relevante Natura 2000-gebieden zijn opgenomen in tabel 6.1. AERIUS Calculator maakt onderscheid tussen hexagonen met een (naderende) overbelasting (dat wil zeggen dat de ADW nog net niet hoger is dan de KDW) en hexagonen zonder overbelasting. Voor de 'naderende overbelasting' wordt een bandbreedte van 70 mol (1 kg) N/ha/jaar onder de KDW aangehouden.

Cumulatieve effecten

De beoordeling van effecten (zowel op zichzelf als cumulatief) is ingeval van een nog niet overbelaste situatie alleen relevant indien de achtergronddepositie (ADW) inclusief het projecteffect (vermeerderd met eventuele cumulatieve effecten van alle vergunde/vastgestelde, maar nog niet gerealiseerde plannen/projecten) alsnog zouden leiden tot een overbelaste situatie. De gehanteerde bandbreedte van 70 mol N/ha/jaar is ruim voldoende om een eventuele verhoging van de ADW door cumulatie met andere plannen/projecten op te vangen. Dit betekent dat een toename op zichzelf én in cumulatie met andere plannen/projecten niet tot significante gevolgen kan leiden.

Dat geldt ook wanneer de ADW in combinatie met de toename dicht bij een naderend overbelaste situatie zit. Nader onderzoek in de vorm van een passende beoordeling is voor een nog niet overbelaste situatie niet noodzakelijk omdat er geen reële kans is dat de KDW overschreden wordt en significante effecten dus kunnen worden uitgesloten. In de navolgende paragrafen worden daarom alleen (naderend) overbelaste situaties behandeld. Het betreft uitsluitend de aanlegfase; tijdens de gebruiksfase is geen sprake van relevante emissies van stikstofoxiden en/of ammoniak en kunnen significante effecten daarom op voorhand worden uitgesloten.

6.2.2 Resultaten AERIUS-berekening

Om de effecten van stikstofdepositie van het 'Ontwerp Programma Duurzame Polder' te bepalen is door Witteveen+Bos een AERIUS berekening gemaakt voor de aanlegfase (rekenjaar 2025). Deze fase is qua stikstofdepositie met afstand de belangrijkste; van de gebruiksfase (met alleen beperkte verkeersbewegingen voor bv. beheer en onderhoud) worden geen significante effecten verwacht.

De onderbouwing van de invoergegevens van de AERIUS berekening is beschreven in de notitie van het stikstofonderzoek (Witteveen+Bos, 2023). De AERIUS berekening uit deze notitie is uitgevoerd met AERIUS Calculator versie 2023.2. De AERIUS berekening vormt de basis voor deze (passende) beoordeling van effecten van stikstofdepositie. Daarbij is nog geen rekening gehouden met de effecten van eventuele mitigerende maatregelen; hierop wordt nader ingegaan in hoofdstuk 7. Er is als gevolg van het 'Ontwerp Programma Duurzame Polder' (het plaatsen en in gebruik nemen van de windturbines) een tijdelijke toename van stikstofdepositie in 7 Natura 2000-gebieden berekend.

Tabel 6.1 toont de resultaten van de AERIUS berekening voor de aanlegfase per instandhoudingsdoelstelling op Natura 2000-gebieden.

Tabel 6.1 Toenames van stikstofdepositie volgens de AERIUS berekening voor de aanlegfase (rekenjaar 2025) op Natura 2000-gebieden op naderend overbelaste en overbelaste situaties (habitattypen waarop geen stikstofdepositie is berekend zijn niet in het overzicht opgenomen; effecten op deze typen zijn op voorhand uitgesloten). Bronnen: Arcadis, 2023a, 2023b, 2023c, 2023d, 2023e, 2023f; Provincie Utrecht, 2023; Ministerie van LNV, 2017)

| Habitattypen/leefgebied | KDW | Gemiddelde toename (naderend) overbelast (mol/ha/jaar) | Maximale toename (naderend) overbelast (mol/ha/jaar) | Oppervlakte (naderend overbelast + overbelast) (ha) | Stikstof- vracht ³ (naderend overbelast + overbelast) (mol/jaar) | Relevante VR en HR soorten* |
|---|--------|--|--|---|--|--|
| Rijntakken | | | | | | |
| ZGLg08 Nat, matig voedselrijk grasland | 1571.0 | 0,03 | 0,13 | 1,24 | 0,04 | Kwartelkoning (b), watersnip (b) |
| ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied | 1357.0 | 0,04 | 0,14 | 50,13 | 1,58 | Kwartelkoning (b) |
| H6510A Glanshaver- en vossenstaarthoilanden (glanshaver) | 1357.0 | 0,08 | 0,12 | 10,97 | 0,64 | |
| H6120 Stroomdalgraslanden | 1286.0 | 0,02 | 0,05 | 4,83 | 0,10 | |
| Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied | 1357.0 | 0,04 | 0,04 | 0,06 | 0,00 | Kwartelkoning (b) |
| H91F0 Droge hardhoutoibossen | 2071.0 | 0,02 | 0,02 | 0,65 | 0,01 | |
| Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek | | | | | | |
| H6510A Glanshaver- en vossenstaarthoilanden (glanshaver) | 1357.0 | 0,05 | 0,08 | 2,23 | 0,10 | Pimpernelblau wtje, donker pimpernelblau wtje |
| H6410 Blauwgraslanden | 786.0 | 0,03 | 0,06 | 20,84 | 0,63 | Pimpernelblau wtje |

³ De stikstofvracht betreft de totale stikstofdepositie op een habitatype of een leefgebied van een soort met een instandhoudingsdoelstelling in een heel Natura 2000-gebied (in mol per jaar). De stikstofvracht per gebied is berekend omdat er binnen één Natura 2000-gebied grote verschillen kunnen zijn in de mate van toename van stikstofdepositie. Door ook de stikstofvracht weer te geven is de toename op Natura 2000-gebiedsniveau inzichtelijk. In de beoordeling van de effecten als gevolg van stikstofdepositie wordt echter uitsluitend uitgegaan van de berekende toename per habitatype of leefgebied

| Habitattypen/leefgebied | KDW | Gemiddelde toename (naderend) overbelast (mol/ha/jaar) | Maximale toename (naderend) overbelast (mol/ha/jaar) | Oppervlakte (naderend overbelast + overbelast) (ha) | Stikstofvracht ³ (naderend overbelast + overbelast) (mol/jaar) | Relevante VR en HR soorten* |
|--|--------|--|--|---|---|---|
| Lg03 Zwakgebufferde sloot | 1786.0 | 0,05 | 0,05 | 0,00 | 0,00 | Bittervoorn, drijvende waterweegbre e |
| H6230dka Heischrale graslanden, droog kalkarm | 714.0 | 0,02 | 0,06 | 3,29 | 0,08 | |
| H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm | 714.0 | 0,00 | 0,05 | 2,15 | 0,01 | |
| H3140hz Kranswierwateren, op hogere zandgronden | 500.0 | 0,03 | 0,04 | 0,23 | 0,01 | |
| Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen | | | | | | |
| H4030 Droge heiden | 714.0 | 0,02 | 0,06 | 2,57 | 0,06 | |
| H2330 Zandverstuivingen | 714.0 | 0,02 | 0,06 | 141,49 | 2,40 | |
| H2310 Stuifzandheiden met struikhei | 714.0 | 0,01 | 0,06 | 83,49 | 1,20 | |
| H9190 Oude eikenbossen | 1071.0 | 0,03 | 0,06 | 150,10 | 4,49 | |
| Lg02 Geïsoleerde meander en petgat | 2143.0 | 0,02 | 0,02 | 0,06 | 0,00 | Kamsalamander, drijvende waterweegbre e |
| H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) | 1857.0 | 0,03 | 0,04 | 66,85 | 1,82 | |
| H9120 Beuken-eikenbossen met hulst | 1071.0 | 0,02 | 0,04 | 71,26 | 1,76 | |
| H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden) | 1429.0 | 0,02 | 0,04 | 11,95 | 0,19 | |
| H3130 Zwakgebufferde vennen | 500.0 | 0,01 | 0,02 | 6,98 | 0,10 | Kamsalamander |
| H6410 Blauwgraslanden | 786.0 | 0,02 | 0,02 | 0,10 | 0,00 | |

| Habitattypen/leefgebied | KDW | Gemiddelde toename (naderend) overbelast (mol/ha/jaar) | Maximale toename (naderend) overbelast (mol/ha/jaar) | Oppervlakte (naderend) overbelast + overbelast (ha) | Stikstofvracht ³ (naderend) overbelast + overbelast (mol/jaar) | Relevante VR en HR soorten* |
|--|--------|--|--|---|---|-------------------------------------|
| Kampina & Oisterwijkse Vennen | | | | | | |
| ZGH2310 Stuifzandheiden met struikhei | 714.0 | 0,02 | 0,04 | 5,79 | 0,11 | Roodborsttap uit (b) |
| H3160 Zure vennen | 714.0 | 0,02 | 0,04 | 41,01 | 0,77 | Dodaars (b) |
| Lg04 Zuur ven | 1071.0 | 0,02 | 0,04 | 10,15 | 0,19 | Dodaars (b) |
| ZGH7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes) | 714.0 | 0,03 | 0,04 | 0,10 | 0,00 | Dodaars (b) |
| H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes) | 714.0 | 0,02 | 0,04 | 1,76 | 0,04 | |
| L4030 Droge heiden | 714.0 | 0,01 | 0,04 | 91,72 | 1,26 | Roodborsttap uit (b) |
| ZGH91D0 Hoogveenbossen | 1786.0 | 0,03 | 0,04 | 8,63 | 0,12 | |
| H2310 Stuifzandheiden met struikhei | 714.0 | 0,02 | 0,04 | 17,68 | 0,37 | Roodborsttap uit (b) |
| Lg09 Droog struisgrasland | 1000.0 | 0,01 | 0,04 | 36,61 | 0,48 | |
| Lg03 Zwakgebufferde sloot | 1786.0 | 0,02 | 0,03 | 0,36 | 0,01 | |
| H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) | 1857.0 | 0,02 | 0,03 | 12,87 | 0,23 | Drijvende waterweegbre e |
| H2330 Zandverstuivingen | 714.0 | 0,03 | 0,03 | 0,17 | 0,00 | |
| ZGH3160 Zure vennen | 714.0 | 0,02 | 0,03 | 8,13 | 0,15 | Dodaars (b) |
| H4030 Droge heiden | 714.0 | 0,01 | 0,03 | 155,86 | 2,10 | Roodborsttap uit (b) |
| H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen | 1071.0 | 0,01 | 0,03 | 21,11 | 0,29 | |
| H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden) | 1071.0 | 0,01 | 0,03 | 57,48 | 0,83 | Roodborsttap uit (b) |
| ZGH3130 Zwakgebufferde vennen | 500.0 | 0,01 | 0,03 | 5,93 | 0,06 | Gevlekte witsnuitlibel, kamsalamand |

| Habitattypen/leefgebied | KDW | Gemiddelde toename (naderend) overbelast (mol/ha/jaar) | Maximale toename (naderend) overbelast (mol/ha/jaar) | Oppervlakte (naderend overbelast + overbelast) (ha) | Stikstof- vracht ³ (naderend overbelast + overbelast) (mol/jaar) | Relevante VR en HR soorten* |
|---|--------|--|--|---|--|---|
| | | | | | | er, drijvende waterweegbre e |
| ZGH7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen | 1071.0 | 0,01 | 0,02 | 9,11 | 0,10 | |
| ZGH91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) | 1857.0 | 0,02 | 0,02 | 19,91 | 0,24 | |
| L4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden) | 1071.0 | 0,02 | 0,02 | 2,06 | 0,05 | Roodborsttap uit (b) |
| H91D0 Hoogveenbossen | 1786.0 | 0,02 | 0,02 | 8,22 | 0,15 | |
| H9120 Beuken- eikenbossen met hulst | 1071.0 | 0,02 | 0,02 | 6,81 | 0,12 | |
| H9190 Oude eikenbossen | 1071.0 | 0,01 | 0,02 | 9,20 | 0,14 | |
| H3130 Zwakgebufferde vennen | 500.0 | 0,01 | 0,02 | 19,62 | 0,18 | Gevlekte witsnuitlibel, kamsalamand er, drijvende waterweegbre e |
| H6410 Blauwgraslanden | 786.0 | 0,02 | 0,02 | 2,31 | 0,04 | Roodborsttap uit (b) |
| ZGH9190 Oude eikenbossen | 1071.0 | 0,01 | 0,02 | 18,08 | 0,21 | |
| H3110 Zeer zwakgebufferde vennen | 429.0 | 0,01 | 0,02 | 4,72 | 0,06 | Drijvende waterweegbre e |
| ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden) | 1071.0 | 0,01 | 0,02 | 23,10 | 0,24 | Roodborsttap uit (b) |
| ZGH4030 Droge heiden | 714.0 | 0,01 | 0,01 | 1,73 | 0,02 | Roodborsttap uit (b) |
| H7210 Galigaanmoerassen | 1429.0 | 0,01 | 0,01 | 0,11 | 0,00 | |

| Habitattypen/leefgebied | KDW | Gemiddelde toename (naderend) overbelast (mol/ha/jaar) | Maximale toename (naderend) overbelast (mol/ha/jaar) | Oppervlakte (naderend overbelast + overbelast) (ha) | Stikstof- vracht ³ (naderend overbelast + overbelast) (mol/jaar) | Relevante VR en HR soorten* |
|---|--------|--|--|---|--|-----------------------------------|
| Kolland & Overlangbroek | | | | | | |
| H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) | 1857,0 | 0,01 | 0,01 | 3,73 | 0,05 | |
| Lingegebied & Diefdijk-Zuid | | | | | | |
| H91E0B Vochtige alluviale bossen (essen- iepenbossen) | 2000,0 | 0,01 | 0,01 | 0,68 | 0,00 | |
| H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) | 1857,0 | 0,01 | 0,02 | 2,27 | 0,02 | |
| ZGH6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver) | 1357,0 | 0,01 | 0,02 | 7,57 | 0,06 | |
| H7230 Kalkmoerassen | 1143,0 | 0,01 | 0,02 | 1,34 | 0,02 | |
| H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver) | 1357,0 | 0,01 | 0,02 | 5,86 | 0,03 | |
| ZGH91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) | 1857,0 | 0,01 | 0,01 | 0,07 | 0,00 | |
| ZGH91E0B Vochtige alluviale bossen (essen- iepenbossen) | 2000,0 | 0,00 | 0,01 | 0,07 | 0,00 | |
| H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart) | 1571,0 | 0,00 | 0,01 | 0,89 | 0,00 | |
| Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem | | | | | | |
| H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) | 1857,0 | 0,01 | 0,01 | 1,42 | 0,01 | |

| Habitattypen/leefgebied | KDW | Gemiddelde toename (naderend) overbelast (mol/ha/jaar) | Maximale toename (naderend) overbelast (mol/ha/jaar) | Oppervlakte (naderend overbelast + overbelast) (ha) | Stikstofvracht ³ (naderend overbelast + overbelast) (mol/jaar) | Relevante VR en HR soorten* |
|---|--------|--|--|---|---|-----------------------------|
| H6510A Glanshaver- en vossenstaartheoïlanden (glanshaver) | 1357.0 | 0,01 | 0,01 | 0,40 | 0,00 | |
| H6120 Stroomdalgraslanden | 1286.0 | 0,01 | 0,01 | 0,03 | 0,00 | |

* b = broedvogel, nb = niet-broedvogel

6.2.3 Bespreking van de effecten op stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden per Natura 2000-gebied

Beoordelingssystematiek

Bij de ecologische beoordeling zijn een aantal uitgangspunten en generieke redeneerlijnen gehanteerd. De generieke redeneerlijnen en systematieken zijn uitsluitend als hulpmiddel gebruikt ten behoeve van een zo eenduidig mogelijke werkwijze. Toepassing heeft zonder uitzondering plaatsgevonden door ter zake kundige ecologen en op basis van aanvullende gebiedsspecifieke kennis. Bij twijfel over de toepasbaarheid van een generiek inzicht is dit in het ecologische oordeel beschreven en zo nodig is hiervan beredeneerd (op basis van expert judgement) afgeweken.

Uitgangspunten:

- Op basis van de uitgevoerde AERIUS-berekeningen zijn alleen de situaties beoordeeld waarin sprake is van stikstofgevoelige⁴ habitattypen en leefgebieden van Habitatrichtlijn- en Vogelrichtlijnsoorten waarin tevens sprake is van een naderende of actuele overbelasting door stikstofdepositie (= overschrijding van de KDW). Ieder berekend effect groter dan 0,00 mol N/ha/jaar is beoordeeld. In alle andere gevallen zijn significant negatieve effecten uitgesloten. Alleen indien de KDW wordt overschreden kan extra stikstofdepositie tot een negatief effect leiden op de daarvoor gevoelige soorten en/of habitattypen
- De informatie uit de meest actuele vastgestelde Natura 2000-beheerplannen en de natuurdoelanalyses (NDA's) is beschouwd als de op dit moment best beschikbare kennis. Er is van uitgegaan dat hierin zorgvuldig gebruik is gemaakt van onderliggende gegevensbronnen en wetenschappelijke kennis
- Bij de beoordeling is gebruik gemaakt van de beste wetenschappelijke kennis; de beoordeling geschiedt op basis van de waarschijnlijkheid dat een ecologisch effect op kan treden (kans op ecologisch effect). Het ecologisch eindoordeel is op basis daarvan onderverdeeld in drie klassen: 'kans is uiterst gering tot afwezig', 'kans is klein' en 'kans is aanwezig'

⁴ Een habitatype of leefgebied wordt als stikstofgevoelig aangemerkt als de KDW onder de 2400 mol/ha/jaar ligt. In niet stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden met een KDW van 2400 mol/ha/jaar of hoger speelt atmosferische stikstofdepositie geen rol van betekenis op basis van de best beschikbare wetenschappelijke kennis (Wamelink *et al.*, 2023).

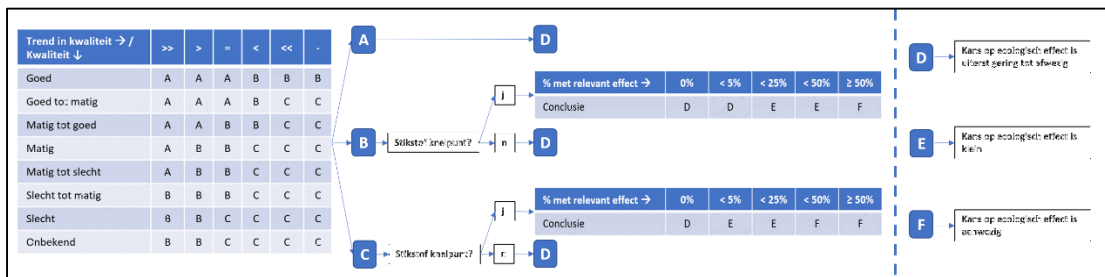
Generieke redenerlijnen:

- 1 De **kwaliteit en de trend** van een habitatype of leefgebied met een instandhoudingsdoelstelling zijn, in samenhang, een belangrijke factor bij het bepalen van ecologische effecten. Als de kwaliteit van een habitatype of leefgebied goed is en er sprake is van een positieve trend dan is er doorgaans geen twijfel dat de kans op een ecologisch effect door een kleine tijdelijke toename van stikstofdepositie zeer klein is. Naarmate de kwaliteit en/of de trend slechter scoren, neemt de kans op effecten duidelijk toe
- 2 De mate waarin stikstof een **knelpunt** vormt voor een bepaald habitatype/leefgebied in het Natura 2000-gebied is eveneens een belangrijke factor bij het bepalen van ecologische effecten, met name wanneer de kwaliteit en de trend niet zodanig positief zijn dat daarmee de kans op een effect op voorhand beperkt is. Bij stikstofgevoelige habitatypes of leefgebieden speelt een te hoge stikstofbelasting in beginsel altijd een mogelijke rol. Op zichzelf kan en mag deze rol op basis van gebiedsspecifieke omstandigheden worden genuanceerd. Daarbij is in dit onderzoek echter wel rekening gehouden met de wetenschap dat zaken zoals gangbaar regulier beheer en gangbare abiotische processen mede de basis vormen voor het vaststellen van KDW's en daarom niet als nuancering gebruikt kunnen worden. In het geval dat het Natura 2000-beheerplan of de natuurdoelanalyse aannemelijk maakt dat stikstofdepositie geen belangwekkend knelpunt vormt, dan is de kans op ecologisch relevante effecten door een beperkte toename van de stikstofdepositie uiterst klein tot afwezig. Ook hier vormt dat dan het eindoordeel over de kans op een ecologisch effect. In het geval stikstofdepositie wel een knelpunt is (al of niet in combinatie met andere negatieve factoren), dan is een effect zeker niet op voorhand uit te sluiten en vindt een nadere beoordeling plaats op basis van het volgende criterium
- 3 Ten slotte is de mate waarin (ruimtelijk gezien) sprake is van relevante effecten, dus op basis van **relatieve oppervlakten**, eveneens als factor meegenomen bij het bepalen van ecologische effecten. In dit geval is sprake van een uitgestrekt effectgebied dat meerdere Nederlandse Natura 2000-gebieden beslaat. De oppervlakte waarop een relevant effect optreedt wordt daarom hoofdzakelijk bepaald door de mate van overbelasting door de heersende achtergronddepositie (ADW). Een beperkte relatieve oppervlakte betekent dus dat slechts een klein deel van het habitatype of leefgebied in het betreffende Natura 2000-gebied (naderend) overbelast is en de rest dus niet. De insteek daarbij is dat naarmate een kleiner deel van een leefgebied of habitatype overbelast is en 'wordt geraakt' door de toename in stikstofdepositie, de kans op een ecologisch effect op gebiedsniveau afneemt. Bij een toenemende oppervlakte neemt het belang van stikstofdepositie logischerwijs toe en dus ook de kans op een ecologisch effect. In combinatie met de overige criteria leidt de relatieve oppervlakte uiteindelijk tot een eindoordeel over de kans op een ecologisch effect als dat niet al op basis van voorgaande criteria als uiterst klein tot afwezig was beoordeeld

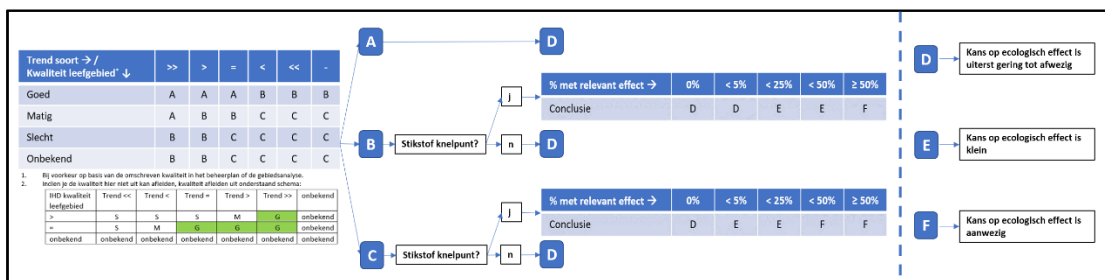
De ecologische afweging, zoals hiervoor beschreven, is voor het project vertaald in een drietal beoordelingsschema's (zie figuur 6.2, 6.3 en 6.4) die als hulpmiddel tijdens de beoordeling zijn gebruikt. De beoordelingsschema's zijn ook in groot formaat opgenomen in bijlage 2.

Doordat de kwaliteit en trend van leefgebieden van soorten (Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn) niet altijd eenduidig zijn beschreven, zijn hiervoor in de schema's aanvullende interpretatiemethoden opgenomen.

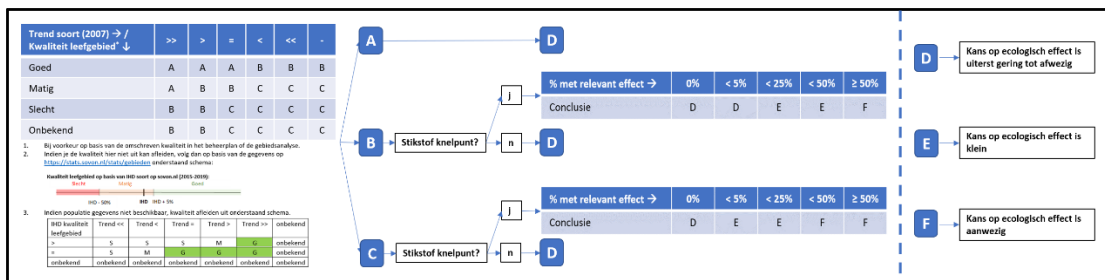
In deze gevallen wordt de kwaliteit afgeleid uit de instandhoudingsdoelstelling in relatie tot de trend. Mogelijke effecten op habitattypen/leefgebieden met een verbeterdoelstelling voor kwaliteit zijn met name aan de orde wanneer er op voorhand zorg is over de kwaliteit.



Figuur 6.2 Systematiek beoordeling habitattypen



Figuur 6.3 Systematiek beoordeling Habitatrichtlijnsoorten



Figuur 6.4 Systematiek beoordeling Vogelrichtlijnsoorten

Ecologisch onderzoek

- In het ecologisch onderzoek is (als hulpmiddel) een consistente, objectieve en navolgbare methodiek gehanteerd. Per relevant habitatype en leefgebied is op basis van de beschikbare informatie gekeken naar de kwaliteit, de trend in kwaliteit, de knelpunten en de relatie tussen de knelpunten en stikstofdepositie en de relatieve oppervlakte die wordt beïnvloed
- Op basis hiervan is een oordeel gevormd over de kans dat de stikstoftoename een ecologisch effect kan veroorzaken

- Waar als uitkomst van de ecologische beoordeling is geconcludeerd dat er geen of slechts een uiterst gering risico is op ecologische effecten, achten wij voor dat betreffende habitatype/ leefgebied geen noodzaak aanwezig voor een verdere verdieping in deze passende beoordeling. Waar deze kans wel aanwezig is vormt dit ecologisch onderzoek de basis

6.2.4 Beoordeling van de kans op ecologische effecten door stikstofdepositie per Natura 2000-gebied

In bijlage 3 zijn overzichtstabellen opgenomen met de landelijke staat van instandhouding, kwaliteit, voorkomen, trends en knelpunten van de aangewezen habitattypen, Habitatrictlijnsoorten, broedvogels en niet-broedvogels van de zeven in dit onderzoek relevante Natura 2000-gebieden te vinden. Het betreft de gebieden:

- Rijntakken
- Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek
- Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen
- Kampina & Oisterwijkse Vennen
- Kolland & Overlangbroek
- Lingegebied & Diefdijk-Zuid
- Loevestein en Pompveld & Kornsche Boezem

Aan de hand van deze overzichtstabellen is de kans op een ecologisch effect voor de aangewezen habitattypen, Habitatrictlijnsoorten en Vogelrichtlijnsoorten beoordeeld.

Natura 2000-gebied Rijntakken

In tabel 6.5 is de kans op een ecologisch effect door stikstofdepositie beoordeeld voor de (naderend) overbelaste habitattypen en bijbehorende Vogelrichtlijnsoorten voor Natura 2000-gebied Rijntakken. Voor de habitattypen stroomdalgraslanden (H6120), glanshaver- en vossenstaartheoïlanden (H6510A) en droge hardhoutoibossen (H91F0) is een kleine kans op een ecologisch effect aanwezig. Ook voor de Vogelrichtlijnsoorten kwartelkoning en watersnip is de kans op een ecologisch effect klein.

Tabel 6.5 Beoordeling trend/kwaliteit, stikstof knelpunt, % relevant project en kans op ecologisch effect voor de aangewezen habitattypen, Habitatrictlijnsoorten en Vogelrichtlijnsoorten van Natura 2000-gebied Rijntakken

| Habitatype | Omschrijving | Beoordeling trend/kwaliteit | Stikstof knelpunt? | % relevant project | Kans op ecologisch effect* |
|------------|--|-----------------------------|---------------------------------------|--------------------|---------------------------------------|
| H6120 | Stroomdalgraslanden | B | Ja, maximale toename 0,05 mol/ha/jaar | < 25 % | E, Kans op ecologisch effect is klein |
| H6510A | Glanshaver- en vossenstaartheoïlanden (glanshaver) | C | Ja, maximale toename 0,12 mol/ha/jaar | < 5 % | E, Kans op ecologisch effect is klein |

| Habitatype | Omschrijving | Beoordeling trend/kwaliteit | Stikstof knelpunt? | % relevant project | Kans op ecologisch effect* |
|------------|----------------------------|-----------------------------|---|--|---------------------------------------|
| H91F0 | Droge hardhoutoibossen | C | Ja, maximale toename 0,02 mol/ha/jaar | < 5 % | E, Kans op ecologisch effect is klein |
| A122 | Kwartelkoning ⁵ | C | Leefgebied is gevoelig, maar KDW wordt niet overschreden, maximale toename van 0,14 mol/ha/jaar | Onbekend, vanwege onbekende oppervlakte leefgebied | E, Kans op ecologisch effect is klein |
| A153 | Watersnip | C | Leefgebied is gevoelig, maar KDW wordt niet overschreden, maximale toename van 0,14 mol/ha/jaar | Onbekend, vanwege onbekende oppervlakte leefgebied | E, Kans op ecologisch effect is klein |

Toelichting

* Voor de Vogelrichtlijnsoorten zijn de oppervlakten van het leefgebied niet bekend waardoor % relevant project voor de soort niet berekend kan worden. Vanwege de lagere beoordeling (C) en de weliswaar tijdelijke toename van stikstofdepositie is geconcludeerd dat sprake kan zijn van een ecologisch effect.

Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek

In tabel 6.6 is de kans op een ecologisch effect door stikstofdepositie beoordeeld voor de (naderend) overbelaste habitattypen en bijbehorende Habitatrichtlijnsoorten voor Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek. Voor het habitatype kranswierwateren (H3140) en de Habitatrichtlijnsoort bittervoorn is de kans op een ecologisch effect door stikstofdepositie uiterst gering tot afwezig. Voor de habitattypen blauwgraslanden (H6410) en glanshaver- en vossenstaartheoïlanden (H6510A) is een kleine kans op een ecologisch effect door stikstofdepositie aanwezig.

⁵ Zowel de kwartelkoning als de watersnip komen in het Natura 2000-gebied Rijntakken voor in natte, matig voedselrijke graslanden (leefgebied LG08) en in glanshaver- en vossenstaartheoïlanden (H6510B). Dit habitat is 'gevoelig' voor stikstofdepositie (Wamelink et al., 2023), maar de KDW wordt niet overschreden

Voor het habitattype heischrale graslanden (H6230) is de kans op een ecologisch effect door stikstofdepositie aanwezig. Voor de Habitatrichtlijnsoorten pimpernelblauwtje, donker pimpernelblauwtje en drijvende waterweegbree is de kans op een ecologisch effect aanwezig.

Tabel 6.6 Beoordeling trend/kwaliteit, stikstof knelpunt, % relevant project en kans op ecologisch effect voor de (naderend) overbelaste habitattypen en bijbehorende Habitatrichtlijnsoorten van Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek

| Habitattype | Omschrijving | Beoordeling trend/kwaliteit | Stikstof knelpunt? | % relevant project | Kans op ecologisch effect* |
|-------------|--|-----------------------------|---|--------------------|---|
| H3140hz | Kranswierwateren, op hogere zandgronden | B | Ja, maximale toename van 0,04 mol/ha/jaar | < 25 % | D, Kans op ecologisch effect is uiterst gering tot afwezig |
| H6230 | Heischrale graslanden | C | Ja, maximale toename van 0,05 - 0,06 mol/ha/jaar | < 50 % - ≥50 % | F, Kans op ecologisch effect is aanwezig |
| H6410 | Blauwgraslanden | B | Ja, maximale toename van 0,06 mol/ha/jaar | < 25 % - <50 % | E, Kans op ecologisch effect is klein |
| H6510A | Glanshaver- en vossenstaartheoïlanden (glanshaver) | C | Ja, maximale toename van 0,08 mol/ha/jaar | < 5 % - <25 % | E, Kans op ecologisch effect is klein |
| H1059 | Pimpernelblauwtje | B – C | Ja, maximale toename van 0,08 en 0,06 mol/ha/jaar | Onbekend | Kans op ecologisch effect aanwezig door afname kwantiteit en kwaliteit voedselplanten en beschikbaarheid gastheer |
| H1061 | Donker pimpernelblauwtje | B – C | Ja, maximale toename van 0,08 mol/ha/jaar | Onbekend | Kans op ecologisch effect aanwezig door afname kwantiteit en kwaliteit voedselplanten en beschikbaarheid gastheer |
| H1134 | Bittervoorn | C | Nee | n.v.t. | D, Kans op ecologisch effect is uiterst gering tot afwezig |

| Habitatype | Omschrijving | Beoordeling trend/kwaliteit | Stikstof knelpunt? | % relevant project | Kans op ecologisch effect* |
|------------|-------------------------|-----------------------------|---|--------------------|---|
| H1831 | Drijvende waterweegbree | C | Ja, maximale toename van 0,05 mol/ha/jaar | Onbekend | Kans op ecologisch effect aanwezig door concurrentie door andere waterplanten |

Toelichting

* Voor de Habitatrichtlijnsoorten zijn de oppervlakten van het leefgebied niet bekend waardoor % relevant project voor de soort niet berekend kan worden. Vanwege de lagere beoordeling (B-C) en de toename van stikstofdepositie is geconcludeerd dat sprake kan zijn van een ecologisch effect.

Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen

In tabel 6.7 is de kans op een ecologisch effect door stikstofdepositie beoordeeld voor de (naderend) overbelaste habitattypen en bijbehorende Habitatrichtlijnsoorten voor Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen. Voor de Habitatrichtlijnsoort kamsalamander (H1166) is de kans op een ecologisch effect door stikstofdepositie uiterst gering tot afwezig. Voor de habitattypen stuifzandheiden met struikheide (H2310), zandverstuivingen (H2330), zwakgebufferde vennen (H3130), droge heiden (H4030), blauwgraslanden (H6410), vochtige alluviale bossen (H91E0C), beuken-eikenbossen (H9120), eiken-haagbeukenbossen (H9160A) en oude eikenbossen (H9190) is de kans op een ecologisch effect door stikstofdepositie aanwezig. Voor de Habitatrichtlijnsoort drijvende waterweegbree is de kans op een ecologisch effect eveneens aanwezig.

Tabel 6.7 Beoordeling trend/kwaliteit, stikstof knelpunt, % relevant project en kans op ecologisch effect voor de (naderend) overbelaste habitattypen en bijbehorende Habitatrichtlijnsoorten van Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen

| Habitatype | Omschrijving | Beoordeling trend/kwaliteit | Stikstof knelpunt? | % relevant project | Kans op ecologisch effect* |
|------------|---------------------------------|-----------------------------|---|--------------------|--|
| H2310 | Stuifzandheiden met struikheide | C | Ja, maximale toename van 0,06 mol/ha/jaar | ≥ 50 % | F, Kans op ecologisch effect is aanwezig |
| H2330 | Zandverstuivingen | C | Ja, maximale toename van 0,06 mol/ha/jaar | ≥ 50 % | F, Kans op ecologisch effect is aanwezig |
| H3130 | Zwakgebufferde vennen | C | Ja, maximale toename van 0,02 mol/ha/jaar | ≥ 50 % | F, Kans op ecologisch effect is aanwezig |
| H4030 | Droge heiden | C | Ja, maximale toename van 0,06 mol/ha/jaar | ≥ 50 % | F, Kans op ecologisch effect is aanwezig |

| Habitatype | Omschrijving | Beoordeling trend/kwaliteit | Stikstof knelpunt? | % relevant project | Kans op ecologisch effect* |
|------------|---|-----------------------------|---|--------------------|---|
| H6410 | Blauwgraslanden | B | Ja, maximale toename van 0,02 mol/ha/jaar | ≥ 50 % | F, Kans op ecologisch effect is aanwezig |
| H91E0C | Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) | C | Ja, maximale toename van 0,04 mol/ha/jaar | ≥ 50 % | F, Kans op ecologisch effect is aanwezig |
| H9120 | Beuken-eikenbossen met hulst | C | Ja, maximale toename van 0,04 mol/ha/jaar | ≥ 50 % | F, Kans op ecologisch effect is aanwezig |
| H9160A | Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden) | C | Ja, maximale toename van 0,04 mol/ha/jaar | ≥ 50 % | F, Kans op ecologisch effect is aanwezig |
| H9190 | Oude eikenbossen | C | Ja, maximale toename van 0,06 mol/ha/jaar | ≥ 50 % | F, Kans op ecologisch effect is aanwezig |
| H1166 | Kamsalamander | A | n.v.t. | n.v.t. | D, Kans op ecologisch effect is uiterst gering tot afwezig |
| H1813 | Drijvende waterweegbree | C | Ja, maximale toename van 0,2 mol/ha/jaar | Onbekend | Kans op ecologisch effect aanwezig door concurrentie door andere waterplanten |

Toelichting

* Voor de Habitatrichtlijnsoorten zijn de oppervlakten van het leefgebied niet bekend waardoor % relevant project niet berekend kan worden voor de soort. Vanwege de lagere beoordeling (B-C) en de toename van stikstof is geconcludeerd dat sprake kan zijn van een ecologisch effect.

Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen

In tabel 6.8 is de kans op een ecologisch effect door stikstofdepositie beoordeeld voor de (naderend)overbelaste habitattypen en bijbehorende Habitatrichtlijnsoorten voor Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen. Voor het habitatype beuken-eikenbossen met hulst (H9120) en de gevlekte witsnuitlibel is de kans op een ecologisch effect door stikstofdepositie uiterst gering tot afwezig.

Voor de volgende habitattypen is de kans op ecologische effecten klein:

- H2310 Stufzandheiden met struikhei
- H2330 Zandverstuivingen

- H3110 Zeer zwakgebufferde vennen
- H3130 Zwakgebufferde vennen
- H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)
- H4030 Droge heiden
- H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)
- ZGH9190 Oude eikenbossen
- H91D0 Hoogveenbossen
- H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) en ZGH91E0C

Voor de volgende habitattypen is de kans op ecologische effecten aanwezig:

- ZGH2310 Stuifzandheiden met struikhei
- ZGH3130 Zwakgebufferde vennen
- H3160 Zure vennen en ZGH3160 Zure vennen
- ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)
- ZGH4030 Droge heiden
- H6410 Blauwgraslanden
- ZGH7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)
- H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen
- ZGH7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen
- H7210 Galigaanmoerassen
- H9190 Oude eikenbossen
- ZGH91D0 Hoogveenbossen

Voor de Habitatrichtlijnsoorten kamsalamander en drijvende waterweegbree en de Vogelrichtlijnsoorten dodaars en roodborsttapuit is de kans op een ecologisch effect aanwezig.

Tabel 6.8 Beoordeling trend/kwaliteit, stikstof knelpunt, % relevant project en kans op ecologisch effect voor de (naderend)overbelaste habitattypen en bijbehorende Habitatrichtlijnsoorten van Natura 2000-gebied Kampina & Oosterwijkse Vennen

| Habitatype | Omschrijving | Beoordeling trend/kwaliteit | Stikstof knelpunt? | % relevant project | Kans op ecologisch effect* |
|------------|-------------------------------|-----------------------------|---|--------------------|--|
| H2310 | Stuifzandheiden met struikhei | C | Ja, maximale toename van 0,04 mol/ha/jaar | < 25 % | E, Kans op ecologisch effect is klein |
| ZGH2310 | Stuifzandheiden met struikhei | C | Ja, maximale toename van 0,04 mol/ha/jaar | ≥ 50 % | F, Kans op ecologisch effect is aanwezig |
| H2330 | Zandverstuivingen | C | Ja, maximale toename van | < 5 % | E, Kans op ecologisch effect is klein |

| Habitatype | Omschrijving | Beoordeling trend/kwaliteit | Stikstof knelpunt? | % relevant project | Kans op ecologisch effect* |
|------------|--------------------------------------|-----------------------------|---|--------------------|--|
| | | | 0,03 mol/ha/jaar | | |
| H3110 | Zeer zwakgebufferde vennen | B | Ja, maximale toename van 0,02 mol/ha/jaar | < 25 % | E, Kans op ecologisch effect is klein |
| H3130 | Zwakgebufferde vennen | B | Ja, maximale toename van 0,02 mol/ha/jaar | < 50 % | E, Kans op ecologisch effect is klein |
| ZGH3130 | Zwakgebufferde vennen | B | Ja, maximale toename van 0,03 mol/ha/jaar | ≥ 50 % | F, Kans op ecologisch effect is aanwezig |
| H3160 | Zure vennen | C | Ja, maximale toename van 0,04 mol/ha/jaar | < 50 % | F, Kans op ecologisch effect is aanwezig |
| ZGH3160 | Zure vennen | C | Ja, maximale toename van 0,03 mol/ha/jaar | ≥ 50 % | F, Kans op ecologisch effect is aanwezig |
| H4010A | Vochtige heiden (hogere zandgronden) | C | Ja, maximale toename van 0,03 mol/ha/jaar | < 25 % | E, Kans op ecologisch effect is klein |
| ZGH4010A | Vochtige heiden (hogere zandgronden) | C | Ja, maximale toename van 0,02 mol/ha/jaar | ≥ 50 % | F, Kans op ecologisch effect is aanwezig |
| H4030 | Droge heiden | B | Ja, maximale toename van 0,03 mol/ha/jaar | < 50 % | E, Kans op ecologisch effect is klein |
| ZGH4030 | Droge heiden | B | Ja, maximale toename van 0,01 mol/ha/jaar | ≥ 50 % | F, Kans op ecologisch effect is aanwezig |
| H6410 | Blauwgraslanden | C | Ja, maximale toename van | < 50 % | F, Kans op ecologisch effect is aanwezig |

| Habitatype | Omschrijving | Beoordeling trend/kwaliteit | Stikstof knelpunt? | % relevant project | Kans op ecologisch effect* |
|------------|------------------------------------|-----------------------------|---|--------------------|--|
| H7110B | Actieve hoogvenen (heideveentjes) | C | 0,02 mol/ha/jaar Ja, maximale toename van 0,04 mol/ha/jaar | < 5 % | E, Kans op ecologisch effect is klein |
| ZGH7110B | Actieve hoogvenen (heideveentjes) | C | 0,04 mol/ha/jaar Ja, maximale toename van 0,04 mol/ha/jaar | ≥ 50 % | F, Kans op ecologisch effect is aanwezig |
| H7150 | Pioniervegetaties met snavelbiezen | B | 0,03 mol/ha/jaar Ja, maximale toename van 0,03 mol/ha/jaar | ≥ 50 % | F, Kans op ecologisch effect is aanwezig |
| ZGH7150 | Pioniervegetaties met snavelbiezen | B | 0,02 mol/ha/jaar Ja, maximale toename van 0,02 mol/ha/jaar | ≥ 50 % | F, Kans op ecologisch effect is aanwezig |
| H7210 | Galigaanmoerassen | C | 0,01 mol/ha/jaar Ja, maximale toename van 0,01 mol/ha/jaar | < 50 % | F, Kans op ecologisch effect is aanwezig |
| H9120 | Beuken-eikenbossen met hulst | B | 0,02 mol/ha/jaar Ja, maximale toename van 0,02 mol/ha/jaar | < 5 % | D, Kans op ecologisch effect is uiterst gering tot afwezig |
| H9190 | Oude eikenbossen | B | 0,02 mol/ha/jaar Ja, maximale toename van 0,02 mol/ha/jaar | ≥ 50 % | F, Kans op ecologisch effect is aanwezig |
| ZGH9190 | Oude eikenbossen | B | 0,02 mol/ha/jaar Ja, maximale toename van 0,02 mol/ha/jaar | < 50 % | E, Kans op ecologisch effect is klein |
| H91D0 | Hoogveenbossen | C | 0,02 mol/ha/jaar Ja, maximale toename van 0,02 mol/ha/jaar | < 25 % | E, Kans op ecologisch effect is klein |
| ZGH91D0 | Hoogveenbossen | C | 0,02 mol/ha/jaar Ja, maximale toename van 0,02 mol/ha/jaar | < 50 % | F, Kans op ecologisch effect is aanwezig |

| Habitatype | Omschrijving | Beoordeling trend/kwaliteit | Stikstof knelpunt? | % relevant project | Kans op ecologisch effect* |
|------------|---|-----------------------------|---|--------------------|---|
| H91E0C | Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) | B | 0,04 mol/ha/jaar Ja, maximale toename van 0,03 mol/ha/jaar | < 50 % | E, Kans op ecologisch effect is klein |
| ZGH91E0C | Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) | B | 0,02 mol/ha/jaar Ja, maximale toename van 0,02 mol/ha/jaar | < 50 % | E, Kans op ecologisch effect is klein |
| H1042 | Gevlekte witsnuitlibel | C | Nee | n.v.t. | D, Kans op ecologisch effect is uiterst gering tot afwezig |
| H1166 | Kamsalamander | C | Ja, maximale toename van 0,03 en 0,02 mol/ha/jaar | Onbekend | Kans op ecologisch effect aanwezig door fysiologische problemen |
| H1831 | Drijvende waterweegbree | C | Ja, maximale toename van 0,03 en 0,02 mol/ha/jaar | Onbekend | Kans op ecologisch effect aanwezig door concurrentie door andere waterplanten |
| A004 | Dodaars | C | Ja, maximale toename van 0,04 en 0,03 mol/ha/jaar | Onbekend | Kans op ecologisch effect aanwezig door afname nestgelegenheid |
| A276 | Roodborstapuit | C | Ja, maximale toename van 0,04, 0,03, 0,02 en 0,01 mol/ha/jaar | Onbekend | Kans op ecologisch effect aanwezig door afname prooibeschikbaarheid |

Toelichting

* Voor de Habitatrichtlijnsoorten en Vogelrichtlijnsoorten zijn de oppervlakten van het leefgebied niet bekend waardoor % relevant project niet voor de soort berekend kan worden. Vanwege de lagere beoordeling (B-C) en de toename van stikstofdepositie is geconcludeerd dat sprake kan zijn van een ecologisch effect.

Natura 2000-gebied Kolland & Overlangbroek

In tabel 6.9 is de kans op een ecologisch effect door stikstofdepositie beoordeeld voor de (naderend) overbelaste habitattypen en bijbehorende Habitatrichtlijnsoorten voor Natura 2000-

gebied Kolland & Overlangbroek. Voor het habitatype vochtige alluviale bossen (H91E0C) is de kans op een ecologisch effect door stikstofdepositie uiterst gering tot afwezig.

Tabel 6.9 Beoordeling trend/kwaliteit, stikstof knelpunt, % relevant project en kans op ecologisch effect voor de (naderend)overbelaste aangewezen habitattypen van Natura 2000-gebied Kolland & Overlangbroek

| Habitatype | Omschrijving | Beoordeling trend/kwaliteit | Stikstof knelpunt? | % relevant project | Kans op ecologisch effect |
|------------|---|-----------------------------|---|--------------------|---------------------------------------|
| H91E0C | Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) | C | Ja, maximale toename van 0,01 mol/ha/jaar | < 25 % | E, Kans op ecologisch effect is klein |

Natura 2000-gebied Lingegebied & Diefdijk-Zuid

In tabel 6.10 is de kans op een ecologisch effect door stikstofdepositie beoordeeld voor de (naderend) overbelaste habitattypen voor Natura 2000-gebied Lingegebied & Diefdijk-Zuid. Voor het habitatype kalkmoerassen (H7230) is de kans op een ecologisch effect door stikstofdepositie uiterst gering tot afwezig. Voor het habitatype glanshaver- en vossenstaarthooilanden (H6510A en ZGH6510A) en vochtige alluviale bossen (H91E0B en H91E0C) is de kans op een ecologisch effect klein. Voor het habitatype glanshaver- en vossenstaarthooilanden H6510A) is de kans op een ecologisch effect aanwezig. Voor de zoekgebieden vochtige alluviale bossen (ZGH91E0B en ZGH91E0C) is de kans op een ecologisch effect niet bekend, omdat de oppervlakten van de zoekgebieden niet bekend zijn.

Tabel 6.10 Beoordeling trend/kwaliteit, stikstof knelpunt, % relevant project en kans op ecologisch effect voor de (naderend)overbelaste aangewezen habitattypen van Natura 2000-gebied Lingegebied & Diefdijk-Zuid

| Habitatype | Omschrijving | Beoordeling trend/kwaliteit | Stikstof knelpunt? | % relevant project | Kans op ecologisch effect |
|------------|--|-----------------------------|---|--------------------|--|
| H6510A | Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver) | C | Ja, maximale toename van 0,02 mol/ha/jaar | ≥ 50 % | F, Kans op ecologisch effect is aanwezig |
| ZGH6510A | Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver) | C | Ja, maximale toename van 0,02 mol/ha/jaar | < 25 % | E, Kans op ecologisch effect is klein |
| H6510B | Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart) | C | Ja, maximale toename van 0,01 mol/ha/jaar | < 25 % | E, Kans op ecologisch effect is klein |
| H7230 | Kalkmoerassen | A | Ja, maximale toename van 0,02 mol/ha/jaar | n.v.t. | D, Kans op ecologisch effect is uiterst gering tot afwezig |

| Habitatype | Omschrijving | Beoordeling trend/kwaliteit | Stikstof knelpunt? | % relevant project | Kans op ecologisch effect |
|------------|---|-----------------------------|---|--------------------|---|
| H91E0B | Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen) | B | Ja, maximale toename van 0,01 mol/ha/jaar | < 25 % | E, Kans op ecologisch effect is klein |
| ZGH91E0B | Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen) | B | Ja, maximale toename van 0,01 mol/ha/jaar | Onbekend | Onbekend, doordat oppervlakte zoekgebied niet bekend is |
| H91E0C | Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) | C | Ja, maximale toename van 0,02 mol/ha/jaar | < 25 % | E, Kans op ecologisch effect is klein |
| ZGH91E0C | Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) | C | Ja, maximale toename van 0,01 mol/ha/jaar | Onbekend | Onbekend, doordat oppervlakte zoekgebied niet bekend is |

Natura 2000-gebied Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem

In tabel 6.11 is de kans op een ecologisch effect door stikstofdepositie beoordeeld voor de (naderend) overbelaste habitattypen voor Natura 2000-gebied Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem. Voor de habitattypen stroomdalgraslanden (H6120) en glanshaver- en vossenstaarhooilanden (H6510A) is de kans op een ecologisch effect door stikstofdepositie uiterst gering tot afwezig. Voor het habitatype vochtige alluviale bossen (H91E0C) is de kans op een ecologisch effect klein.

Tabel 6.11 Beoordeling trend/kwaliteit, stikstof knelpunt, % relevant project en kans op ecologisch effect voor de (naderend)overbelaste aangewezen habitattypen van Natura 2000-gebied Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem

| Habitatype | Omschrijving | Beoordeling trend/kwaliteit | Stikstof knelpunt? | % relevant project | Kans op ecologisch effect |
|------------|---|-----------------------------|--------------------|--------------------|--|
| H6120 | Stroomdalgraslanden | C | Nee | n.v.t. | D, Kans op ecologisch effect is uiterst gering tot afwezig |
| H6510A | Glanshaver- en vossenstaarhooilanden (glanshaver) | C | Nee | n.v.t. | D, Kans op ecologisch effect is uiterst gering tot afwezig |

| Habitatype | Omschrijving | Beoordeling trend/kwaliteit | Stikstof knelpunt? | % relevant project | Kans op ecologisch effect |
|------------|---|-----------------------------|---|--------------------|---------------------------------------|
| H91E0C | Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) | C | Ja, maximale toename van 0,01 mol/ha/jaar | < 25 % | E, Kans op ecologisch effect is klein |

6.3 Aanvaringen van vogels met windturbines

6.3.1 Inleiding

In de voortoets is geconcludeerd dat aanvaringsslachtoffers onder vogels⁶ van enkele soorten niet uitgesloten kunnen worden. Het betreft vogels met een instandhoudingsdoelstelling in drie Natura 2000-gebieden, te weten:

- De broedvogel aalscholver van Natura 2000-gebied Biesbosch
- De niet-broedvogel taigarietgans van Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen
- De niet-broedvogels kleine zwaan, wilde zwaan, toendrarietgans, kolgans, grauwe gans, brandgans, smient, krakeend, wintertaling, wilde eend, scholekster, goudplevier, kievit, kemphaan, grutto en wulp van Natura 2000-gebied Rijntakken

Op de mogelijke effecten op deze soorten wordt in het navolgende ingegaan.

6.3.2 Natura 2000-gebied Biesbosch

De afstand tussen het Natura 2000-gebied Biesbosch en het plangebied bedraagt circa 34 kilometer.

Aalscholver (broedvogel)

Omdat de Aalscholver tijdens het broedseizoen tot maar liefst 70 kilometer afstand van de broedlocatie kan foerageren kunnen negatieve effecten op overvliegende aalscholvers die afkomstig zijn uit de Biesbosch als gevolg van het plaatsen van windmolens binnen het plangebied niet op voorhand helemaal uitgesloten worden. Effecten op alle andere soorten met een instandhoudingsdoelstelling zijn wel uitgesloten.

Aalscholvers worden met enige regelmaat binnen het plangebied waargenomen (NDFP, 2024). Omdat de aalscholver een dagvlieger is en windturbines onder normale omstandigheden goed kunnen waarnemen zal de hoeveelheid aanvaringsslachtoffers relatief gezien laag zijn. Binnen de Biesbosch werden gedurende de afgelopen 5 jaar gemiddeld 4 broedparen waargenomen, ver onder de instandhoudingsdoelstelling van 310 paren (Sovon, 2024). Er is gedurende de laatste 12 jaar geen trend aantoonbaar.

Omdat de aalscholver 34 kilometer moet overbruggen voordat de soort in het plangebied komt en hierdoor de kans klein is dat aalscholvers uit de Biesbosch daadwerkelijk regelmatig binnen het

⁶ De bijbehorende storingsfactoren zijn 'verstoring door mechanische effecten' en 'verandering in populatiedynamiek'

plangebied aanwezig zijn en de soort overdag vliegt zijn significant negatieve effecten op de aalscholver uit de Biesbosch niet te verwachten.

6.3.3 Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse vennen

De afstand tussen het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse vennen en het plangebied bedraagt circa 19 kilometer.

Taigarietgans (niet-broedvogel)

De taigarietgans maakt binnen het Natura 2000-gebied vooral gebruik van de noordelijke Huisvennen, het Meeuwenven en het Ganzenven (Provincie Noord-Brabant, 2017). Van de Taigarietgans wordt aangenomen dat deze foerageert tot op afstanden vergelijkbaar met de kolgans en grauwe gans. Omdat deze soorten foerageren tot op 30 kilometer afstand kunnen negatieve effecten op overvliegende taigarietganzen niet op voorhand helemaal uitgesloten worden. Effecten op alle andere soorten met een instandhoudingsdoelstelling zijn wel uitgesloten.

Het grasland binnen en in de omgeving van het plangebied vormt geschikt foerageerhabitat voor de taigarietgans waar de soort kan foerageren op gras en oogstresten (Ministerie van LNV, 2008). Het voorkomen van binnen het plangebied foeragerende en overvliegende individuen van de soort kan daarom niet helemaal uitgesloten worden.

De taigarietgans is in de afgelopen 10 jaar niet binnen het plangebied waargenomen (NDFF, 2024). Omdat de taigarietgans zowel overdag als 's nachts vliegt (TAUW, 2016), en de kans op aanvaringen gedurende de nacht groter is, is de kans relatief groot dat de taigarietgans op een vliegroute effecten ondervindt van het plaatsen van windmolens. Binnen Kampina & Oisterwijkse vennen werd gedurende de afgelopen 5 jaar gemiddeld 1 individu waargenomen, wat ver onder de instandhoudingsdoelstelling van 300 individuen ligt (Sovon, 2024). Er is gedurende de laatste 12 jaar geen trend aantoonbaar.

Doordat de soort in de afgelopen 10 jaar niet is waargenomen binnen het gebied zijn negatieve effecten als gevolg van het voornemen niet te verwachten.

Volgens het bouwsteendocument (Sovon, 2022) is er geen reden om aan te nemen dat het leefgebied van de taigarietgans niet op orde is binnen Nederland. De grote drukfactor wordt gezocht in bejagingsdruk. Er is ruim voldoende geschikt gebied aanwezig. Het ongeschikt maken van het plangebied zal daarom geen effect hebben op de geschiktheid van het Natura 2000-gebied als leefgebied en is niet de sturende factor waarom het instandhoudingsdoel niet gehaald wordt.

Het niet halen van een instandhoudingsdoelstelling in een bepaald gebied verplicht de lidstaat om naast instandhoudingsmaatregelen ook 'passende maatregelen' te treffen. Tezamen zouden die maatregelen voldoende moeten zijn om de instandhoudingsdoelstellingen wél te halen. Het stoppen van bejaging of andere vormen van verstoring kan een passende maatregel zijn, het optimaliseren van foerageergebied en/of slaapplekken een andere. De diverse maatregelen moeten in elk geval (ook) in het beheerplan voor een Natura 2000-gebied zijn uitgewerkt 'in ruimte, omvang en tijd'. In een passende beoordeling voor een plan of project als dit wordt ervan uitgegaan dat de instandhoudingsdoelstellingen wél duurzaam worden gehaald.

6.3.4 Natura 2000-gebied Rijntakken

Het Natura 2000-gebied Rijntakken ligt op beperkte afstand (bijna 4 kilometer) van het plangebied. Daardoor zijn er relatief veel soorten met een instandhoudingsdoelstelling in het Natura 2000-gebied die (ook) in het plangebied kunnen voorkomen. Effecten op die soorten in het plangebied zouden daarom -theoretisch- ook gevolgen kunnen hebben in het Natura 2000-gebied Rijntakken. De soorten die het betreft zijn te vinden in de voortoets (paragraaf 5.2.12) en in bijlage 1. De mogelijke effecten op de aalscholver (met in Natura 2000-gebied Rijntakken een instandhoudingsdoelstelling zowel als broedvogel als niet-broedvogel) worden behandeld in paragraaf 6.3.2 (Biesbosch). Effecten op alle andere soorten met een instandhoudingsdoelstelling zijn wel uitgesloten. Hierna wordt nader ingegaan op de soorten met een instandhoudingsdoelstelling in Natura 2000-gebied Rijntakken die mogelijk effect ondervinden van het 'Ontwerp Programma Duurzame Polder'.

Kleine zwaan (niet-broedvogel)

De kleine zwaan is een niet-broedvogel waarvoor een instandhoudingsdoelstelling geldt in het Natura 2000-gebied Rijntakken. De soort komt vooral voor rond de IJssel maar wordt ook waargenomen in andere delen van het Natura 2000-gebied (Provincie Gelderland, 2018). De maximale foerageerafstand van de kleine zwaan is 12 kilometer. Doordat het plangebied op bijna 4 kilometer afstand van het Natura 2000-gebied Rijntakken ligt, ligt het plangebied theoretisch binnen de maximale foerageerafstand van kleine zwanen uit de Rijntakken. Het grasland binnen en in de omgeving van het plangebied vormt geschikt foerageerhabitat voor de kleine zwaan waar de soort kan foerageren op gras en oogstresten (Ministerie van LNV, 2008). Het voorkomen van foeragerende en overvliegende individuen van de soort binnen het plangebied kan daarom niet uitgesloten worden. In de NDFF database zijn in de afgelopen 10 jaar ook waarnemingen van de kleine zwaan binnen het plangebied bekend (NDFF, 2024). Omdat de kleine zwaan overdag vliegt, en de kans op aanvaringen gedurende de dag relatief klein is de kans op aanvaringslachtoffers minimaal.

Er is al geruime tijd sprake van een daling van de in Nederland overwinterende aantallen kleine zwanen. Redenen die daarvoor genoemd worden zijn het milder worden van winters, waardoor de zwanen meer oostelijk overwinteren dan vroeger het geval was, en het (nog niet begrepen) kleiner worden van de flyway-populatie. De omvang en de kwaliteit van het Nederlandse leefgebied zouden echter geen knelpunten zijn (SOVON, 2022). Dit zal op termijn vermoedelijk betekenen dat de instandhoudingsdoelstellingen voor deze soort (naar beneden) worden bijgesteld. Omdat daarvan vooralsnog geen sprake is wordt uitgegaan van de bestaande instandhoudingsdoelstelling (voor Natura 2000-gebied Rijntakken is dat voor de kleine zwaan als niet-broedvogel voldoende draagkracht voor een populatie van 100 vogels). Deze instandhoudingsdoelstelling wordt bij lange na niet gehaald (Sovon, 2024). Gedurende de afgelopen jaren zijn er gemiddeld 4 individuen waargenomen, ver onder de instandhoudingsdoelstelling van 100 individuen (SOVON, 2024). De afgelopen 12 jaar is de populatie binnen het Natura 2000-gebied significant, met meer dan 5 % per jaar afgenomen. Dit is ook erkend in het beheerplan voor het gebied (provincie Gelderland, 2019). Aangegeven wordt dat zowel kleine als wilde zwaan profiteren van plas-drassituaties en dus van projecten die ook leiden tot een toename van het oppervlak daarvan, met name de projecten in het kader van

Ruimte voor de Rivier en projecten ten behoeve van het porseleinhoen⁷. Beide worden door het realiseren van het programma in de Duurzame Polder niet beïnvloed. Specifieke maatregelen ten behoeve van de beide soorten zwanen worden in het kader van het beheerplan voor Natura 2000-gebied Rijntakken echter niet genomen (provincie Gelderland, 2019).

Doordat de instandhoudingsdoelstelling van de soort weliswaar niet behaald wordt, maar de kans op aanvaringsslachtoffers gedurende de dag minimaal is, is er geen grote kans op negatieve effecten van de plaatsing van de windturbines in het plangebied. Wanneer de uitvoeringsplannen voor de windturbines concreet zijn, dient deze passende beoordeling aangevuld te worden om de eventuele significantie van de negatieve effecten uit te sluiten danwel vast te stellen. Hieruit zal blijken of het aanvragen van een omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit noodzakelijk is.

Wilde zwaan (niet broedvogel)

De wilde zwaan is een niet-broedvogel waarvoor een instandhoudingsdoelstelling geldt in het Natura 2000-gebied Rijntakken. De soort komt vooral voor rond de IJssel maar wordt ook waargenomen in andere delen van het Natura 2000-gebied (Provincie Gelderland, 2018). De maximale foerageerafstand van de wilde zwaan is 10 kilometer. Doordat het plangebied op bijna 4 kilometer afstand van het Natura 2000-gebied Rijntakken gelegen is, ligt deze binnen de maximale foerageerafstand van de wilde zwaan. Het grasland binnen en in de omgeving van het plangebied vormt geschikt foerageerhabitat voor de wilde zwaan waar de soort kan foerageren op gras en oogstresten (Ministerie van LNV, 2008). Het voorkomen van binnen het plangebied foeragerende en overvliegende individuen van de soort kan daarom niet uitgesloten worden. In de NDFF database zijn in de afgelopen 10 jaar waarnemingen van de wilde zwaan binnen het plangebied bekend (NDFF, 2024). Omdat de wilde zwaan zowel overdag als 's nachts vliegt, en de kans op aanvaringen gedurende de nacht groter is, is de kans relatief groot dat de wilde zwaan effecten ondervindt van het plaatsen van windmolens op de vliegroute.

In het Natura 2000-gebied Rijntakken is de instandhoudingsdoelstelling voor het aantal foeragerende individuen bij lange na niet behaald (Sovon, 2024). Gedurende de afgelopen jaren is er gemiddeld 1 individu waargenomen, wat ver onder de instandhoudingsdoelstelling van 30 individuen ligt (SOVON, 2024). De afgelopen 12 jaar is de populatie binnen het gebied significant, met meer dan 5 % per jaar afgenomen. Doordat de instandhoudingsdoelstelling van de soort weliswaar niet behaald wordt, maar de kans op aanvaringsslachtoffers gedurende de dag minimaal is, is er geen grote kans op negatieve effecten van de plaatsing van de windturbines in het plangebied. Wanneer de uitvoeringsplannen voor de windturbines concreet zijn, dient deze passende beoordeling aangevuld te worden om de eventuele significantie van de negatieve effecten uit te sluiten danwel vast te stellen. Hieruit zal blijken of het aanvragen van een omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit noodzakelijk is.

Toendrarietgans (niet broedvogel)

De toendrarietgans komt voor in het gehele Natura 2000-gebied (Provincie Gelderland, 2018). De maximale foerageerafstand van de toendrarietgans is 30 kilometer. Doordat het plangebied op

⁷ Maatregelen die hiervoor worden genomen zijn te vinden op blz. 82 van het beheerplan voor Natura 2000-gebied Rijntakken. De dichtstbijzijnde projecten zijn die langs de Waal, meer specifiek de Heesseltsche Uiterwaarden en de Hurwenensche Uiterwaarden juist ten oosten van Zaltbommel

minder dan 4 kilometer afstand van het Natura 2000-gebied Rijntakken gelegen is, ligt deze ruimschoots binnen de maximale foerageerafstand van de toendrarietgans. Het grasland binnen en in de omgeving van het plangebied vormt geschikt foerageerhabitat voor de toendrarietgans waar de soort kan foerageren op gras en oogstresten (Ministerie van LNV, 2008). Het voorkomen van binnen het plangebied foeragerende en overvliegende individuen van de soort kan daarom niet uitgesloten worden. In de NDFF database zijn in de afgelopen 10 jaar ook waarnemingen bekend van de toendrarietgans binnen het plangebied (NDFF, 2024).

Omdat de toendrarietgans zowel overdag als 's nachts vliegt, en de kans op aanvaringen gedurende de nacht vanwege de verminderde zichtbaarheid van de windturbines groter is dan overdag is de kans relatief groot dat de toendrarietgans effecten ondervindt van het plaatsen van windmolens. In het Natura 2000-gebied Rijntakken is de instandhoudingsdoelstelling voor het aantal foeragerende individuen bij lange na niet behaald (Sovon, 2024). Gedurende de afgelopen jaren zijn er gemiddeld 63 individuen waargenomen, ver onder de instandhoudingsdoelstelling van 125 individuen (SOVON, 2024). De afgelopen 12 jaar is er geen trend aantoonbaar van het verloop van de populatie.

Doordat de instandhoudingsdoelstelling van de soort niet behaald wordt en verstoring en doden van individuen tijdens de aanlegfase en gebruiksfase niet uitgesloten kunnen worden is er een reële kans op significant negatieve effecten op de soort. Wanneer de uitvoeringsplannen voor de windturbines concreet zijn, dient deze passende beoordeling aangevuld te worden om de eventuele significantie van de negatieve effecten uit te sluiten danwel vast te stellen. Hieruit zal blijken of het aanvragen van een omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit noodzakelijk is.

Kolgans (niet broedvogel)

De kolgans komt voor in het gehele Natura 2000-gebied (Provincie Gelderland, 2018). De maximale foerageerafstand van de kolgans is 30 kilometer. Doordat het plangebied op minder dan 4 kilometer afstand van het Natura 2000-gebied Rijntakken gelegen is, ligt dit ruimschoots binnen de maximale foerageerafstand van de kolgans.

Het grasland binnen en in de omgeving van het plangebied vormt geschikt foerageerhabitat voor de kolgans waar de soort kan foerageren op gras en oogstresten (Ministerie van LNV, 2008). Het voorkomen van binnen het plangebied foeragerende en overvliegende individuen van de soort kan daarom niet uitgesloten worden. In de NDFF database zijn binnen het plangebied in de afgelopen 10 jaar ook waarnemingen bekend van de kolgans (NDFF, 2024). Omdat de kolgans zowel overdag als 's nachts vliegt, en de kans op aanvaringen gedurende de nacht groter is door de verminderde zichtbaarheid van de windturbines is de kans relatief groot dat de kolgans effecten ondervindt van het plaatsen van windmolens op de vliegroute.

In het Natura 2000-gebied Rijntakken wordt de instandhoudingsdoelstelling voor het aantal foeragerende individuen van de kolgans behaald (Sovon, 2024). Gedurende de afgelopen jaren zijn er gemiddeld 37.727 individuen waargenomen, ver boven de instandhoudingsdoelstelling van 35.400 individuen (SOVON, 2024). De afgelopen 12 jaar is er geen significante aantalsverandering van de populatie. Doordat de instandhoudingsdoelstelling van de soort ruim behaald wordt is de kans op significant negatieve effecten op de soort klein.

Grauwe gans (niet broedvogel)

De grauwe gans komt ook in het winterseizoen in het gehele Natura 2000-gebied voor (Provincie Gelderland, 2018). De maximale foerageerafstand van de grauwe gans is 30 kilometer. Doordat het plangebied op minder dan 4 kilometer afstand van het Natura 2000-gebied Rijntakken gelegen is, ligt dit ruimschoots binnen de maximale foerageerafstand van de grauwe gans. Het grasland binnen en in de omgeving van het plangebied vormt geschikt foerageerhabitat voor de grauwe gans waar de soort kan foerageren op gras en oogstresten (Ministerie van LNV, 2008). Het voorkomen van binnen het plangebied foeragerende en overvliegende individuen van de soort kan daarom niet uitgesloten worden. In de NDFF database zijn in de afgelopen 10 jaar ook binnen het plangebied waarnemingen van de grauwe gans bekend (NDFF, 2024).

Omdat de grauwe gans zowel overdag als 's nachts vliegt, en de kans op aanvaringen gedurende de nacht groter is door de dan verminderde zichtbaarheid van de windturbines is de kans relatief groot dat de grauwe gans effecten ondervindt van het plaatsen van windmolens.

In het Natura 2000-gebied Rijntakken wordt de instandhoudingsdoelstelling voor het aantal foeragerende individuen behaald (Sovon, 2024). Gedurende de afgelopen jaren zijn er gemiddeld 13.729 individuen waargenomen, ver boven de instandhoudingsdoelstelling van 8.300 individuen ligt (SOVON, 2024). De afgelopen 12 jaar is er geen significante aantalsverandering van de populatie. Hoewel verstoring en het doden van individuen tijdens de aanlegfase en de gebruiksfase niet uitgesloten kunnen worden is de kans op significant negatieve effecten klein doordat de instandhoudingsdoelstelling van de soort ruim behaald wordt.

Brandgans (niet broedvogel)

De brandgans komt in het gehele Natura 2000-gebied voor (Provincie Gelderland, 2018). De maximale foerageerafstand van de brandgans is 30 kilometer. Doordat het plangebied op minder dan 4 kilometer afstand van het Natura 2000-gebied Rijntakken gelegen is, ligt dit ruimschoots binnen de maximale foerageerafstand van de brandgans. Het grasland binnen en in de omgeving van het plangebied vormt geschikt foerageerhabitat voor de brandgans waar de soort kan foerageren op gras en oogstresten (Ministerie van LNV, 2008).

Het voorkomen van binnen het plangebied foeragerende en overvliegende individuen van de soort kan daarom niet uitgesloten worden. In de NDFF database zijn in de afgelopen 10 jaar ook waarnemingen binnen het plangebied bekend van de brandgans (NDFF, 2024).

Omdat de brandgans zowel overdag als 's nachts vliegt, en de kans op aanvaringen gedurende de nacht groter is door de dan verminderde zichtbaarheid van de windturbines is de kans relatief groot dat de brandgans effecten ondervindt van het plaatsen en in werking hebben van windmolens.

In het Natura 2000-gebied Rijntakken wordt de instandhoudingsdoelstelling voor het aantal foeragerende individuen ruimschoots behaald (Sovon, 2024). Gedurende de afgelopen jaren zijn er gemiddeld 5.093 individuen waargenomen, ver boven de instandhoudingsdoelstelling van 920 individuen (SOVON, 2024). De afgelopen 12 jaar is er geen trend aantoonbaar in de aantalsveranderingen van de populatie. Hoewel verstoring en het doden van individuen tijdens de aanlegfase en de gebruiksfase niet uitgesloten kunnen worden is de kans op significant negatieve effecten klein doordat de instandhoudingsdoelstelling van de soort ruim behaald wordt.

Smient (niet-broedvogel)

De smient komt in het gehele Natura 2000-gebied voor (Provincie Gelderland, 2018). De maximale foerageerafstand van de smient is 11 kilometer. Doordat het plangebied op minder dan 4 kilometer afstand van het Natura 2000-gebied Rijntakken gelegen is, ligt dit ruimschoots binnen de maximale foerageerafstand van de smient. Het grasland binnen en in de omgeving van het plangebied vormt geschikt foerageerhabitat voor de smient waar de soort kan foerageren op gras en oogstresten (Ministerie van LNV, 2008). Het binnen het plangebied voorkomen van foeragerende en overvliegende individuen van de soort kan daarom niet uitgesloten worden. In de NDFF database zijn binnen het plangebied in de afgelopen 10 jaar ook waarnemingen bekend van de smient (NDFF, 2024). Omdat de smient gedurende de nacht vliegt, en de kans op aanvaringen gedurende de nacht groter is door de dan verminderde zichtbaarheid van windturbines is de kans relatief groot dat de smient effecten ondervindt van het plaatsen en in gebruik hebben van windmolens. In het Natura 2000-gebied Rijntakken wordt de instandhoudingsdoelstelling voor het aantal foeragerende individuen bij lange na niet behaald (Sovon, 2024). Gedurende de afgelopen jaren zijn er gemiddeld 3.351 individuen waargenomen, ver onder de instandhoudingsdoelstelling van 17.900 individuen (SOVON, 2024). De afgelopen 12 jaar is er een significante afname van meer dan 5 % van de populatie. Doordat de instandhoudingsdoelstelling van de soort niet behaald wordt en verstoring en doden van individuen tijdens de aanlegfase en gebruiksfase niet uitgesloten kunnen worden is er een reële kans op significant negatieve effecten op de soort. Wanneer de uitvoeringsplannen voor de windturbines concreet zijn, dient deze passende beoordeling daarom aangevuld te worden om de eventuele significantie van de negatieve effecten uit te sluiten danwel vast te stellen. Hieruit zal blijken of het aanvragen van een omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit noodzakelijk is.

Krakeend (niet-broedvogel)

De krakeend komt in het gehele Natura 2000-gebied voor (Provincie Gelderland, 2018). De maximale foerageerafstand van de krakeend is 5 kilometer. Doordat het plangebied op minder dan 4 kilometer afstand tot het Natura 2000-gebied Rijntakken gelegen is, ligt dit deels binnen de maximale foerageerafstand van de krakeend. Het grasland binnen en in de omgeving van het plangebied vormt geen ideaal foerageerhabitat voor de krakeend, maar de soort komt er wel voor (Ministerie van LNV, 2008). Het binnen het plangebied voorkomen van foeragerende en overvliegende individuen van de soort kan daarom niet uitgesloten worden. In de NDFF database zijn binnen het plangebied in de afgelopen 10 jaar ook waarnemingen bekend van de krakeend (NDFF, 2024). Omdat de krakeend gedurende de nacht vliegt, en de kans op aanvaringen gedurende de nacht groter is door de dan verminderde zichtbaarheid van de windturbines is de kans relatief groot dat de krakeend effecten ondervindt van het plaatsen en in gebruik hebben van windmolens. In het Natura 2000-gebied Rijntakken wordt de instandhoudingsdoelstelling voor het aantal foeragerende individuen behaald (Sovon, 2024). Gedurende de afgelopen jaren zijn er gemiddeld 2.547 individuen waargenomen, ver boven de instandhoudingsdoelstelling van 340 individuen (SOVON, 2024). De afgelopen 12 jaar is een significante toename van meer dan 5 % per jaar in de aantalsveranderingen van de populatie. Hoewel verstoring en het doden van individuen tijdens de aanlegfase en de gebruiksfase niet

uitgesloten kunnen worden is geen sprake van significant negatieve effecten doordat de instandhoudingsdoelstelling van de soort ruim behaald wordt. Het aanvragen van een omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit is niet noodzakelijk.

Wintertaling (niet-broedvogel)

De wintertaling komt in het gehele Natura 2000-gebied voor (Provincie Gelderland, 2018). De maximale foerageerafstand van de wintertaling is 9 kilometer. Doordat het plangebied op minder dan 4 kilometer afstand van het Natura 2000-gebied Rijntakken gelegen is, ligt dit binnen de maximale foerageerafstand van de wintertaling. Het grasland binnen en in de omgeving van het plangebied vormt geen ideaal foerageerhabitat voor de wintertaling, maar de soort komt er wel voor (Ministerie van LNV, 2008). Het binnen het plangebied voorkomen van foeragerende en overvliegende individuen van de soort kan daarom niet uitgesloten worden.

In de NDFF database zijn in de afgelopen 10 jaar ook binnen het plangebied bekend waarnemingen van de wintertaling (NDFF, 2024). Omdat de wintertaling gedurende de nacht vliegt, en de kans op aanvaringen gedurende de nacht groter is door de dan verminderde zichtbaarheid van de windturbines is de kans relatief groot dat de wintertaling effecten ondervindt van het plaatsen en in gebruik hebben van windmolens. In het Natura 2000-gebied Rijntakken wordt de instandhoudingsdoelstelling voor het aantal foeragerende individuen behaald (Sovon, 2024). Gedurende de afgelopen jaren zijn er gemiddeld 1.203 individuen waargenomen, boven de instandhoudingsdoelstelling van 1.100 individuen ligt (SOVON, 2024). De afgelopen 12 jaar is er een significante toename van minder dan 5 % per jaar in de aantalsverandering van de populatie. Hoewel verstoring en het doden van individuen tijdens de aanlegfase en de gebruiksfase niet uitgesloten kunnen worden is geen sprake van significant negatieve effecten doordat de instandhoudingsdoelstelling van de soort ruim behaald wordt. Het aanvragen van een omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit is niet noodzakelijk.

Wilde eend (niet-broedvogel)

De wilde eend komt in het gehele Natura 2000-gebied voor (Provincie Gelderland, 2018). De maximale foerageerafstand van de wilde eend is 26 kilometer. Doordat het plangebied op minder dan 4 kilometer afstand van het Natura 2000-gebied Rijntakken gelegen is, ligt dit binnen de maximale foerageerafstand van de wilde eend. Het grasland binnen en in de omgeving van het plangebied vormt geen ideaal foerageerhabitat voor de wilde eend, maar de soort komt er wel voor (Ministerie van LNV, 2008). Het voorkomen van binnen het plangebied foeragerende en overvliegende individuen van de soort kan daarom niet uitgesloten worden.

In de NDFF database zijn in de afgelopen 10 jaar ook waarnemingen van de wilde eend binnen het plangebied bekend (NDFF, 2024). Omdat de wilde eend gedurende de nacht vliegt, en de kans op aanvaringen gedurende de nacht groter is door de dan verminderde zichtbaarheid van de windturbines is de kans relatief groot dat de wilde eend effecten ondervindt van het plaatsen van windmolens. In het Natura 2000-gebied Rijntakken wordt de instandhoudingsdoelstelling voor het aantal foeragerende individuen niet behaald (Sovon, 2024). Gedurende de afgelopen jaren zijn er gemiddeld 3.710 individuen waargenomen, ver onder de instandhoudingsdoelstelling van 6.100 individuen (SOVON, 2024). De afgelopen 12 jaar is er een significante afname van minder dan 5 % per jaar in de aantalsveranderingen van de populatie. Doordat de instandhoudingsdoelstelling

van de soort niet behaald wordt en verstoring en doden van individuen tijdens de aanlegfase en gebruiksfase niet uitgesloten kunnen worden is de kans op significant negatieve effecten groot. Wanneer de uitvoeringsplannen voor de windturbines concreet zijn, dient deze passende beoordeling aangevuld te worden om de eventuele significantie van de negatieve effecten uit te sluiten danwel vast te stellen. Hieruit zal blijken of het aanvragen van een omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit noodzakelijk is.

Scholekster (niet-broedvogel)

De scholekster komt in het gehele Natura 2000-gebied voor (Provincie Gelderland, 2018). De maximale foerageerafstand van de scholekster is 15 kilometer. Doordat het plangebied op minder dan 4 kilometer afstand van het Natura 2000-gebied Rijntakken gelegen is, ligt dit binnen de maximale foerageerafstand van de scholekster. Het grasland binnen en in de omgeving van het plangebied vormt geschikt foerageerhabitat voor de scholekster waar de soort kan foerageren op regenwormen en insecten (Ministerie van LNV, 2008). Het voorkomen van foeragerende en overvliegende individuen van de soort kan daarom niet uitgesloten worden binnen het plangebied. In de NDFF database zijn binnen het plangebied in de afgelopen 10 jaar ook waarnemingen van de scholekster bekend (NDFF, 2024). Omdat de scholekster gedurende de nacht vliegt, en de kans op aanvaringen gedurende de nacht groter is door de dan verminderde zichtbaarheid van de windturbines is de kans relatief groot dat de scholekster effecten ondervindt van het plaatsen en in gebruik hebben van windmolens. In het Natura 2000-gebied Rijntakken wordt de instandhoudingsdoelstelling voor het aantal foeragerende individuen niet behaald (Sovon, 2024). Gedurende de afgelopen jaren zijn er gemiddeld 130 individuen waargenomen, wat ver onder het instandhoudingsdoel van 340 individuen ligt (SOVON, 2024). De afgelopen 12 jaar is er een significante afname van meer dan 5 % van de populatie. Doordat de instandhoudingsdoelstelling van de soort niet behaald wordt en verstoring en doden van individuen tijdens de aanlegfase en gebruiksfase niet uitgesloten kunnen worden is de kans op significant negatieve effecten groot. Wanneer de uitvoeringsplannen voor de windturbines concreet zijn, dient deze passende beoordeling daarom aangevuld te worden om de eventuele significantie van de negatieve effecten uit te sluiten danwel vast te stellen. Hieruit zal blijken of het aanvragen van een omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit noodzakelijk is.

Goudplevier (niet-broedvogel)

De goudplevier komt in het gehele Natura 2000-gebied voor (Provincie Gelderland, 2018). De maximale foerageerafstand van de goudplevier is 15 kilometer. Doordat het plangebied op minder dan 4 kilometer afstand van het Natura 2000-gebied Rijntakken gelegen is, ligt dit binnen de maximale foerageerafstand van de goudplevier. Het grasland binnen en in de omgeving van het plangebied vormt geschikt foerageerhabitat voor de goudplevier waar de soort kan foerageren op regenwormen en insecten (Ministerie van LNV, 2008). Het voorkomen van binnen het plangebied foeragerende en overvliegende individuen van de soort kan daarom niet uitgesloten worden. In de NDFF database zijn in de afgelopen 10 jaar ook waarnemingen van de goudplevier binnen het plangebied bekend (NDFF, 2024). Omdat de goudplevier gedurende de nacht vliegt, en de kans op aanvaringen gedurende de nacht groter is door de dan verminderde zichtbaarheid van de windturbines is de kans relatief groot dat de goudplevier effecten ondervindt van het plaatsen en

in gebruik hebben van windmolens. In het Natura 2000-gebied Rijntakken wordt de instandhoudingsdoelstelling voor het aantal foeragerende individuen niet behaald (Sovon, 2024). Gedurende de afgelopen jaren zijn er gemiddeld 52 individuen waargenomen, ver onder de instandhoudingsdoelstelling van 140 individuen (SOVON, 2024). De afgelopen 12 jaar is er geen trend aantoonbaar in het verloop van de populatie. Doordat de instandhoudingsdoelstelling van de soort niet behaald wordt en verstoring en doden van individuen tijdens de aanlegfase en gebruiksfase niet uitgesloten kunnen worden is de kans op significant negatieve effecten groot. Wanneer de uitvoeringsplannen voor de windturbines concreet zijn, dient deze passende beoordeling daarom aangevuld te worden om de eventuele significantie van de negatieve effecten uit te sluiten danwel vast te stellen. Hieruit zal blijken of het aanvragen van een omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit noodzakelijk is.

Kievit (niet-broedvogel)

De kievit komt in het gehele Natura 2000-gebied voor (Provincie Gelderland, 2018). Er wordt verwacht dat de soort op vergelijkbare afstanden foerageert als de wulp. De maximale foerageerafstand van de kievit wordt daarom ingeschat op 15 kilometer. Doordat het plangebied op minder dan 4 kilometer afstand van het Natura 2000-gebied Rijntakken gelegen is, ligt dit binnen de maximale foerageerafstand van de kievit. Het grasland binnen en in de omgeving van het plangebied vormt geschikt foerageerhabitat voor de kievit waar de soort kan foerageren op ongewervelden (Ministerie van LNV, 2008). Het binnen het plangebied voorkomen van foeragerende en overvliegende individuen van de soort kan daarom niet uitgesloten worden. In de NDFF database zijn in de afgelopen 10 jaar ook waarnemingen van de kievit binnen het plangebied bekend (NDFF, 2024). Omdat de kievit gedurende de nacht vliegt, en de kans op aanvaringen gedurende de nacht groter is door de dan verminderde zichtbaarheid van de windturbines is de kans relatief groot dat de scholekster effecten ondervindt van het plaatsen en in gebruik hebben van windmolens.

In het Natura 2000-gebied Rijntakken wordt de instandhoudingsdoelstelling voor het aantal foeragerende individuen niet behaald (Sovon, 2024). Gedurende de afgelopen jaren zijn er gemiddeld 2.115 individuen waargenomen, ver onder de instandhoudingsdoelstelling van 8.100 individuen (SOVON, 2024). De afgelopen 12 jaar is er een significante afname van meer dan 5 % van de populatie. Doordat de instandhoudingsdoelstelling van de soort niet behaald wordt en verstoring en doden van individuen tijdens de aanlegfase en gebruiksfase niet uitgesloten kunnen worden is de kans op significant negatieve effecten groot. Wanneer de uitvoeringsplannen voor de windturbines concreet zijn, dient deze passende beoordeling daarom aangevuld te worden om de eventuele significantie van de negatieve effecten uit te sluiten danwel vast te stellen. Hieruit zal blijken of het aanvragen van een omgevingsvergunning voor deze soort noodzakelijk is.

Kemphaan (niet-broedvogel)

De kemphaan komt verspreid in het hele Natura 2000-gebied voor (Provincie Gelderland, 2018). De maximale foerageerafstand van de kemphaan is 15 kilometer. Doordat het plangebied op minder dan 4 kilometer afstand van het Natura 2000-gebied Rijntakken gelegen is, ligt dit binnen de maximale foerageerafstand van de kemphaan. Het grasland binnen en in de omgeving van het plangebied vormt geschikt foerageerhabitat voor de kemphaan waar de soort kan foerageren op

bodemfauna (Ministerie van LNV, 2008). Het voorkomen van binnen het plangebied foeragerende en overvliegende individuen van de soort kan daarom niet uitgesloten worden.

In de NDFF database zijn in de afgelopen 10 jaar ook veel waarnemingen bekend van de kempfaan binnen het plangebied (NDFF, 2024). Omdat de kempfaan zowel overdag als 's nachts vliegt, en de kans op aanvaringen gedurende de nacht groter is door de dan verminderde zichtbaarheid van de windturbines is de kans relatief groot dat de kempfaan effecten ondervindt van het plaatsen en in gebruik hebben van windmolens. In het Natura 2000-gebied Rijntakken wordt de instandhoudingsdoelstelling voor het aantal foeragerende individuen niet behaald (Sovon, 2024). In het Natura 2000-gebied Rijntakken wordt de instandhoudingsdoelstelling voor het aantal foeragerende individuen bij lange na niet behaald (Sovon, 2024). In 2021/2022 zijn slechts 15 foeragerende individuen waargenomen, bij een instandhoudingsdoelstelling van 1.000 individuen. De trendlijn laat zien dat sinds 1975 de instandhoudingsdoelstelling voor de soort niet meer is behaald. Doordat de instandhoudingsdoelstelling van de soort niet behaald wordt en verstoring en doden van individuen tijdens de aanlegfase en gebruiksfase niet uitgesloten kunnen worden is de kans op significant negatieve effecten groot. Wanneer de uitvoeringsplannen voor de windturbines concreet zijn, dient deze passende beoordeling daarom aangevuld te worden om de eventuele significantie van de negatieve effecten uit te sluiten danwel vast te stellen. Hieruit zal blijken of het aanvragen van een omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit noodzakelijk is.

Grutto (niet-broedvogel)

De grutto komt verspreid in het hele Natura 2000-gebied voor (Provincie Gelderland, 2018). De maximale foerageerafstand van de grutto is 15 kilometer. Doordat het plangebied op minder dan 4 kilometer afstand van het Natura 2000-gebied Rijntakken gelegen is, ligt dit binnen de maximale foerageerafstand van de grutto.

Het grasland binnen en in de omgeving van het plangebied vormt geschikt foerageerhabitat voor de grutto waar de soort kan foerageren op kleine ongewervelden (Ministerie van LNV, 2008). Het voorkomen van binnen het plangebied foeragerende en overvliegende individuen van de soort kan daarom niet uitgesloten worden.

In de NDFF database zijn in de afgelopen 10 jaar binnen het plangebied ook veel waarnemingen bekend van de grutto (NDFF, 2024). Omdat de grutto gedurende de dag vliegt, en de kans op aanvaringen gedurende de dag relatief klein zijn is de kans op aanvaringslachtoffers minimaal. In het Natura 2000-gebied Rijntakken wordt de instandhoudingsdoelstelling voor het aantal foeragerende individuen bij lange na niet behaald (Sovon, 2024). In 2021/2022 zijn slechts 45 foeragerende individuen waargenomen, bij een instandhoudingsdoelstelling van 690 individuen. De trendlijn laat zien dat sinds 1975 de instandhoudingsdoelstelling voor de soort niet meer is behaald. Doordat de instandhoudingsdoelstelling van de soort niet behaald wordt, maar de kans op aanvaringslachtoffers gedurende de dag minimaal is, is er hoogstens een geringe kans op significant negatieve effecten. Wanneer de uitvoeringsplannen voor de windturbines concreet zijn, dient deze passende beoordeling daarom aangevuld te worden om de eventuele significantie van de negatieve effecten uit te sluiten danwel vast te stellen. Hieruit zal blijken of het aanvragen van een omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit noodzakelijk is.

Wulp (niet-broedvogel)

De wulp komt verspreid in het hele Natura 2000-gebied voor (Provincie Gelderland, 2018). De maximale foerageerafstand van de wulp is 15 kilometer. Doordat het plangebied op minder dan 4 kilometer afstand van het Natura 2000-gebied Rijntakken gelegen is, ligt dit binnen de maximale foerageerafstand van de wulp. Het grasland binnen en in de omgeving van het plangebied vormt geschikt foerageerhabitat voor de wulp waar de soort kan foerageren op bodemfauna (Ministerie van LNV, 2008). Het voorkomen van binnen het plangebied foeragerende en overvliegende individuen van de soort kan daarom niet uitgesloten worden. In de afgelopen 10 jaar zijn binnen het plangebied ook veel waarnemingen van de wulp bekend (NDFF, 2024). Omdat de wulp gedurende de dag en de nacht vliegt, en de kans op aanvaringen gedurende de nacht groter is door de dan verminderde zichtbaarheid van de windturbines is de kans relatief groot dat de wulp effecten ondervindt van het plaatsen van windmolens op de vliegroute.

In het Natura 2000-gebied Rijntakken wordt de instandhoudingsdoelstelling voor het aantal foeragerende individuen niet behaald (Sovon, 2024). In 2021/2022 zijn 561 foeragerende individuen waargenomen, terwijl als instandhoudingsdoelstelling 850 individuen zijn bepaald. De trendlijn laat zien dat sinds 1975 de instandhoudingsdoelstelling voor de soort niet zijn behaald. Doordat de instandhoudingsdoelstelling van de soort niet behaald wordt en verstoring en doden van individuen tijdens de aanlegfase en gebruiksfase niet uitgesloten kunnen worden is de kans op significant negatieve effecten groot. Wanneer de uitvoeringsplannen voor de windturbines concreet zijn, dient deze passende beoordeling daarom aangevuld te worden om de eventuele significantie van de negatieve effecten uit te sluiten danwel vast te stellen. Hieruit zal blijken of het aanvragen van een omgevingsvergunning voor deze soort noodzakelijk is.

7 Mogelijkheden voor mitigatie

Uit de passende beoordeling blijkt dat significante effecten van het 'Ontwerp Programma Duurzame Polder' niet helemaal kunnen worden uitgesloten. De effecten op een aantal Natura 2000-gebieden door een tijdelijke toename van stikstofdepositie zijn mogelijk significant. Bij het bepalen van effecten en het beoordelen van de mogelijke significantie daarvan is nog geen rekening gehouden met mogelijkheden voor mitigerende maatregelen. Mitigerende maatregelen zijn maatregelen die de effecten van de ruimtelijke ontwikkeling in elk geval verkleinen en mogelijk zelfs voorkomen. Mitigerende maatregelen zijn nodig om significante effecten te kunnen voorkomen dan wel uit te sluiten. Of een combinatie van maatregelen nodig is zal afhangen van de mogelijkheden om in een gebied maatregelen te treffen. De mitigerende maatregelen zijn uitvoerbaar. Ze dienen in de vervolgfase (Project-MER) te worden uitgewerkt en nader te worden onderzocht. In het navolgende worden enkele mogelijkheden voor mitigatie genoemd. Onderscheid wordt gemaakt in mitigatie van effecten van stikstofdepositie en mitigatie van effecten op vogels.

Mogelijkheden voor mitigatie van effecten van stikstofdepositie

Effecten van stikstofdepositie zijn in dit geval tijdelijk en beperkt tot de aanlegfase (aanbrengen fundering, aanvoer materialen, aanbrengen fundering, opbouw windmolens). Reductie van effecten van stikstofdepositie is als volgt mogelijk:

- Interne saldering. Hierop wordt ook ingegaan in paragraaf 5.3. Interne saldering mag worden betrokken tijdens de voortoets en kan dus ook gevolgen hebben voor de aard en de omvang van significante effecten
- Beperking emissies werkzaamheden. In toenemende mate is het mogelijk elektrisch aangedreven materieel te gebruiken voor de aanvoer van bouwmaterialen, het aanbrengen van funderingen en het opbouwen van de windmolens. Wanneer dat mogelijk is reduceert dat uiteraard de emissie van vooral stikstofoxiden en daarmee de omvang van de stikstofdepositie in daarvoor gevoelige Natura 2000-gebieden. De ontwikkelingen met betrekking tot emissiearm of -vrij materieel gaan momenteel erg snel. De verwachting is dan ook dat beperking van emissies mogelijk is. Omdat de beschikbaarheid van zulk emissievrij materieel nog wel erg beperkt is en de vraag groot kan dit een prijsopdrijvend en/of een vertragend effect hebben
- Planning. Door werkzaamheden meer in de tijd te spreiden neemt de stikstofdepositie *per jaar* af. Dit reduceert de stikstofvracht (de totale hoeveelheid stikstof die wordt uitgestoten) dus niet maar zorgt ervoor dat de berekende toename per jaar in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden wat kleiner wordt, waardoor de haalbaarheid toeneemt
- Externe saldering. Dit is het 'per saldo' reduceren van de omvang van stikstofdepositie door het tijdelijk of permanent opkopen en saneren van andere bronnen van stikstofemissies. Aangevoerd moet worden dat de opkoop van emissierechten niet nodig is als 'passende maatregel' in Natura 2000-gebieden. Hiervoor moet voldaan worden aan het 'additionaliteitsvereiste'; dit is een onderzoek dat antwoord moet geven op de vraag of reductie van stikstofdepositie niet eerst noodzakelijk is voor het terugdringen van de 'deken van depositie' over Natura 2000-gebieden. De ervaring leert dat dit lastig aantoonbaar is in

gebieden waar al langdurig sprake is van te veel depositie. Veel provincies zijn daardoor momenteel erg terughoudend met het vergunnen van projecten die tijdelijk of permanent tot stijging van de hoeveelheid depositie leiden

De genoemde mogelijkheden zouden, zo nodig in combinatie, afdoende moeten zijn om een tijdelijke toename van de depositie in Natura 2000-gebieden te kunnen voorkomen.

Mogelijkheden voor mitigatie van effecten op vogels

Effecten op vogels bestaan uit de kans op aanvaringen met turbinebladen. Deze effecten treden vrijwel uitsluitend op tijdens de gebruiksfase en zijn dus in beginsel blijvend van aard. Reductie van effecten op vogels is als volgt mogelijk:

- De opstelling van de windturbines aanpassen aan de belangrijkste vliegroutes van vogels. Gedacht kan worden aan opstellingen parallel met belangrijke vliegroutes in plaats van haaks daarop. De vliegroutes zijn op dit moment nog niet nauwkeurig bekend en moeten dus nader worden onderzocht om er goed rekening mee te kunnen houden
- Het tijdelijk stilzetten van windturbines in perioden met veel vliegbewegingen van vogels. Hiermee is inmiddels enige ervaring opgedaan. Het stilzetten is met name effectief wanneer de vliegbewegingen sterk geconcentreerd in tijd en ruimte plaatsvinden
- Het realiseren van voor vogels aantrekkelijke habitats om zo vliegbewegingen door opstellingen van windturbines en dus aanvaringsslachtoffers te beperken. De mogelijkheden voor zulke maatregelen verschillen per soort en gebied. Dit kan wellicht worden gecombineerd met en versterkt worden door de ontwikkelkansen/maatregelen uit het Ontwerp Programma

Er zijn voldoende mogelijkheden voor mitigerende maatregelen om significante effecten op zowel vogels als stikstofgevoelige habitats te voorkomen. Dit moet nog nader worden onderzocht tijdens het uitvoeren van een projectMER inclusief passende beoordeling op basis van de omgevingsvergunningaanvraag.

Eindconclusie

Er is op basis van deze passende beoordeling geen indicatie dat de voorgestelde ontwikkelingen in de Duurzame Polder op voorhand niet uitvoerbaar zouden zijn.

8 Samenvatting

De gemeenten Oss en 's-Hertogenbosch werken sinds 2017 samen met provincie Noord-Brabant en het Rijk aan plannen voor het opwekken van duurzame energie in de Duurzame Polder. De Duurzame Polder bestaat uit de Lithse, Geffense, Rosmalense en Nulandse polder. Dit is het gebied tussen Oss, 's-Hertogenbosch en de Maas. Beide gemeenteraden hebben de Duurzame Polder aangewezen als gebied voor grootschalige opwekking van duurzame energie met windturbines. Het project Duurzame Polder bestaat echter niet alleen uit de oprichting van windturbines. Beide gemeenten hebben de ambitie om in de Duurzame Polder tot een integrale gebiedsontwikkeling te komen, waarbij de opgave voor het opwekken van duurzame energie wordt beschouwd in samenhang met andere belangen, zoals klimaatadaptatie, wonen, landbouw, natuur, recreatie en cultuurhistorie.

De plannen kunnen gevolgen hebben voor Natura 2000-gebieden in de omgeving. Deze gevolgen zijn daarom nader onderzocht. Dit rapport geeft de resultaten van dit onderzoek naar de mogelijke effecten van het plaatsen en in gebruik hebben van 30 windturbines in het plangebied op beschermde gebieden met de Natura 2000-status.

Het onderzoek bestond uit een tweetal stappen, namelijk een voortoets en een passende beoordeling.

Voortoets

Een voortoets is een verkennend onderzoek naar de mogelijke (en dus nader te onderzoeken) effecten op Natura 2000-gebieden. Alle mogelijke 'storingsfactoren' zijn daarbij onderzocht. De belangrijkste resultaten van de voortoets waren:

- Effecten van stikstofdepositie zijn mogelijk op zeven Natura 2000-gebieden
- Effecten op vogels afkomstig uit drie Natura 2000-gebieden zijn mogelijk en moeten nader onderzocht worden
- Alle overige effecten konden in deze stap wel worden uitgesloten, zowel tijdens de aanlegfase als tijdens de fase waarin windturbines in gebruik zijn

Negatieve effecten door stikstofdepositie konden in eerste instantie niet uitgesloten worden in de volgende Natura 2000-gebieden:

- Rijntakken
- Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek
- Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen
- Kampina & Oisterwijkse Vennen
- Kolland & Overlangbroek
- Lingegebied & Diekdijk-Zuid
- Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem

Negatieve effecten op vogels konden in eerste instantie niet uitgesloten worden op:

- De broedvogel aalscholver afkomstig uit Natura 2000-gebied Biesbosch
- De niet-broedvogel taigarietgans afkomstig uit Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen
- De niet-broedvogels kleine zwaan, wilde zwaan, toendrarietgans, kolgans, grauwe gans, brandgans, smient, krakeend, wintertaling, wilde eend, scholekster, goudplevier, kievit, kemphaan, grutto en wulp afkomstig uit Natura 2000-gebied Rijntakken

Al deze effecten zijn in de passende beoordeling nader onderzocht en beoordeeld.

Passende beoordeling.

Een passende beoordeling is een onderzoek naar alle effecten die mogelijk significant zijn. Significante effecten maken een ruimtelijke ontwikkeling vergunningplichtig. Ook kunnen bepaalde vervolgstappen noodzakelijk zijn. Alle effecten waarvan in de voortoets was aangegeven dat deze mogelijk significant zouden kunnen zijn, zijn in de passende beoordeling nader onderzocht.

De bevindingen uit de passende beoordeling zijn de volgende:

Stikstofdepositie

De uitgevoerde AERIUS-berekening laat zien dat effecten kunnen optreden in zeven voor stikstofdepositie gevoelige Natura 2000-gebieden. De kans op significante effecten van de tijdelijke toename van de stikstofdepositie zijn per Natura 2000-gebied onderzocht. Daaruit blijkt de kans op effecten in de zeven Natura 2000-gebieden sterk uiteen loopt.

Tabel 8.1 geeft een overzicht van de Natura 2000-gebieden en de aantallen habitattypen/ leefgebieden. Vooral de Natura 2000-gebieden Loonse en Drunense duinen & Leemkuilen en 'Kampina en Oisterwijkse vennen' vallen op door de relatief grote aantallen habitattypen en leefgebieden met een meer dan kleine kans op effecten.

Tabel 8.1 Overzicht van aantallen habitattypen⁸ en leefgebieden van soorten met kans op significante effecten door een tijdelijke toename van stikstofdepositie tijdens de aanlegfase (per Natura 2000-gebied)

| Natura 2000-gebied | Effecten op habitattypen | | | | Effecten op Hrl-soorten | | Effecten op Vrl-soorten | |
|---|--------------------------|----------------|----------------------|-----------------|-------------------------|-----------------|-------------------------|----------------|
| | D (kans uiterst gering) | E (kans klein) | F (kans op effecten) | Kans 'aanwezig' | Kans uiterst gering | Kans 'aanwezig' | Kans 'aanwezig' | E (kans klein) |
| Rijntakken | 0x | 3x | 0x | 0x | 0x | 0x | 0x | 2x |
| Vlijmens Ven, Moerputten en Bossche Broek | 1x | 2x | 1x | 0x | 1x | 3x | 0x | 0x |

⁸ Onderscheid is gemaakt in habitattypen en zoekgebieden voor habitattypen. De beoordeling van de kans op effecten verschilt namelijk in sommige situaties

| Natura 2000-gebied | Effecten op habitattypen | | | | Effecten op Hrl-soorten | | Effecten op Vrl-soorten | |
|--|--------------------------|----------------|----------------------|-----------------|-------------------------|-----------------|-------------------------|----------------|
| | D (kans uiterst gering) | E (kans klein) | F (kans op effecten) | Kans 'aanwezig' | Kans uiterst gering | Kans 'aanwezig' | Kans 'aanwezig' | E (kans klein) |
| Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen | 0x | 0x | 9x | 0x | 1x | 1x | 0x | 0x |
| Kampina & Oisterwijkse vennen | 1x | 11x | 13x | 0x | 1x | 4x | 0x | 0x |
| Kolland & Overlangbroek | 0x | 1x | 0x | 0x | 0x | 0x | 0x | 0x |
| Lingegebied & Diefdijk Zuid | 1x | 4x | 1x | 1x | 0x | 0x | 0x | 0x |
| Loevestein, Pompeveld en Kornsche Boezem | 2x | 1x | 0x | 0x | 0x | 0x | 0x | 0x |

Aanvaringen van vogels met turbinebladen

De voortoets laat zien dat in drie Natura 2000-gebieden instandhoudingsdoelstellingen gelden voor één of meer vogels die op basis van literatuur over pendelvluchten tussen broedgebieden, slaappleatsen en foerageergebieden en de daarbij maximaal afgelegde 'foerageerstanden' ook in het plangebied kunnen voorkomen. De kans op significante effecten op vogels zijn per Natura 2000-gebied en per soort onderzocht. Daaruit blijkt:

- Dat significante effecten op de aalscholver (afkomstig uit de Biesbosch) uitgesloten zijn, vooral omdat de soort overdag vliegt en de windturbines dan onder normale omstandigheden goed kan waarnemen. Ook op andere vogelsoorten met een instandhoudingsdoelstelling in Natura 2000-gebied Biesbosch zijn effecten uitgesloten
- Dat significante effecten op de taigarietgans (afkomstig uit het Natura 2000-gebied Kampina en Oisterwijkse vennen) uitgesloten zijn omdat het plangebied weliswaar geschikt is als foerageergebied maar toch geen waarde heeft voor deze soort omdat geen waarnemingen bekend zijn. Ook op andere vogelsoorten met een instandhoudingsdoelstelling in Natura 2000-gebied Kampina en Oisterwijkse vennen zijn effecten uitgesloten
- Dat significante effecten op een aantal soorten in het Natura 2000-gebied Rijntakken niet zijn uitgesloten. Het niet kunnen uitsluiten van significante effecten heeft te maken met de periode waarin de soort de meeste pendelvluchten uitvoert (overdag of juist 's nachts), in hoeverre de instandhoudingsdoelstelling van de soort wordt gehaald en welke trend de aantallen van de soort vertonen. Op de volgende soorten kunnen significante effecten niet op voorhand uitgesloten worden:
 - Wilde eend

- Scholekster
- Goudplevier
- Kievit
- Kempphaan
- Wulp
- Kleine zwaan
- Wilde zwaan
- Toendrarietgans
- Smient

Op alle overige soorten en habitattypen zijn significante effecten wél uitgesloten.

Om de mogelijke effecten te reduceren zijn mitigerende maatregelen mogelijk. Welke maatregelen er precies toegepast en uitgevoerd gaan worden is nog niet bekend. In het rapport noemen we enkele mogelijke maatregelen waaraan kan worden gedacht. Daar is onderscheid gemaakt in mitigerende maatregelen om de effecten van stikstofdepositie te verkleinen en maatregelen om de effecten op vogels te verkleinen. Er zijn voldoende mogelijkheden voor mitigerende maatregelen om significante effecten op zowel vogels als stikstofgevoelige habitats te voorkomen. Dit moet nog nader worden onderzocht tijdens het uitvoeren van een projectMER inclusief passende beoordeling op basis van de omgevingsvergunningaanvraag.

Eindconclusie

Er is op basis van deze passende beoordeling geen indicatie dat de voorgestelde ontwikkelingen in de Duurzame Polder op voorhand niet uitvoerbaar zouden zijn.

9 Literatuur

Arcadis, 2023a. Natuurdoelanalyse Rijntakken (38). Eindconcept, d.d. 26 mei 2023.

Arcadis, 2023b. Natuurdoelanalyse 132 Vlijmens Ven, Moerputten en Bossche Broek. d.d. 28 februari 2023.

Arcadis, 2023c. Natuurdoelanalyse 131 Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen. d.d. 28 februari 2023.

Arcadis, 2023d. Natuurdoelanalyse 133 Kampina & Oisterwijkse Vennen. d.d. 28 februari 2023.

Arcadis, 2023e. Natuurdoelanalyse Lingegebied & Diefdijk-Zuid. d.d. 26 mei 2023.

Arcadis, 2023f. Natuurdoelanalyse Loevestein, Pompveld en Kornsche Boezem (71). d.d. juni 2023.

Gemeente 's-Hertogenbosch, 2022. Slagkracht en ambitie. Met lef en energie de toekomst in. Bestuursakkoord gemeente 's-Hertogenbosch 2022-2026.

Haarsma, A-J, 2011. De meervleermuis in Nederland. Rapport van de Zoogdiervereniging in opdracht van het ministerie van Economische Zaken, Landbouw, en Innovatie, augustus 2011.

Haarsma, A-J, 2015. Doe meer met vliegroutes van de meervleermuis. In: VLEN Nieuwsbrief 74 (1): 5-11.

Heijligers, W., J. Tilborghs & R. van der Vliet, 2011. Maximale foerageerafstanden. Op een rij gezet voor 97 beschermde vogelsoorten. Vakblad toets, editie 0411, d.d. december 2011.

Heijligers, W. en C. Wegstapel, 2016. Effecten 380 kV-hoogspanningsverbinding op vogels door aanvaringen

Ministerie van LNV, 2008. Profieldocumenten van habitattypen, Habitatrichtlijnsoorten en Vogelrichtlijnsoorten.

Ministerie van LNV, 2012. Bijlagen Deel II. Stikstofgevoeligheid van leefgebieden van soorten. Versie november 2012.

Ministerie van LNV, 2014. Definitief aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Rijntakken. Bekendmaking gepubliceerd in de Staatscourant van 29 april 2014 (nr. 12056). De aanwijzing betekende dat vier tot dan in het rivierengebied onderscheiden Natura 2000-gebieden werden samengevoegd tot één.

Ministerie van LNV, 2017. PAS gebiedsanalyse 071 Loevestein, Pompeveld en Kornsche Boezem. D.d. 15 december 2017.

Provincie Gelderland, 2018. Beheerplan Natura 2000 Rijntakken (038). Vastgesteld door de Gedeputeerde Staten van Gelderland op 30-10-2018, Gedeputeerde Staten van Overijssel d.d. 4-12-2018, Gedeputeerde Staten van Utrecht d.d. 27-11-2018, Ministerie van LNV d.d. 3-12-2018, Ministerie van L&W d.d. 17-12-2018.

Provincie Noord-Brabant, 2017. Beheerplan Biesbosch

Provincie Noord-Brabant, 2017. Beheerplan Kampina & Oisterwijkse Vennen

Provincie Utrecht, 2023. Natuurdoelanalyse Natura 2000, Kolland en Overlangbroek (81). Eindversie, d.d. 31 maart 2023.

Sijpe, Marc van de & Ludo Holsbeek, 2007. Hunting strategy and tympanate moth predation by the pond bat (*Myotis dasycneme*). In: Lutra 50 (2): 91-106.

Sierdsema, H., van Els, P., van Irsel, J., (**Sovon**), 2019. Vogels van de Beerse Overlaat en analyse verstoring van vogels door windturbines.

Waardenburg Ecology, 2024. Ecologische risicoanalyse windenergie Duurzame Polder. Onderzoek in het kader van de Omgevingswet en provinciaal beleid. Rapport i.o.v. gemeente Oss, samenstelling door ing. M.L.A. Disco.

Wamelink, Wieger, Han van Dobben, Friso van der Zeeuw, Arjen van Hinsberg en Roland Bobbink, 2023. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Wageningen University & Research i.o.v. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.

Witteveen + Bos, 2023. Stikstofdepositieberekeningen aanlegfase. Projectcode 134741, d.d. september 2023.

Sovon Vogelonderzoek Nederland, 2022. A701 Taigarietgans niet-broedvogel (Bouwsteen ten behoeve van het Strategisch Plan Natura 2000)

Sovon Vogelonderzoek Nederland, 2022. A037 Kleine Zwaan niet-broedvogel (Bouwsteen ten behoeve van het Strategisch Plan Natura 2000)

TAUW, 2024-a. Passende beoordeling Duurzame Polder. Rapport TAUW in opdracht van de gemeenten Oss en 's-Hertogenbosch, kenmerk R001-1296287NJE-V04-sss-NL.

TAUW, 2024-b. Nee-tenzijtoets Duurzame Polder. Rapport TAUW in opdracht van de gemeenten Oss en 's-Hertogenbosch, kenmerk R002-1296287STH-V04-sss-NL.

Webpagina's:

- www.duurzamepolder.nl
- www.natura2000.nl
- Nationale Databank Flora en Fauna, 2024 www.NDFF.nl
- www.ndff-ecogrid.nl
- www.synbiosys.alterra.nl
- www.sovon.nl

Bijlage 1 Maximale foerageerafstanden vogelsoorten van Natura 2000-gebieden

Tabel 9.1 Maximale foerageerafstand van aangewezen Vogelrichtlijnsoorten van Natura 2000-gebieden rondom het plangebied. Aan de hand van de foerageerafstand is bepaald of de vogelsoort voor kan komen binnen het plangebied (Bron: Heiligers, Tilborghs & van der Vliet, 2011)

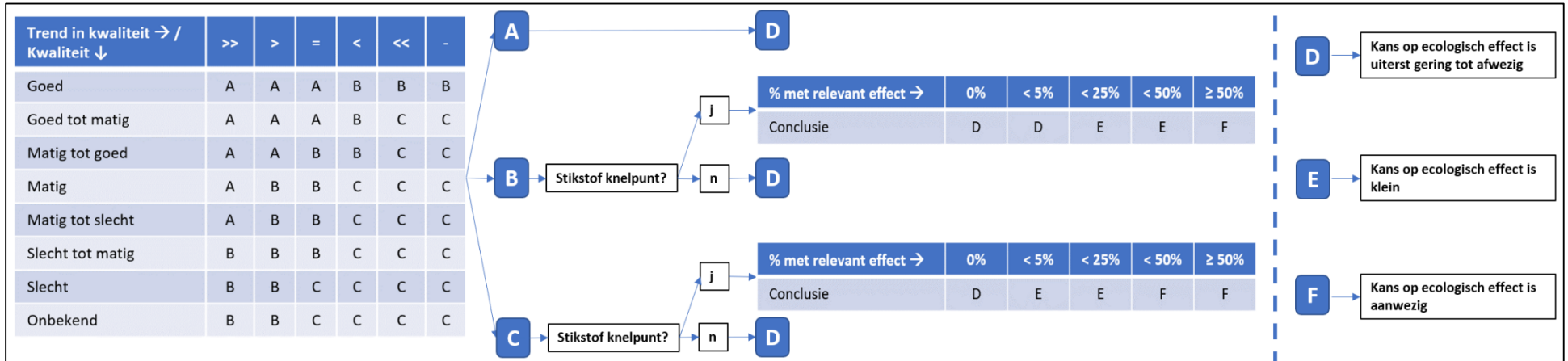
| Vogelsoort | Maximale foerageerafstand | Voorkomen binnen plangebied | Opmerking |
|---|---------------------------|-------------------------------------|-----------|
| Natura 2000-gebied Maasduinen (39 km tot plangebied) | | | |
| <u>Broedvogels</u> | | | |
| A004 Dodaars | 0 km, gebiedsgebonden | Uitgesloten vanwege afstand | |
| A008 Geoorde fuut | 0 km, gebiedsgebonden | Uitgesloten vanwege afstand | |
| A224 Nachtzwaluw | 6 km | Uitgesloten vanwege afstand | |
| A236 Zwarte specht | 0 km, gebiedsgebonden | Uitgesloten vanwege afstand | |
| A246 Boomleeuwerik | 0 km, gebiedsgebonden | Uitgesloten vanwege afstand | |
| A249 Oeverzwaluw | 6 km | Uitgesloten vanwege afstand | |
| A276 Roodborsttapuit | 0 km, gebiedsgebonden | Uitgesloten vanwege afstand | |
| A338 Grauwe klauwier | 0 km, gebiedsgebonden | Uitgesloten vanwege afstand | |
| Natura 2000-gebied Biesbosch (35 km tot plangebied) | | | |
| <u>Broedvogels</u> | | | |
| A017 Aalscholver | 70 km | Kans op voorkomen binnen plangebied | |
| A021 Roerdomp | 0,4 km | Uitgesloten vanwege afstand | |
| A081 Bruine kiekendief | 5 km | Uitgesloten vanwege afstand | |
| A119 Porseleinhoen | 0 km, gebiedsgebonden | Uitgesloten vanwege afstand | |
| A229 IJsvogel | 0 km, gebiedsgebonden | Uitgesloten vanwege afstand | |
| A272 Blauwborst | 0 km, gebiedsgebonden | Uitgesloten vanwege afstand | |
| A292 Snor | 0 km, gebiedsgebonden | Uitgesloten vanwege afstand | |
| A295 Rietzanger | 0 km, gebiedsgebonden | Uitgesloten vanwege afstand | |
| <u>Niet-broedvogels</u> | | | |
| A005 Fuut | 0 km, gebiedsgebonden | Uitgesloten vanwege afstand | |
| A017 Aalscholver | 20 km | Uitgesloten vanwege afstand | |
| A027 Grote zilverreiger | 15 km | Uitgesloten vanwege afstand | |
| A034 Lepelaar | 15 km | Uitgesloten vanwege afstand | |
| A037 Kleine zwaan | 12 km | Uitgesloten vanwege afstand | |
| A041 Kolgans | 30 km | Uitgesloten vanwege afstand | |
| A043 Grauwe gans | 30 km | Uitgesloten vanwege afstand | |
| A045 Brandgans | 30 km | Uitgesloten vanwege afstand | |
| A050 Smient | 11 km | Uitgesloten vanwege afstand | |
| A051 Krakeend | 5 km | Uitgesloten vanwege afstand | |

| Vogelsoort | Maximale foerageerafstand | Voorkomen binnen plangebied | Opmerking |
|---|---------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| A052 Wintertaling | 9 km | Uitgesloten vanwege afstand | |
| A053 Wilde eend | 26 km | Uitgesloten vanwege afstand | |
| A054 Pijlstaart | 2 km | Uitgesloten vanwege afstand | |
| A056 Slobeend | 1 km | Uitgesloten vanwege afstand | |
| A059 Tafeleend | 15 km | Uitgesloten vanwege afstand | |
| A061 Kuifeend | 15 km | Uitgesloten vanwege afstand | |
| A068 Nonnetje | 5 km | Uitgesloten vanwege afstand | aanname: als middelste zaagbek |
| A070 Grote zaagbek | 5 km | Uitgesloten vanwege afstand | aanname: middelste zaagbek |
| A075 Zeearend | 11 km | Uitgesloten vanwege afstand | aanname: als visarend |
| A094 Visarend | 11 km | Uitgesloten vanwege afstand | |
| A125 Meerkoet | 0 km, gebiedsgebonden | Uitgesloten vanwege afstand | |
| A156 Grutto | 15 km | Uitgesloten vanwege afstand | |
| Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse vennen (19 km tot plangebied) | | | |
| <u>Broedvogels</u> | | | |
| A004 Dodaars | 0 km, gebiedsgebonden | Uitgesloten vanwege afstand | |
| A276 Roodborsttapuit | 0 km, gebiedsgebonden | Uitgesloten vanwege afstand | |
| <u>Niet-broedvogels</u> | | | |
| A039 Taigarietgans | 30 km | Kans op voorkomen binnen plangebied | Aanname: als kolgans en grauwe gans |
| Natura 2000-gebied Strabrechtse heide en Beuven (39 km tot plangebied) | | | |
| <u>Broedvogels</u> | | | |
| A021 Roerdomp | 0,4 km | Uitgesloten vanwege afstand | |
| A002 Woudaap | 0 km, gebiedsgebonden | Uitgesloten vanwege afstand | |
| <u>Niet-broedvogels</u> | | | |
| A127 Kraanvogel | 6 km | Uitgesloten vanwege afstand | |
| Natura 2000-gebied Leenderbos, Grootte heide en de Plateaux (42 km tot plangebied) | | | |
| <u>Broedvogels</u> | | | |
| A224 Nachtzwaluw | 6 km | Uitgesloten vanwege afstand | |
| A246 Boomleeuwerik | 0 km, gebiedsgebonden | Uitgesloten vanwege afstand | |
| A276 Roodborsttapuit | 0 km, gebiedsgebonden | Uitgesloten vanwege afstand | |
| Natura 2000-gebied Rijntakken (3,8 km tot plangebied) | | | |
| <u>Broedvogels</u> | | | |
| A004 Dodaars | 0 km gebiedsgebonden | Uitgesloten vanwege afstand | |
| A017 Aalscholver | 70 km | Kans op voorkomen binnen plangebied | |
| A021 Roerdomp | 0,4 km | Uitgesloten vanwege afstand | |
| A022 Woudaap | 0 km, gebiedsgebonden | Uitgesloten vanwege afstand | |

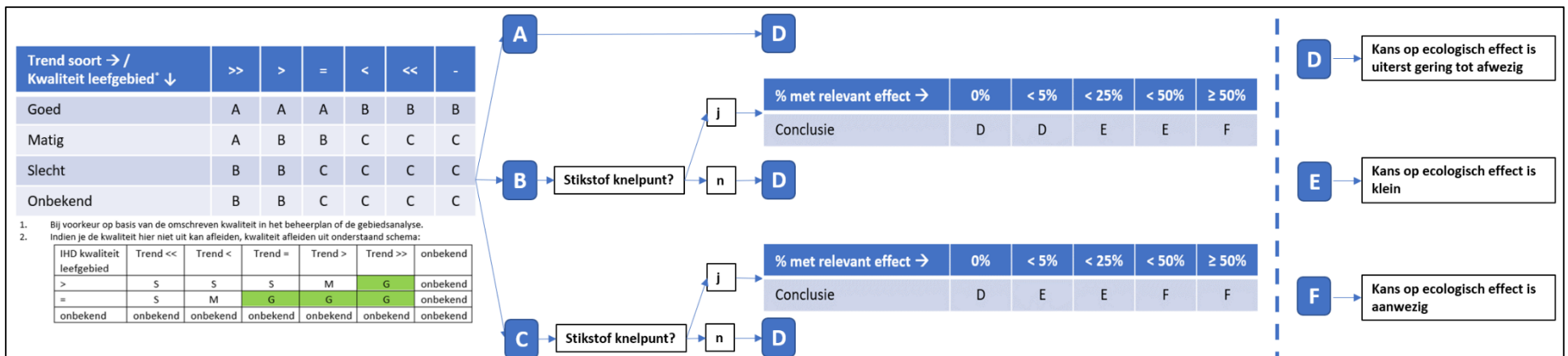
| Vogelsoort | Maximale foerageerafstand | Voorkomen binnen plangebied | Opmerking |
|--------------------------------|---------------------------|---|-------------------------------------|
| A119 Porseleinhoen | 0 km | Uitgesloten vanwege afstand | |
| A122 Kwartelkoning | 0 km, gebiedsgebonden | Uitgesloten vanwege afstand | |
| A153 Watersnip | 0 km, gebiedsgebonden | Uitgesloten vanwege afstand | |
| A197 Zwarte stern | 2 km | Uitgesloten vanwege afstand | |
| A229 IJsvogel | 0 km, gebiedsgebonden | Uitgesloten vanwege afstand | |
| A249 Oeverzwaluw | 6 km | Uitgesloten vanwege ontbreken foerageergebied | |
| A272 Blauwborst | 0 km, gebiedsgebonden | Uitgesloten vanwege afstand | |
| A298 Grote karekiet | 0 km, gebiedsgebonden | Uitgesloten vanwege afstand | |
| <u>Niet-broedvogels</u> | | | |
| A005 Fuut | 0 km, gebiedsgebonden | Uitgesloten vanwege afstand | |
| A017 Aalscholver | 20 km | Kans op voorkomen in plangebied | |
| A037 Kleine zwaan | 12 km | Kans op voorkomen binnen plangebied | |
| A038 Wilde zwaan | 10 km | Kans op voorkomen binnen plangebied | |
| A039 Toendrarietgans | 30 km | Kans op voorkomen binnen plangebied | aanname: als grauwe gans en kolgans |
| A041 Kolgans | 30 km | Kans op voorkomen binnen plangebied | |
| A043 Grauwe gans | 30 km | Kans op voorkomen binnen plangebied | |
| A045 Brandgans | 30 km | Kans op voorkomen binnen plangebied | |
| A048 Bergeend | 3 km | Uitgesloten vanwege afstand | |
| A050 Smient | 11 km | Kans op voorkomen binnen plangebied | |
| A051 Krakeend | 5 km | Kans op voorkomen binnen plangebied | |
| A052 Wintertaling | 9 km | Kans op voorkomen binnen plangebied | |
| A053 Wilde eend | 26 km | Kans op voorkomen binnen plangebied | |
| A054 Pijlstaart | 2 km | Uitgesloten vanwege afstand | |
| A056 Slobeend | 1 km | Uitgesloten vanwege afstand | |
| A059 Tafeleend | 15 km | Uitgesloten vanwege ontbreken foerageergebied | |
| A061 Kuifeend | 15 km | Uitgesloten vanwege ontbreken foerageergebied | |

| Vogelsoort | Maximale foerageerafstand | Voorkomen binnen plangebied | Opmerking |
|------------------|---------------------------|---|--------------------------------|
| A068 Nonnetje | 5 km | Uitgesloten vanwege ontbreken foerageergebied | aanname: als middelste zaagbek |
| A125 Meerkoet | 0 km, gebiedsgebonden | Uitgesloten vanwege afstand | |
| A130 Scholekster | 15 km | Kans op voorkomen binnen plangebied | |
| A140 Goudplevier | 15 km | Kans op voorkomen binnen plangebied | |
| A142 Kievit | 15 km | Kans op voorkomen binnen plangebied | aanname: als wulp |
| A151 Kempfaan | 15 km | Kans op voorkomen binnen plangebied | aanname: als wulp |
| A156 Grutto | 15 km | Kans op voorkomen binnen plangebied | aanname: als wulp |
| A160 Wulp | 15 km | Kans op voorkomen binnen plangebied | |
| A162 Tureluur | 2 km | Uitgesloten vanwege afstand | |

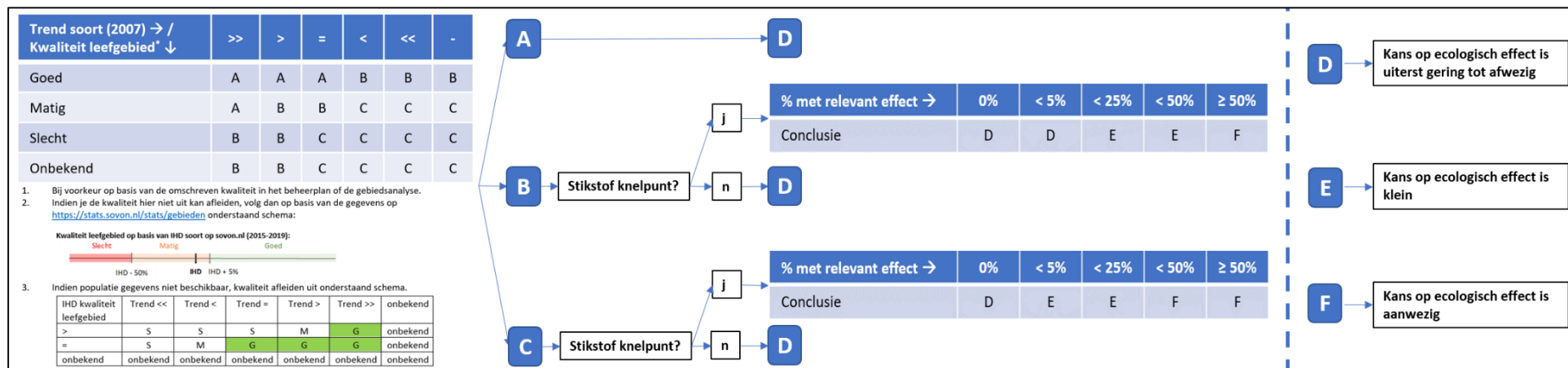
Bijlage 2**Beoordelingsschema's
stikstofgevoelige habitattypen,
Habitatrichtlijnsoorten en
Vogelrichtlijnsoorten**



Figuur B2.1 Systematiek beoordeling habitattypen



Figuur B2.2 Systematiek beoordeling Habitatrichtlijnsoorten



Figuur B2.9.1 Systematiek beoordeling Vogelrichtlijnsoorten

Bijlage 3 Gebiedsinformatie beoordeling stikstofdepositie Natura 2000-gebieden

Natura 2000-gebied Rijntakken

In tabel B3.1 is de landelijke staat van instandhouding, kwaliteit, voorkomen en trend van de (naderend)overbelaste habitattypen en bijbehorende Vogelrichtlijnsoorten waarvoor instandhoudingsdoelstellingen gelden in Natura 2000-gebied Rijntakken. In tabel B3.2 zijn de knelpunten van de (naderend)overbelaste habitattypen en bijbehorende Vogelrichtlijnsoorten waarvoor instandhoudingsdoelstellingen gelden opgenomen. In tabel B3.3 zijn de totale oppervlakten en de oppervlakte met een toename van stikstofdepositie op ((naderend) overbelaste hexagonen) voor de aanlegfase voor stikstofgevoelige habitattypen en bijbehorende broedvogelsoorten van Natura 2000-gebied Rijntakken weergegeven.

Tabel B3.1 landelijke staat van instandhouding, kwaliteit, voorkomen en trend van (naderend)overbelaste habitattypen en bijbehorende Vogelrichtlijnsoorten van Natura 2000-gebied Rijntakken (Arcadis, 2023a)

| Habitattype/ soort | Omschrijving | Landelijke staat van instandhouding (2008)* | Kwaliteit in Natura 2000- gebied* | Voorkomen (ha) | Trend** |
|-----------------------|---|--|--|-------------------|---------|
| Habitattype | | | | | |
| H6120 | Stroomdalgraslanden | -- | - of + | 60 | + |
| H6510A | Glanshaver- en vossenstaartheuvels (glanshaver) | - | ? | 221 | - of + |
| H91F0 | Droge hardhoutoibossen | -- | - | 27 | - |
| Broedvogel | | | | | |
| A122 | Kwartelkoning | - | 0 of + | Onbekend | -- |
| A153 | Watersnip | -- | -- | Onbekend | - |

* ++ = zeer goede kwaliteit, + = goede kwaliteit, 0 = matige kwaliteit, - = slechte kwaliteit, -- = zeer slechte kwaliteit, ? = kwaliteit onbekend. Bij 'of' situaties wordt uitgegaan van de worst case scenario

** ++ = zeer positieve trend, + = positieve trend, 0 = stabiele trend, - = negatieve trend, -- = zeer negatieve trend

Tabel B3.2 knelpunten van (naderend)overbelaste habitattypen en bijbehorende Vogelrichtlijnsoorten van Natura 2000-gebied Rijntakken (Arcadis, 2023a)

| Habitattype/soort | Omschrijving | Knelpunten |
|---------------------|---------------------|---|
| Habitattypen | | |
| H6120 | Stroomdalgraslanden | <ul style="list-style-type: none"> • Verzuring als gevolg van verminderde rivierdynamiek en stikstofdepositie • Vermesting als gevolg van aanvoer van of overstroming met voedselrijk water/sediment en stikstofdepositie |

| Habitatype/soort | Omschrijving | Knelpunten |
|--------------------|---|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Inadequaaf beheer • Kwetsbaarheid door gering oppervlak • Verlies habitat door inrichtingsmaatregelen • Mechanische effecten • (natuurlijke) successie |
| H6510A | Glanshaver- en vossenstaartheilanden (glanshaver) | <ul style="list-style-type: none"> • Verdroging als gevolg van lage rivierstanden • Verzuring als gevolg van verminderde rivierdynamiek en stikstofdepositie • Vermesting als gevolg van aanvoer van of overstroming met voedselrijk water/sediment en stikstofdepositie • Inadequaaf beheer • Kwetsbaarheid door gering oppervlak • Verlies habitat door inrichtingsmaatregelen • Mechanische effecten • (natuurlijke) successie |
| H91F0 | Droge hardhoutoibossen | <ul style="list-style-type: none"> • Verzuring als gevolg van verminderde rivierdynamiek en stikstofdepositie • Vermesting als gevolg van aanvoer van of overstroming met voedselrijk water/sediment en stikstofdepositie • Inadequaaf beheer • Kwetsbaarheid door gering oppervlak • Beperking door inrichting |
| Broedvogels | | |
| A122 | Kwartelkoning | <ul style="list-style-type: none"> • Vermesting door stikstofdepositie • Inadequaaf beheer • Natuurlijke successie pioniersituaties • Intensieve begrazing • Verstoring door recreatie • Versnippering leefgebied |
| A153 | Watersnip | <ul style="list-style-type: none"> • Verdroging als gevolg van lage rivierstanden • Vermesting door aanvoer van of overstroming met voedselrijk water/sediment • Verstoring door recreatie • Versnippering leefgebied |

Tabel B3.3 Totale oppervlakte en oppervlakte met toename stikstofdepositie op ((naderend) overbelaste hexagonen) voor de aanlegfase voor stikstofgevoelige aangewezen habitattypen en bijbehorende Vogelrichtlijnsoorten van Natura 2000-gebied Rijntakken (Arcadis, 2023a)

| Habitatype | Omschrijving | Totale oppervlakte in Natura 2000-gebied (ha) | Ingetekende oppervlakte (nader) overbelast (ha) | % relevant effect (%) |
|------------|--|---|---|-----------------------|
| H6120 | Stroomdalgraslanden | 60 | 4,83 | 8,05 |
| H6510A | Glanshaver- en vossenstaartheoïlanden (glanshaver) | 221 | 10,97 | 4,96 |
| H91F0 | Droge hardhoutoibossen | 27 | 0,65 | 2,41 |
| A122 | Kwartelkoning | Onbekend | Onbekend | Onbekend |
| A153 | Watersnip | Onbekend | Onbekend | Onbekend |

Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek

In tabel B3.4 is de landelijke staat van instandhouding, kwaliteit, voorkomen en trend van de (naderend)overbelaste habitattypen en bijbehorende Habitatrichtlijnsoorten waarvoor instandhoudingsdoelstellingen gelden in Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek. In tabel B3.5 zijn de knelpunten van de (naderend)overbelaste habitattypen en bijbehorende Habitatrichtlijnsoorten waarvoor instandhoudingsdoelstellingen gelden opgenomen. In tabel B3.6 zijn de totale oppervlakten en de oppervlakte met een toename van stikstofdepositie op ((naderend) overbelaste hexagonen) voor de aanlegfase voor stikstofgevoelige habitattypen en bijbehorende Habitatrichtlijnsoorten van Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek weergegeven.

Tabel B3.4 landelijke staat van instandhouding, kwaliteit, voorkomen en trend van (naderend)overbelaste habitattypen en bijbehorende Habitatrichtlijnsoorten van Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek (Arcadis, 2023b)

| Habitatype/soort | Omschrijving | Landelijke staat van instandhouding (2008)* | Kwaliteit in Natura 2000-gebied* | Voorkomen (ha) | Trend** |
|------------------|--|---|----------------------------------|----------------|---------|
| H3140hz | Kranswierwateren, op hogere zandgronden | Matig ongunstig | ++ | 1-1,5 | ? |
| H6230 | Heischrale graslanden | Zeer ongunstig | - of + | 1,5-5 | ? |
| H6410 | Blauwgraslanden | Zeer ongunstig | - of + | 50-100 | 0 of + |
| H6510A | Glanshaver- en vossenstaartheoïlanden (glanshaver) | Matig ongunstig | 0 of + | 25-50 | ? |
| H1059 | Pimpernelblauwtje | Zeer ongunstig | - of 0 | Onbekend | 0 |

| Habitatype/ soort | Omschrijving | Landelijke staat van instandhouding (2008)* | Kwaliteit in Natura 2000- gebied* | Voorkomen (ha) | Trend** |
|----------------------|-----------------------------|--|--|-------------------|---------|
| H1061 | Donker pimpernelblauwtje | Zeer ongunstig | ? | Onbekend | -- |
| H1134 | Bittervoorn | Matig ongunstig | 0 | Onbekend | ? |
| H1831 | Drijvende waterweegbree | Matig ongunstig | -- of - | Onbekend | -- |

* ++ = zeer goede kwaliteit, + = goede kwaliteit, 0 = matige kwaliteit, - = slechte kwaliteit, -- = zeer slechte kwaliteit, ? = kwaliteit onbekend. Bij 'of' situaties wordt uitgegaan van de worst case scenario

** ++ = zeer positieve trend, + = positieve trend, 0 = stabiele trend, - = negatieve trend, -- = zeer negatieve trend

Tabel B3.5 knelpunten van (naderend)overbelaste habitattypen en bijbehorende Habitatrichtlijnsoorten van Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek (Arcadis, 2023b)

| Habitatype | Omschrijving | Knelpunten |
|------------|---|--|
| H3140hz | Kranswierwateren, op hogere zandgronden | <ul style="list-style-type: none"> • Beheer van watergangen • Onvoldoende toevoer van basenrijke kwel en te hoge voedselrijkdom |
| H6230 | Heischrale graslanden | <ul style="list-style-type: none"> • Vegetatiekundige kwaliteit onbekend • Typische soorten in beperkte mate aanwezig • Verdroging door droge jaren • Ontbreken gegevens van abiotiek, structuur en functie • Beperkte aanvoer van basenrijke kwel uit grondwater en wegzakkende grondwaterstanden • Betreding door recreanten |
| H6410 | Blauwgraslanden | <ul style="list-style-type: none"> • Vegetatiekundige kwaliteit onbekend • Ontbreken van gegevens over abiotiek, structuur en functie |
| H6510A | Glanshaver- en vossenstaartheuvels (glanshaver) | <ul style="list-style-type: none"> • Vegetatiekundige kwaliteit onbekend • Typische soorten niet aanwezig • Te hoge stikstofdepositie • Afwezigheid van basenrijk grondwater • Ontbreken van gegevens van abiotiek, structuur en functie |
| H1059 | Pimpernelblauwtje | <ul style="list-style-type: none"> • Klimaat • Ontwatering • Kwelinvloed is verkleund • Inundatie met regenwater • Beheer • Connectiviteit |

| Habitatype | Omschrijving | Knelpunten |
|------------|--------------------------|---|
| H1061 | Donker pimpernelblauwtje | <ul style="list-style-type: none"> Aanwezigheid waardmieren Kwetsbare omvang metapopulatie |
| H1134 | Bittervoorn | <ul style="list-style-type: none"> Beheer Inrichting natuurontwikkelingsterreinen Geen bronpopulatie |
| H1831 | Drijvende waterweegbree | <ul style="list-style-type: none"> Watergangen zijn te ondiep, te dichtbegroeid en hebben een te dikke sliblaag Exoten (watercrassula) Dominantie riet en liesgras |

Tabel B3.6 Totale oppervlakte en oppervlakte met toename stikstofdepositie op ((naderend) overbelaste hexagonen) voor de aanlegfase voor stikstofgevoelige aangewezen habitattypen en bijbehorende Habitatrichtlijnsoorten van Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek (Arcadis, 2023b)

| Habitatype | Omschrijving | Totale oppervlakte in Natura 2000-gebied (ha) | Ingetekende oppervlakte (nader) overbelast (ha) | % relevant effect (%) |
|------------|---|---|---|-----------------------|
| H3140hz | Kranswierwateren, op hogere zandgronden | 1-1,5 | 0,23 | 15,33 – 23,00 |
| H6230 | Heischrale graslanden | 1,5-5 | 2,15 – 3,29 | 43- 219,33 |
| H6410 | Blauwgraslanden | 50-100 | 20,84 | 20,84-41,68 |
| H6510A | Glanshaver- en vossenstaartheuilen (glanshaver) | 25-50 | 2,23 | 4,46-8,92 |
| H1059 | Pimpernelblauwtje | Onbekend | Onbekend | Onbekend |
| H1061 | Donker pimpernelblauwtje | Onbekend | Onbekend | Onbekend |
| H1134 | Bittervoorn | Onbekend | Onbekend | Onbekend |
| H1831 | Drijvende waterweegbree | Onbekend | Onbekend | Onbekend |

Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen

In tabel B3.7 is de landelijke staat van instandhouding, kwaliteit, voorkomen en trend van de ((naderend)overbelaste habitattypen en bijbehorende Habitatrichtlijnsoorten waarvoor instandhoudingsdoelstellingen gelden in Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen. In tabel B3.8 zijn de knelpunten van de ((naderend)overbelaste habitattypen en bijbehorende Habitatrichtlijnsoorten waarvoor instandhoudingsdoelstellingen gelden opgenomen. In tabel B3.9 zijn de totale oppervlakten en de oppervlakte met een toename van stikstofdepositie op ((naderend) overbelaste hexagonen) voor de aanlegfase voor stikstofgevoelige habitattypen en bijbehorende Habitatrichtlijnsoorten van Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen weergegeven.

Tabel B3.7 landelijke staat van instandhouding, kwaliteit, voorkomen en trend van (naderend)overbelaste habitattypen en bijbehorende Habitatrichtlijnsoorten van Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen (Arcadis, 2023c)

| Habitatype/ soort | Omschrijving | Landelijke staat van instandhouding (2008)* | Kwaliteit in Natura 2000- gebied* | Voorkomen (ha) | Trend** |
|----------------------|---|--|--|-------------------|---------|
| H2310 | Stuifzandheiden met struikhei | Zeer ongunstig | ? | 113,3 | - |
| H2330 | Zandverstuivingen | Zeer ongunstig | ? | 146,7 | 0 |
| H3130 | Zwakgebufferde vennen | Matig ongunstig | ? | 5,8 | - of 0 |
| H4030 | Droge heiden | Zeer ongunstig | ? | 1,5 | ? |
| H6410 | Blauwgraslanden | Zeer ongunstig | - of 0 | 0,1 | 0 |
| H91E0C | Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) | Matig ongunstig | ? | 118,9 | 0 |
| H9120 | Beuken-eikenbossen met hulst | Matig ongunstig | ? | 72,6 | ? |
| H9160A | Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden) | Zeer ongunstig | - of + | 13,7 | ? |
| H9190 | Oude eikenbossen | Matig ongunstig | ? | 162,5 | 0 |
| H1166 | Kamsalamander | Matig ongunstig | + | Onbekend | 0 |
| H1813 | Drijvende waterweegbree | Matig ongunstig | - of 0 | Onbekend | - |

* ++ = zeer goede kwaliteit, + = goede kwaliteit, 0 = matige kwaliteit, - = slechte kwaliteit, -- = zeer slechte kwaliteit, ? = kwaliteit onbekend. Bij 'of' situaties wordt uitgegaan van de worst case scenario

** ++ = zeer positieve trend, + = positieve trend, 0 = stabiele trend, - = negatieve trend, -- = zeer negatieve trend

Tabel B3.8 knelpunten van (naderend)overbelaste habitattypen en bijbehorende Habitatrichtlijnsoorten van Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen (Arcadis, 2023c)

| Habitatype | Omschrijving | Knelpunten |
|------------|-------------------------------|---|
| H2310 | Stuifzandheiden met struikhei | <ul style="list-style-type: none"> Hoge recreatiedruk Verzuring en vermessing door stikstofdepositie Droogte/lage grondwaterstanden Visie voor verstuiving ontbreekt op lange termijn Exoten |

| Habitatype | Omschrijving | Knelpunten |
|------------|---|---|
| H2330 | Zandverstuivingen | <ul style="list-style-type: none"> • Hoge recreatiedruk • Verzuring en vermessing door stikstofdepositie • Droogte/lage grondwaterstanden • Visie voor verstuiving ontbreekt op lange termijn • Exoten |
| H3130 | Zwakgebufferde vennen | <ul style="list-style-type: none"> • Droogte/lage grondwaterstanden • Eutrofiëring door bomen, stikstofdepositie en mogelijk instroom van grondwater en oppervlaktewater • Onvoldoende aanvoer bufferrijk grondwater |
| H4030 | Droge heiden | <ul style="list-style-type: none"> • Hoge recreatiedruk • Verzuring en vermessing door stikstofdepositie • Droogte/lage grondwaterstanden • Visie voor verstuiving ontbreekt op lange termijn • Exoten |
| H6410 | Blauwgraslanden | <ul style="list-style-type: none"> • Klein oppervlak, geïsoleerde ligging • Mogelijke eutrofiëring door stikstofdepositie, grondwater en nalevering uit het verleden • Exoten |
| H91E0C | Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) | <ul style="list-style-type: none"> • Beperkt oppervlak, versnippering en geïsoleerde ligging • Mogelijke eutrofiëring door stikstofdepositie en nalevering uit het verleden • Exoten |
| H9120 | Beuken-eikenbossen met hulst | <ul style="list-style-type: none"> • Beperkt oppervlak, versnippering en geïsoleerde ligging • Mogelijke eutrofiëring door stikstofdepositie en nalevering uit verleden • Exoten |
| H9160A | Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden) | <ul style="list-style-type: none"> • Beperkt oppervlak, versnippering en geïsoleerde ligging • Mogelijke eutrofiëring door stikstofdepositie en nalevering uit verleden |
| H9190 | Oude eikenbossen | <ul style="list-style-type: none"> • Hoge recreatiedruk • Verzuring door stikstofdepositie • Droogte/lage grondwaterstanden • Exoten |
| H1166 | Kamsalamander | <ul style="list-style-type: none"> • Aanwezigheid exoten (watercrassula en rivierkreeften) • Aanwezigheid van vis |

| Habitatype | Omschrijving | Knelpunten |
|------------|-------------------------|--|
| H1813 | Drijvende waterweegbree | <ul style="list-style-type: none"> • Overgroeiing van wateren • Onvoldoende waterkwaliteit en kweldruk • Successie • Aanwezigheid exoten (watercrassula) |

Tabel B3.9 Totale oppervlakte en oppervlakte met toename stikstofdepositie op ((naderend) overbelaste hexagonen) voor de aanlegfase voor stikstofgevoelige aangewezen habitattypen en bijbehorende Habitatrichtlijnsoorten van Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen (Arcadis, 2023c)

| Habitatype | Omschrijving | Totale oppervlakte in Natura 2000-gebied (ha) | Ingetekende oppervlakte (nader) overbelast (ha) | % relevant effect (%) |
|------------|---|---|---|-----------------------|
| H2310 | Stuifzandheiden met struikhei | 113,3 | 83,49 | 73,69 |
| H2330 | Zandverstuivingen | 146,7 | 141,49 | 96,45 |
| H3130 | Zwakgebufferde vennen | 5,8 | 6,98 | 120,34 |
| H4030 | Droge heiden | 1,5 | 2,57 | 171,33 |
| H6410 | Blauwgraslanden | 0,1 | 0,10 | 100,00 |
| H91E0C | Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) | 118,9 | 66,85 | 56,22 |
| H9120 | Beuken-eikenbossen met hulst | 72,6 | 71,26 | 98,15 |
| H9160A | Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden) | 13,7 | 11,95 | 87,22 |
| H9190 | Oude eikenbossen | 162,5 | 150,10 | 92,36 |
| H1166 | Kamsalamander | Onbekend | Onbekend | Onbekend |
| H1813 | Drijvende waterweegbree | Onbekend | Onbekend | Onbekend |

Kampina & Oisterwijkse Vennen

In tabel B3.10 is de landelijke staat van instandhouding, kwaliteit, voorkomen en trend van de (naderend)overbelaste habitattypen en bijbehorende Habitatrichtlijnsoorten en Vogelrichtlijnsoorten waarvoor instandhoudingsdoelstellingen gelden in Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen. In tabel B3.11 zijn de knelpunten van de (naderend)overbelaste habitattypen en bijbehorende Habitatrichtlijnsoorten en Vogelrichtlijnsoorten waarvoor instandhoudingsdoelstellingen gelden opgenomen. In tabel B3.12 zijn de totale oppervlakten en de oppervlakte met een toename van stikstofdepositie op ((naderend) overbelaste hexagonen) voor de aanlegfase voor stikstofgevoelige habitattypen en bijbehorende Habitatrichtlijnsoorten en Vogelrichtlijnsoorten van Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen weergegeven.

Tabel B3.10 landelijke staat van instandhouding, kwaliteit, voorkomen en trend van (naderend)overbelaste habitattypen en bijbehorende Habitatrichtlijnsoorten en Vogelrichtlijnsoorten van Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen (Arcadis, 2023d)

| Habitatype/ soort | Omschrijving | Landelijke staat van instandhouding (2008)* | Kwaliteit in Natura 2000- gebied* | Voorkomen (ha) | Trend** |
|----------------------|--------------------------------------|--|--|-------------------|---------|
| H2310 | Stuifzandheiden met struikhei | Zeer ongunstig | ? | 170,68 | ? |
| ZGH2310 | Stuifzandheiden met struikhei | Zeer ongunstig | ? | 4,82 | ? |
| H2330 | Zandverstuivingen | Zeer ongunstig | ? | 26,60 | 0 |
| H3110 | Zeer zwakgebufferde vennen | Zeer ongunstig | + | 32,70 | - |
| H3130 | Zwakgebufferde vennen | Matig ongunstig | ? | 41,66 | + |
| ZGH3130 | Zwakgebufferde vennen | Matig ongunstig | ? | 7,86 | + |
| H3160 | Zure vennen | Matig ongunstig | ? | 96,03 | ? |
| ZGH3160 | Zure vennen | Matig ongunstig | ? | 8,72 | ? |
| H4010A | Vochtige heiden (hogere zandgronden) | Matig ongunstig | ? of + | 238,24 | 0 |
| ZGH4010A | Vochtige heiden (hogere zandgronden) | Matig ongunstig | ? of + | 23,09 | 0 |
| H4030 | Droge heiden | Zeer ongunstig | ? | 367,69 | + |
| ZGH4030 | Droge heiden | Zeer ongunstig | ? | 1,73 | + |
| H6410 | Blauwgraslanden | Zeer ongunstig | ? | 8,92 | - |
| H7110B | Actieve hoogvenen (heideveentjes) | Zeer ongunstig | ? | 42,78 | 0 |
| ZGH7110B | Actieve hoogvenen (heideveentjes) | Zeer ongunstig | ? | 0,10 | 0 |
| H7150 | Pioniervegetaties met snavelbiezen | Matig ongunstig | ? of + | 9,10 | + |
| ZGH7150 | Pioniervegetaties met snavelbiezen | Matig ongunstig | ? of + | 9,10 | + |
| H7210 | Galigaanmoerassen | Matig ongunstig | ? | 0,37 | 0 |
| H9120 | Beuken-eikenbossen met hulst | Matig ongunstig | + | 141,51 | ? |
| H9190 | Oude eikenbossen | Matig ongunstig | + | 16,53 | ? |
| ZGH9190 | Oude eikenbossen | Matig ongunstig | + | 25,63 | ? |
| H91D0 | Hoogveenbossen | Matig ongunstig | ? | 112,35 | ? |
| ZGH91D0 | Hoogveenbossen | Matig ongunstig | ? | 20,61 | ? |

| Habitatype/ soort | Omschrijving | Landelijke staat van instandhouding (2008)* | Kwaliteit in Natura 2000- gebied* | Voorkomen (ha) | Trend** |
|----------------------|---|--|--|-------------------|---------|
| H91E0C | Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) | Matig ongunstig | 0 | 48,76 | 0 |
| ZGH91E0C | Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) | Matig ongunstig | 0 | 44,55 | 0 |
| H1042 | Gevlekte witsnuitlibel | Zeer ongunstig | ? | Onbekend | ? |
| H1166 | Kamsalamander | Matig ongunstig | - of + | Onbekend | 0 |
| H1831 | Drijvende waterweegbree | Matig ongunstig | ? | Onbekend | 0 of + |
| A004 | Dodaars | Gunstig | ? | Onbekend | -- |
| A276 | Roodborsttapuit | Gunstig | ? | Onbekend | - |

* ++ = zeer goede kwaliteit, + = goede kwaliteit, 0 = matige kwaliteit, - = slechte kwaliteit, -- = zeer slechte kwaliteit, ? = kwaliteit onbekend. Bij 'of' situaties wordt uitgegaan van de worst case scenario

** ++ = zeer positieve trend, + = positieve trend, 0 = stabiele trend, - = negatieve trend, -- = zeer negatieve trend

Tabel B3.11 knelpunten van (naderend)overbelaste habitattypen en bijbehorende Habitatrichtlijnsoorten van Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen (Arcadis, 2023d)

| Habitatype | Omschrijving | Knelpunten |
|------------|--------------------------------------|--|
| H2310 | Stuifzandheiden met struikhei | <ul style="list-style-type: none"> • Stikstofdepositie |
| ZGH2310 | Stuifzandheiden met struikhei | <ul style="list-style-type: none"> • Recreatie • Lage pH en extreme schraalheid |
| H2330 | Zandverstuivingen | <ul style="list-style-type: none"> • Kleine omvang • Recreatie |
| H3110 | Zeer zwakgebufferde vennen | <ul style="list-style-type: none"> • Aanvoer grondwater (buffering) beperkt |
| H3130 | Zwakgebufferde vennen | <ul style="list-style-type: none"> • Stikstofdepositie |
| ZGH3130 | Zwakgebufferde vennen | <ul style="list-style-type: none"> • Periodieke aanvoer uit de beek (buffering ontbreekt) • Grondwater uit omliggend gebied stroomt anders uit • Aanwezigheid van bos |
| H3160 | Zure vennen | <ul style="list-style-type: none"> • Stikstofdepositie |
| ZGH3160 | Zure vennen | <ul style="list-style-type: none"> • Lokaal beperkt opbollen van grondwater door bos met lage grondwaterstanden • Eutrofiëring door ganzen |
| H4010A | Vochtige heiden (hogere zandgronden) | <ul style="list-style-type: none"> • Mogelijk onvoldoende intensief beheer • Stikstofdepositie |

| Habitatype | Omschrijving | Knelpunten |
|------------|---|--|
| ZGH4010A | Vochtige heiden (hogere zandgronden) | <ul style="list-style-type: none"> • Verdroging • Uitputting bodem door plaggen • Recreatie |
| H4030 | Droge heiden | <ul style="list-style-type: none"> • Stikstofdepositie |
| ZGH4030 | Droge heiden | <ul style="list-style-type: none"> • Recreatiedruk • Toename plaagsoorten |
| H6410 | Blauwgraslanden | <ul style="list-style-type: none"> • Verzuring door beperkte aanvoer buffering en stikstofdepositie |
| H7110B | Actieve hoogvenen (heideveentjes) | <ul style="list-style-type: none"> • Verdroging |
| ZGH7110B | Actieve hoogvenen (heideveentjes) | <ul style="list-style-type: none"> • Stikstofdepositie |
| H7150 | Pioniervegetaties met snavelbiezen | <ul style="list-style-type: none"> • Ontbreken van intensief beheer |
| ZGH7150 | Pioniervegetaties met snavelbiezen | <ul style="list-style-type: none"> • Verdroging |
| H7210 | Galigaanmoerassen | <ul style="list-style-type: none"> • Soortenrijkdom • Beheer noodzakelijk, mede door stikstofdepositie |
| H9120 | Beuken-eikenbossen met hulst | <ul style="list-style-type: none"> • Onbekend |
| H9190 | Oude eikenbossen | <ul style="list-style-type: none"> • Recreatie en dynamiek verstoren bodemvorming |
| ZGH9190 | Oude eikenbossen | <ul style="list-style-type: none"> • Mogelijk exoten • Stikstofdepositie |
| H91D0 | Hoogveenbossen | <ul style="list-style-type: none"> • Onbekend |
| ZGH91D0 | Hoogveenbossen | |
| H91E0C | Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) | <ul style="list-style-type: none"> • Onbekend, mogelijk verdroging en kwaliteit van beekwater |
| ZGH91E0C | Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) | |
| H1042 | Gevlekte witsnuitlibel | <ul style="list-style-type: none"> • Geen duurzame populatiegrootte • Kwaliteit leefgebied deels onbekend • Droogte |
| H1166 | Kamsalamander | <ul style="list-style-type: none"> • Ongeschikte waterkwaliteit • Overgroeiing van poelen • Isolatie van populaties |
| H1831 | Drijvende waterweegbree | <ul style="list-style-type: none"> • Kwaliteit groeiplaatsen deels onbekend • Versnelde verlandig door stikstofdepositie, in combinatie met verdroging |
| A004 | Dodaars | <ul style="list-style-type: none"> • Onbekend, mogelijk stikstofdepositie, schoningsprojecten, aanwezigheid ganzen, en exoten (zonnebaars en hondsvij) |
| A276 | Roodborsttapuit | <ul style="list-style-type: none"> • Onbekend |

Tabel B3.12 Totale oppervlakte en oppervlakte met toename stikstofdepositie op ((naderend) overbelaste hexagonen) voor de aanlegfase voor stikstofgevoelige aangewezen habitattypen en bijbehorende Habitatrictlijnsoorten en Vogelrichtlijnsoorten Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen (Arcadis, 2023d)

| Habitatype | Omschrijving | Totale oppervlakte in Natura 2000-gebied (ha)* | Ingetekende oppervlakte (nader) overbelast (ha) | % relevant effect |
|------------|---|--|---|-------------------|
| H2310 | Stuifzandheiden met struikhei | 170,68 | 17,68 | 10,36 |
| ZGH2310 | Stuifzandheiden met struikhei | 4,82 | 5,79 | 120,12 |
| H2330 | Zandverstuingen | 26,60 | 0,17 | 0,64 |
| H3110 | Zeer zwakgebufferde vennen | 32,70 | 4,72 | 14,4 |
| H3130 | Zwakgebufferde vennen | 41,66 | 19,62 | 47,10 |
| ZGH3130 | Zwakgebufferde vennen | 7,86 | 5,93 | 75,45 |
| H3160 | Zure vennen | 96,03 | 41,01 | 42,71 |
| ZGH3160 | Zure vennen | 8,72 | 8,13 | 93,23 |
| H4010A | Vochtige heiden (hogere zandgronden) | 238,24 | 57,48 | 24,13 |
| ZGH4010A | Vochtige heiden (hogere zandgronden) | 23,09 | 23,10 | 100,04 |
| H4030 | Droge heiden | 367,69 | 155,86 | 42,39 |
| ZGH4030 | Droge heiden | 1,73 | 1,73 | 100,00 |
| H6410 | Blauwgraslanden | 8,92 | 2,31 | 25,90 |
| H7110B | Actieve hoogvenen (heideveentjes) | 42,78 | 1,76 | 4,11 |
| ZGH7110B | Actieve hoogvenen (heideveentjes) | 0,10 | 0,10 | 100,00 |
| H7150 | Pioniervegetaties met snavelbiezen | 9,10 | 21,11 | 231,98 |
| ZGH7150 | Pioniervegetaties met snavelbiezen | 9,10 | 9,11 | 100,11 |
| H7210 | Galigaanmoerassen | 0,37 | 0,11 | 29,73 |
| H9120 | Beuken-eikenbossen met hulst | 141,51 | 6,81 | 4,81 |
| H9190 | Oude eikenbossen | 16,53 | 9,20 | 55,66 |
| ZGH9190 | Oude eikenbossen | 25,63 | 18,08 | 70,54 |
| H91D0 | Hoogveenbossen | 112,35 | 8,22 | 7,32 |
| ZGH91D0 | Hoogveenbossen | 20,61 | 8,63 | 41,87 |
| H91E0C | Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) | 48,76 | 12,87 | 26,39 |

| Habitatype | Omschrijving | Totale oppervlakte in Natura 2000-gebied (ha)* | Ingetekende oppervlakte (nader) overbelast (ha) | % relevant effect |
|------------|---|--|---|-------------------|
| ZGH91E0C | Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) | 44,55 | 19,91 | 44,69 |
| H1042 | Gevlekte witsnuitlibel | Onbekend | Onbekend | Onbekend |
| H1166 | Kamsalamander | Onbekend | Onbekend | Onbekend |
| H1831 | Drijvende waterweegbree | Onbekend | Onbekend | Onbekend |
| A004 | Dodaars | Onbekend | Onbekend | Onbekend |
| A276 | Roodborsttapuit | Onbekend | Onbekend | Onbekend |

Kolland & Overlangbroek

In tabel B3.13 is de landelijke staat van instandhouding, kwaliteit, voorkomen en trend van het (naderend)overbelaste habitatype waarvoor instandhoudingsdoelstellingen gelden in Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen. In tabel B3.14 zijn de knelpunten van het (naderend)overbelaste habitatype waarvoor instandhoudingsdoelstellingen gelden opgenomen. In tabel B3.15 zijn de totale oppervlakten en de oppervlakte met een toename van stikstofdepositie op ((naderend) overbelaste hexagonen) voor de aanlegfase voor het stikstofgevoelige habitatype van Natura 2000-gebied Kolland & Overlangbroek weergegeven.

Tabel B3.13 landelijke staat van instandhouding, kwaliteit, voorkomen en trend van (naderend)overbelaste habitatypes en bijbehorende Habitatrichtlijnsoorten en Vogelrichtlijnsoorten van Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen (Provincie Utrecht, 2023)

| Habitatype/ soort | Omschrijving | Landelijke staat van instandhouding (2008)* | Kwaliteit in Natura 2000-gebied* | Voorkomen (ha) | Trend** |
|----------------------|---|---|----------------------------------|----------------|---------|
| H91E0C | Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) | Matig ongunstig | -- | 51,65 | ? |

* ++ = zeer goede kwaliteit, + = goede kwaliteit, 0 = matige kwaliteit, - = slechte kwaliteit, -- = zeer slechte kwaliteit, ? = kwaliteit onbekend. Bij 'of' situaties wordt uitgegaan van de worst case scenario

** ++ = zeer positieve trend, + = positieve trend, 0 = stabiele trend, - = negatieve trend, -- = zeer negatieve trend, ? = kwaliteit onbekend. Bij 'of' situaties wordt uitgegaan van de worst case scenario

Tabel B3.14 knelpunten van (naderend)overbelaste habitattypen van Natura 2000-gebied Kolland & Overlangbroek (Provincie Utrecht, 2023)

| Habitatype | Omschrijving | Knelpunten |
|------------|---|---|
| H91E0C | Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) | <ul style="list-style-type: none"> Hydrologisch systeem is onvoldoende vanwege onvoldoende kwelstroom en wegzijging van grondwater Ontbreken van voldoende omvang en connectiviteit Teveel input nutriënten en chemische stoffen Stikstofdepositie Essentaksterfte Verruigging met braam Aanwezigheid exoten |

Tabel B3.15 Totale oppervlakte en oppervlakte met toename stikstofdepositie op ((naderend) overbelaste hexagonen) voor de aanlegfase voor stikstofgevoelige aangewezen habitattypen en bijbehorende Habitatrictlijnsoorten en Vogelrichtlijnsoorten Natura 2000-gebied Kolland & Overlangbroek (Provincie Utrecht, 2023)

| Habitatype | Omschrijving | Totale oppervlakte in Natura 2000-gebied (ha)* | Ingetekende oppervlakte (nader) overbelast (ha) | % relevant effect |
|------------|---|--|---|-------------------|
| H91E0C | Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) | 51,65 | 3,37 | 6,52 |

Lingegebied & Diefdijk-Zuid

In tabel B3.16 is de landelijke staat van instandhouding, kwaliteit, voorkomen en trend van de (naderend)overbelaste habitattypen waarvoor instandhoudingsdoelstellingen gelden in Natura 2000-gebied Lingegebied & Diefdijk-Zuid. In tabel B3.17 zijn de knelpunten van de (naderend)overbelaste habitattypen waarvoor instandhoudingsdoelstellingen gelden opgenomen. In tabel B3.18 zijn de totale oppervlakten en de oppervlakte met een toename van stikstofdepositie op ((naderend) overbelaste hexagonen) voor de aanlegfase voor stikstofgevoelige habitattypen van Natura 2000-gebied Lingegebied & Diefdijk-Zuid weergegeven.

Tabel B3.16 landelijke staat van instandhouding, kwaliteit, voorkomen en trend van (naderend)overbelaste habitattypen van Natura 2000-gebied Lingegebied & Diefdijk-Zuid (Arcadis, 2023e)

| Habitatype/ soort | Omschrijving | Landelijke staat van instandhouding (2008)* | Kwaliteit in Natura 2000- gebied* | Voorkomen (ha) | Trend** |
|----------------------|--|--|--|-------------------|---------|
| H6510A | Glanshaver- en vossenstaartheoïlanden (glanshaver) | - | ? | 8,05 | ? |
| ZGH6510A | Glanshaver- en vossenstaartheoïlanden (glanshaver) | - | ? | 39,00 | ? |
| H6510B | Glanshaver- en vossenstaartheoïlanden (grote vossenstaart) | -- | ? | 5,28 | ? |
| H7230 | Kalkmoerassen | -- | + | 1,34 | 0 |
| H91E0B | Vochtige alluviale bossen (essen- iepenbossen) | -- | 0 | 6,05 | 0 |
| ZGH91E0B | Vochtige alluviale bossen (essen- iepenbossen) | -- | 0 | Onbekend | 0 |
| H91E0C | Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) | - | 0 | 43,54 | - |
| ZGH91E0C | Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) | - | 0 | Onbekend | - |

* ++ = zeer goede kwaliteit, + = goede kwaliteit, 0 = matige kwaliteit, - = slechte kwaliteit, -- = zeer slechte kwaliteit, ? = kwaliteit onbekend. Bij 'of' situaties wordt uitgegaan van de worst case scenario

Tabel B3.17 knelpunten van (naderend)overbelaste habitattypen van Natura 2000-gebied Lingegebied & Diefdijk-Zuid (Arcadis, 2023e)

| Habitatype | Omschrijving | Knelpunten |
|------------|--|--|
| H6510A | Glanshaver- en vossenstaartheoïlanden (glanshaver) | <ul style="list-style-type: none"> • Stikstofdepositie • Verdroging als gevolg van lage grondwaterstanden en eutrofiëring • Recreatiedruk • Bodemverontreiniging • Invasieve exoten |

| Habitatype | Omschrijving | Knelpunten |
|------------|--|---|
| ZGH6510A | Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver) | <ul style="list-style-type: none"> • Stikstofdepositie • Verdroging als gevolg van lage grondwaterstanden en eutrofiëring • Recreatiedruk • Bodemverontreiniging • Invasieve exoten |
| H6510B | Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart) | <ul style="list-style-type: none"> • Stikstofdepositie • Verdroging als gevolg van lage grondwaterstanden en eutrofiëring • Natuurlijke successie • Recreatiedruk • Bodemverontreiniging • Invasieve exoten |
| H7230 | Kalkmoerassen | <ul style="list-style-type: none"> • Stikstofdepositie • Verdroging als gevolg van lage grondwaterstanden en eutrofiëring • Waterkwaliteit te voedselrijk • Bodemkwaliteit te voedselrijk • Struweelvorming/natuurlijke successie • Recreatiedruk • Bodemverontreiniging • Invasieve exoten |
| H91E0B | Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen) | <ul style="list-style-type: none"> • Stikstofdepositie • Recreatiedruk • Vernatting • Bodemverontreiniging • Invasieve exoten |
| ZGH91E0B | Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen) | <ul style="list-style-type: none"> • Stikstofdepositie • Recreatiedruk • Vernatting • Bodemverontreiniging • Invasieve exoten |
| H91E0C | Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) | <ul style="list-style-type: none"> • Stikstofdepositie • Verdroging • Ontbreken natuurlijke dynamiek Linge • Waterkwaliteit en bodemkwaliteit te voedselrijk • Recreatiedruk • Vernatting • Bodemverontreiniging • Invasieve exoten |
| ZGH91E0C | Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) | <ul style="list-style-type: none"> • Stikstofdepositie • Verdroging |

| Habitatype | Omschrijving | Knelpunten |
|------------|--------------|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Ontbreken natuurlijke dynamiek Linge • Waterkwaliteit en bodemkwaliteit te voedselrijk • Recreatiedruk • Vernatting • Bodemverontreiniging • Invasieve exoten |

Tabel B3.18 Totale oppervlakte en oppervlakte met toename stikstofdepositie op ((naderend) overbelaste hexagonen) voor de aanlegfase voor stikstofgevoelige aangewezen habitattypen van Natura 2000-gebied Lingegebied & Diefdijk-Zuid (Arcadis, 2023e)

| Habitatype | Omschrijving | Totale oppervlakte in Natura 2000-gebied (ha)* | Ingetekende oppervlakte (nader) overbelast (ha) | % relevant effect |
|------------|--|--|---|-------------------|
| H6510A | Glanshaver- en vossenstaartheoïlanden (glanshaver) | 8,05 | 5,86 | 72,80 |
| ZGH6510A | Glanshaver- en vossenstaartheoïlanden (glanshaver) | 39,00 | 7,57 | 19,87 |
| H6510B | Glanshaver- en vossenstaartheoïlanden (grote vossenstaart) | 5,28 | 0,89 | 16,86 |
| H7230 | Kalkmoerassen | 1,34 | 1,34 | 100,00 |
| H91E0B | Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen) | 6,05 | 0,68 | 11,24 |
| ZGH91E0B | Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen) | Onbekend | 0,07 | Onbekend |
| H91E0C | Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) | 43,54 | 2,27 | 5,21 |
| ZGH91E0C | Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) | Onbekend | 0,07 | Onbekend |

Loevestein, Pompeveld & Kornsche Boezem

In tabel B3.19 is de landelijke staat van instandhouding, kwaliteit, voorkomen en trend van de (naderend)overbelaste habitattypen waarvoor instandhoudingsdoelstellingen gelden in Natura 2000-gebied Loevestein, Pompeveld & Kornsche Boezem. In tabel B3.20 zijn de knelpunten van de (naderend)overbelaste habitattypen waarvoor instandhoudingsdoelstellingen gelden opgenomen. In tabel B3.21 zijn de totale oppervlakten en de oppervlakte met een toename van

stikstofdepositie op ((naderend) overbelaste hexagonen) voor de aanlegfase voor stikstofgevoelige habitattypen van Natura 2000-gebied Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezemweergegeven.

Tabel B3.19 landelijke staat van instandhouding, kwaliteit, voorkomen en trend van (naderend)overbelaste habitattypen van Natura 2000-gebied Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem (Arcadis, 2023f)(Ministerie van LNV, 2017)

| Habitatype/ soort | Omschrijving | Landelijke staat van instandhouding (2008)* | Kwaliteit in Natura 2000- gebied* | Voorkomen (ha) | Trend** |
|----------------------|--|--|--|-------------------|---------|
| H6120 | Stroomdalgraslanden | -- | - of 0 | 0,3 | ? |
| H6510A | Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver) | - | - of 0 | Onbekend | ? |
| H91E0C | Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) | - | - of 0 | 5,95 | ? |

* ++ = zeer goede kwaliteit, + = goede kwaliteit, 0 = matige kwaliteit, - = slechte kwaliteit, -- = zeer slechte kwaliteit, ? = kwaliteit onbekend. Bij 'of' situaties wordt uitgegaan van de worst case scenario

Tabel B3.20 knelpunten van (naderend)overbelaste habitattypen van Natura 2000-gebied Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem (Arcadis, 2023f)(Ministerie van LNV, 2017)

| Habitatype | Omschrijving | Knelpunten |
|------------|--|--|
| H6120 | Stroomdalgraslanden | <ul style="list-style-type: none"> Te lage/onregelmatige begrazingsdruk Geringe dynamiek |
| H6510A | Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver) | <ul style="list-style-type: none"> Wegvallen hooilandbeheer |
| H91E0C | Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) | <ul style="list-style-type: none"> Stikstofdepositie |

Tabel B3.21 Totale oppervlakte en oppervlakte met toename stikstofdepositie op ((naderend) overbelaste hexagonen) voor de aanlegfase voor stikstofgevoelige aangewezen habitattypen van Natura 2000-gebied Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem (Arcadis, 2023f)(Ministerie van LNV, 2017)

| Habitatype | Omschrijving | Totale oppervlakte in Natura 2000- gebied (ha)* | Ingetekende oppervlakte (nader) overbelast (ha) | % relevant effect |
|------------|---------------------|---|--|----------------------|
| H6120 | Stroomdalgraslanden | 0,3 | 0,03 | 10,00 |

| Habitatype | Omschrijving | Totale oppervlakte in Natura 2000- gebied (ha)* | Ingetekende oppervlakte (nader overbelast (ha) | % relevant effect |
|------------|---|---|---|----------------------|
| H6510A | Glanshaver- en vossenstaartheoïlanden (glanshaver) | Onbekend | 0,40 | Onbekend |
| H91E0C | Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) | 5,95 | 1,42 | 23,87 |