

Samenvatting

Dit rapport geeft een ecologische onderbouwing van de effecten van stikstofdepositie op het leefgebied van vogelsoorten in de Noord-Brabantse vogelrichtlijngebieden. Deze kennis heeft de provincie nodig bij het verlenen van vergunningen Natuurbeschermingswet 1998. Hierbij moet beoordeeld worden of stikstofdepositie (in het verleden) bijgedragen kan hebben gedaan aan het niet halen van de instandhoudingsdoelen voor vogels. Daarbij zijn gegevens nodig over 1) de stikstofdepositie in de gebieden, 2) over de lokale trends van de vogelsoorten en 3) over mogelijke ecologische mechanismen waarop de effecten van stikstofdepositie, via het leefgebied, kunnen doorwerken op de populatiegrootte van vogels.

De vraag is of er bij een positieve correlatie tussen een hoge stikstofdepositie en een negatieve trend sprake kan zijn van een oorzakelijk verband ofwel van een causale relatie.

Als eerste is de stikstofdepositie in de twaalf Noord-Brabantse vogelrichtlijngebieden berekend voor de jaren 1994, 2004 en 2009. Vervolgens is voor elk vogelrichtlijngebied per natuurdoeltype (NDT) bekeken of er sprake is van een overschrijding van de kritische depositiewaarde (KDW).

De conclusie is dat in alle onderzochte gebieden de KDW in 1994, 2004 en 2009 over minstens een deel van het oppervlak wordt overschreden. In veel gebieden neemt de gemiddelde overschrijding in deze periode (sterk) af. Voor een aantal gebieden geldt ook dat de oppervlakte binnen de NDT's met een overschrijding afneemt. De grootste afname in oppervlakte en/of gemiddelde overschrijding heeft in de periode 1994-2004 plaatsgevonden. In de periode 2004-2009 lijkt de stikstofdepositie/ overschrijding zich te stabiliseren. In enkele gebieden is in deze periode echter sprake van een lichte toename van de gemiddelde overschrijding voor bepaalde NDT's, te weten in de gebieden Brabantse Wal, Markiezaat, Groote Peel en Biesbosch.

Stikstofdepositie heeft geen rechtstreeks effect op vogels. Effecten kunnen indirect optreden via het leefgebied van de vogels. Hierdoor kan bijvoorbeeld gebied met korte, open vegetaties door versnelde successie overgaan in een gebied met hoge, dichte vegetaties waardoor het ongeschikt wordt als broedgebied. Dit kan zijn weerslag hebben op de populatiedynamiek van de soort, te achterhalen via trendinformatie afkomstig van SOVON. Daarbij is uitgegaan van de reeds in het kader van de Programmatie Aanpak Stikstof (PAS) verzamelde informatie over stikstofgevoeligheid van vogels. Uit de PAS-gegevens blijkt dat er 21 soorten zijn in elf vogelrichtlijngebieden die in theorie gebruik maken van stikstofgevoelig leefgebied. Voor elk vogelrichtlijngebied is bepaald welk aandeel van het leefgebied van de vogelsoorten uit voor stikstofgevoelige natuurdoeltypen bestaat. Deze totale oppervlakten leefgebied zijn vervolgens berekend en ook is de lokale trendinformatie per soort achterhaald. Vervolgens is onderzoek gedaan naar mogelijke mechanismen waarop stikstofdepositie kan inwerken op het leefgebied van vogelsoorten.

Eén conclusie is dat in de elf vogelrichtlijngebieden een groot aantal soort-gebied combinaties wordt gekenmerkt door een leefgebied met 100% overschrijding van de KDW. Omdat in alle gebieden de KDW wordt overschreden, speelt de lokale trend een belangrijke rol. Een andere conclusie is dat dertien van de 21 soorten in één of meer gebieden een negatieve trend kennen. Uit voorzorg is voor alle combinaties wel/geen stikstofgevoelig leefgebied en wel/geen negatieve trend onderzocht of een sprake is van een theoretisch verklarend mechanisme. De conclusie is dat voor acht soorten (Blauwborst, Bontbekplevier, Boomleeuwerik, Dodaars, Nachtzwaluw, Roodborsttapuit, Strandplevier en Zwarte specht) sprake is van een mechanisme, waarbij stikstofdepositie negatief kan doorwerken op het leefgebied van de soort en dus een verklaring kan vormen voor een negatieve trend. In deze gevallen is een causale relatie niet uit te sluiten. Het zijn allen groundbroeders waarbij stikstof via een versnelling van de natuurlijke successie ertoe kan leiden dat het oppervlak geschikt broedbiotoop afneemt. Alleen bij de Zwarte specht is sprake van een mechanisme via het voedselaanbod: stikstofdepositie leidt tot vergrassing van open plekken in het bos, hetgeen nadelig is voor mieren, welke het stapelvoedsel vormen van de Zwarte specht.

De overige soorten vallen af omdat er 1) in Noord-Brabant vrijwel geen stikstofgevoelig broedbiotoop aanwezig is (IJsvoegel, Visarend en Zeearend), 2) voor soorten met een foerageerfunctie het foerageergebied niet stikstofgevoelig is (Grutto, Pijlstaart, Tureluur), 3) er wel stikstofgevoelig leefgebied aanwezig is, maar er geen sprake is van een verklarend mechanisme hoe de stikstofdepositie kan bijdragen aan verslechtering van het broedbiotoop en dus achteruitgang van de soort (Bruine kiekendief, Geoorde Fuut, Roerdomp, Slechtvalk, Visdief, Wespandief en Woudaapje).

Voor de overblijvende acht soorten is informatie over het aandeel stikstofgevoelig leefgebied en trend gecombineerd met informatie over de instandhoudingsdoelen per gebied en, waar beschikbaar, met gegevens over actuele aantallen en het beheer van het gebied. Hiervoor zijn beheerplannen en soms beheerders geraadpleegd. Negatieve effecten van stikstof kunnen (deels) door beheer gemitigeerd worden bijvoorbeeld door maaien, plaggen of bekalken. Ook hydrologische maatregelen kunnen bijdragen aan de vermindering van deze effecten. Hierdoor kan bij het bestaan van een mogelijk mechanisme toch sprake zijn van een lokale positieve trend van de soort. Een causale relatie kan dan worden uitgesloten dankzij het mitigerend beheer. Een vergelijking van actuele aantallen en instandhoudingsdoelen maakt duidelijk of doelen (eventueel dankzij een dergelijk beheer) gehaald worden. De acht soorten met een theoretisch verklarend mechanisme hebben instandhoudingsdoelen in tien Noord-Brabantse Vogelrichtlijngebieden: 1) Biesbosch, 2) Brabantse Wal, 3) Deurnsche Peel & Mariapeel, 4) Groote Peel, 5) Kampina & Oisterwijkse Vennen, 6) Krammer-Volkerak, 7) Leenderbos, Grote Heide & de Plateaux, 8) Markiezaat, 9) Weerter en Budelerbergen & Ringselven en 10) Zoommeer.

De conclusie is dat de Blauwborst in de Biesbosch en de Dodaars in de Markiezaat nauwelijks tot niet gebruik maken van stikstofgevoelig leefgebied en in deze gevallen geen sprake kan zijn van een causale relatie tussen stikstofdepositie en de populatiegrootte.

Ook voor de Strandplevier en Bontbekplevier geldt dat zij in de betreffende vogelrichtlijngebieden goeddeels in niet-stikstofgevoelig leefgebied voorkomen en waar zij wel (in het verleden) dergelijk leefgebied gebruikten, is de depositie sterk afgenomen. De lokale negatieve trends worden veroorzaakt door gebrek aan dynamiek, waardoor drooggevallen platen door natuurlijke successie ongeschikt worden als broed-biotop. Dit lijkt de verklarende factor voor de sterke achteruitgang waardoor de instandhoudingsdoelen niet gehaald worden. Er is daarom geen sprake van een causale relatie tussen stikstofdepositie en aantalsontwikkelingen van deze soorten.

In het geval van de Nachtzwaluw en de Roodborsttapuit is de trend vrijwel overal (sterk) significant positief en wordt in de meeste gebieden het instandhoudingsdoel (ruim) gehaald. Er is hier geen sprake van een causale relatie, maar bedacht moet worden dat dit mogelijk ofwel waarschijnlijk dankzij het gevoerde beheer is. Zonder beheer kan, zeker voor de Nachtzwaluw die gevoeliger is dan de Roodborsttapuit voor verruigende effecten door depositie, een causale relatie niet uitgesloten worden.

Ook de Boomleeuwerik lijkt instandhoudingsdoelen in de betreffende gebieden te halen, al is de trend negatief (Leenderbos, Brabantse Wal) en mogelijk positief (Weerterbergen). Door de trendgegevens kan een causale relatie niet worden uitgesloten, al lijkt beheer negatieve effecten op te heffen. Aandacht voor beheer, via het selectief openkappen van door stikstofdepositie versneld dichtgroeende gebieden, is (blijvend) noodzakelijk.

Voor de Brabantse Wal geldt dat in de stikstofgevoelige natuurdoeltypen de stikstofdepositie in 2009 licht is toegenomen ten opzichte van 2004. De gemiddelde daling waarvan in de meeste andere gebieden sprake is, doet zich hier dus niet voor. Voor de Dodaars en de Zwarte specht geldt in dit gebied dat de trend negatief is en de instandhoudingsdoelstellingen niet gehaald lijken te worden. In combinatie met de lichte toename van stikstof is waarschijnlijk sprake van een causale relatie, al kan niet worden aangegeven in welke mate stikstof bijdraagt aan het niet halen van de doelen. Negatieve effecten kunnen via beheer (resp. schonen van vennen en creëren van open plekken in het bos) gemitigeerd worden en deze maatregelen worden in de praktijk al uitgevoerd. Voor de Boomleeuwerik en de Nachtzwaluw worden de doelen mogelijk net wel gehaald, maar ook hier geldt dat een causale relatie niet kan worden uitgesloten en adequate beheermaatregelen noodzakelijk blijven.

In de Kampina is voor de Dodaars waarschijnlijk sprake van een causale relatie tussen stikstofdepositie en de populatiegrootte: het is onduidelijk of de doelen gehaald worden en de trend is onbekend. Het verklarend mechanisme (depositie leidt tot vermesting en verzuring van de vennen, waardoor deze onder andere dichtgroeien) kan hier de oorzaak van zijn. De negatieve effecten lijken echter via gericht beheer gemitigeerd te kunnen worden. In de Kampina zijn aantallen en trend van de Roodborsttapuit ook onzeker, al lijkt voor deze soort geen sprake van een causale relatie omdat de soort een zekere mate van verruiging duldt.

Voor de Deurnsche Peel-Mariapeel en Groote Peel geldt tenslotte dat voor de ontwikkeling van de Dodaars een causale relatie met stikstofdepositie niet kan worden uitgesloten. In de Deurnsche Peel-Mariapeel wordt het instandhoudingsdoel mogelijk net gehaald, maar is de trend negatief. In de Groote Peel wordt het instandhoudingsdoel waarschijnlijk wel gehaald, maar is de trend onbekend en neemt bovendien de stikstofdepositie weer licht toe. In beide gebieden geldt dat gericht beheer negatieve effecten van depositie kan mitigeren. Omdat niet bekend is of depositie een primair verklarende factor is, is het onduidelijk of op termijn de instandhoudingsdoelen behaald kunnen blijven worden.

De Blauwborst lijkt in de beide Peelgebieden het instandhoudingsdoel te halen, maar eenduidige trendgegevens ontbreken. Er is waarschijnlijk geen sprake van een causale relatie tussen stikstofdepositie en de populatieontwikkeling van de Blauwborst.

1 Inleiding

1.1 Achtergrond en doelstelling

Dit project is gericht op een ecologische onderbouwing van de gevolgen van stikstofdepositie op vogelrichtlijnsoorten in de Noord-Brabantse Natura 2000-vogelrichtlijngebieden.

De provincie Noord-Brabant heeft een dergelijke ecologische onderbouwing nodig bij het beoordelen van bestaand gebruik en projecten en handelingen aan de gevolgen van stikstof voor de Natura 2000-gebieden (in het kader van handhaving en vergunningverlening). Stikstofemissie en de daaruit voorvloeiende stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden vormt hierbij vaak een belangrijk onderdeel. Daarbij wordt uitgegaan van de denkwijzen uit de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) en de verordening Stikstof en Natura 2000-Noord-Brabant van de provincie Noord-Brabant. Centraal hierin staat een gelijkblijvende of een verbeterde kwaliteit van habitattypen in relatie tot de doelen voor de Natura 2000-gebieden. Dit wordt bereikt via een per saldo afname van de stikstofdepositie in combinatie met herstelmaatregelen (hydrologische maatregelen en beheermaatregelen).

Deze beoordeling van bestaand gebruik en projecten en handelingen, is nodig omdat op 7 september 2011 de Raad van State (RvS) een uitspraak¹ heeft gedaan inzake de vergunningplicht krachtens de Natuurbeschermingswet (Nbw) voor veehouderijen die in de buurt van Natura 2000-gebieden liggen. Daarbij heeft de RvS twee belangrijke conclusies getrokken:

- 1) Artikel 19kd ontslaat initiatiefnemers niet van de verplichting tot het nodig hebben van een natuurbeschermingswetvergunning bij projecten met alleen stikstofgevolgen in combinatie met een per saldo afname van stikstofdepositie.
- 2) De referentiedatum van 7 december 2004 geldt niet voor vogelrichtlijngebieden, die vaak eerder dan deze datum zijn aangewezen.

Dit betekent in de praktijk voor de provincie Noord-Brabant dat onder andere een groot deel van de veehouderijbedrijven door deze uitspraak (opnieuw) vergunningplichtig is geworden. Dit geldt voor zover hun uitbreiding in de periode 1994-2004 mogelijke effecten heeft gehad op de instandhoudingdoelstellingen voor vogels beschermd onder de Vogelrichtlijn. Onderzocht moet worden of er een verslechtering van het leefgebied van vogels door stikstofdepositie is opgetreden. Op dit moment handelt Noord-Brabant bij vergunningverlening voor veehouderijen op grond van de stikstofverordening. Deze gaat echter uit van de referentiedatum van 7 december 2004 zoals die geldt voor habitatrictlijngebieden. Voor vogelrichtlijngebieden gelden dus als gevolg van de uitspraak van de RvS andere, eerdere data. Bovendien wordt volgens deze verordening het effect van uitbreiding alleen getoetst aan gevolgen voor habitattypen onder de Habitatrictlijn. Echter, toetsing aan VR-soorten vereist dat ook leefgebieden voor vogels die niet samenvallen met HR-habitattypen worden beoordeeld.

¹ RvS 201003301/1/R2 (LJN BR 6898).

1.2 Overwegingen aanpak project

Centraal in het project staat een ecologische onderbouwing van de mogelijke gevolgen van stikstofdepositie op het voorkomen van kwalificerende vogelsoorten en vogelsoorten waarvoor instandhoudingsdoestellingen gelden in de vogelrichtlijngebieden in de periode 1994 tot heden. Deze ecologische onderbouwing heeft de provincie nodig bij het beoordelen van vergunningaanvragen Nbw en bij verzoeken tot handhaving en het besluit tot vrijstelling van de vergunningplicht van activiteiten in het beheerplan. Daarbij moet worden aangetoond dat projecten of plannen geen significant negatief effect hebben op de instandhoudingsdoelen van een Natura 2000-gebied.

Bij het besluit tot het verlenen van een aangevraagde vergunning zal de provincie als bevoegd gezag moeten toetsen of de bij de aanvraag aangeleverde informatie (in de vorm van een passende beoordeling) de conclusie kan dragen dat er geen significante gevolgen zijn voor de natuurlijke kenmerken van het gebied. De initiatiefnemer dient deze gegevens aan te leveren en kan, voor zover mogelijk, gebruik maken van voorliggende rapportage. Op de provincie rust de plicht om na te gaan of er voldoende gegevens verstrekt zijn. Bij een verzoek om handhaving is het de provincie zelf die met gegevens dient aan te tonen dat er geen kans is op significante effecten, ofwel afbreuk aan de instandhoudingsdoelen, en er dus geen vergunning nodig is.

Bij het onderzoeken van de kans op significante effecten wordt onderscheid gemaakt tussen:

- De effectstudie: is er sprake van negatieve effecten door een project of plan?
- De effectbeoordeling: zijn deze negatieve effecten mogelijk significant?

Beide onderdelen geven samen antwoord op de vraag of uiteindelijk is uit te sluiten dat afbreuk wordt gedaan aan de instandhoudingsdoelen. De effectstudie, de feitelijke effectbepaling, valt binnen het wetenschappelijk domein. Bij de effectbeoordeling, waarbij de resultaten uit de effectstudie naast de instandhoudingsdoelen worden gelegd, is sprake van gecombineerde kennis vanuit de wetenschap en maatschappelijke waardering in de vorm van doelen per gebied. Effectstudie en effectbeoordeling kennen verschillende vormen van onzekerheid. Zo heeft ook dit onderzoek te maken met diverse vormen van onzekerheid, zoals:

1. Onzekerheid bij de storende factor stikstofdepositie, zoals emissieniveaus en hun ruimtelijke verdeling.
2. Onzekerheden over de trend en aantallen van soorten.
3. Onzekerheden bij de interactie van effecten. Worden de effecten van stikstof versterkt of opgeheven door andere factoren?
4. Onzekerheid bij de beoordeling. Welke onzekerheden zijn er bij het uitvoeren van beheermaatregelen die negatieve effecten van stikstof moeten opheffen?

Hoewel de resultaten uit dit project niet kunnen worden beschouwd als uitkomsten van een passende beoordeling, geldt ook hier dat het expliciet benoemen van onzekerheden de juridische houdbaarheid van de ecologische onderbouwing vergroot.

1.3 Afbakening project en onderzochte gebieden

Het project richt zich op de Noord-Brabantse vogelrichtlijngebieden en de grensoverschrijdende gebieden, waar de provincie bevoegdheden heeft bij vergunningverlening en vaststellen beheerplannen. Binnen Natura 2000-gebieden wordt onderscheid gemaakt tussen gebieden die (1) alleen aangewezen zijn onder de Vogelrichtlijn (VR), (2) alleen aangewezen of aangemeld zijn onder de Habitatrictlijn (HR) of (3) aangewezen en/of aangemeld onder de Vogel- en Habitatrictlijn (VHR). In het laatste geval kunnen grenzen van het VR-deel en HR-deel van elkaar verschillen.

Van de 21 Noord-Brabantse Natura 2000-gebieden zijn er twaalf gebieden mede aangewezen onder de Vogelrichtlijn. Een deel van de Natura 2000-gebieden is provinciegrens overschrijdend (Zuid-Holland, Zeeland, Limburg). In deze studie zijn de provinciegrensoverschrijdende gebieden in hun geheel bij de analyse betrokken.

In de analyses van de twaalf Natura 2000-gebieden zijn vervolgens alleen de VR-delen (exclusieve VR-gebieden en gebieden waar VR en HR-grens overlappen) betrokken. Van de twaalf gebieden zijn er twee gebieden exclusief vogelrichtlijngebied: Markiezaat en Zoommeer; de overige tien gebieden zijn zowel vogel- als habitatrichtlijngebied.

Alle exclusieve HR-delen binnen het Natura 2000-gebied maken dus geen deel uit van de analyses. De oppervlakten en resultaten hebben dus alleen betrekking op het vogelrichtlijngebied binnen het Natura 2000-gebied. De ruimtelijke gegevens van de VR-grenzen zijn afkomstig uit het Beschermde Gebiedenregister van Alterra. De gebruikte VR-gebieden betreffen de codes VHR_new: 1 (alleen VR), 3 (VR+HR), 5 (VR+BN; beschermd natuurgebied) en 7 (VR+HR+BN).

Figuur 1 en 2 geven een ruimtelijk beeld van de twaalf onderzochte VR-gebieden. In figuur 1 zijn ook de exclusieve HR-delen van de betreffende Natura 2000-gebieden weergegeven die, zoals hierboven vermeld, **niet** zijn meegenomen in de berekeningen en analyses. In figuur 2 zijn de betrokken VR-gebieden genummerd. De nummers van deze gebieden corresponderen met de nummers in de tabellen in hoofdstuk 2. Tabel 1 geeft informatie over de twaalf vogelrichtlijngebieden die onderzocht zijn.

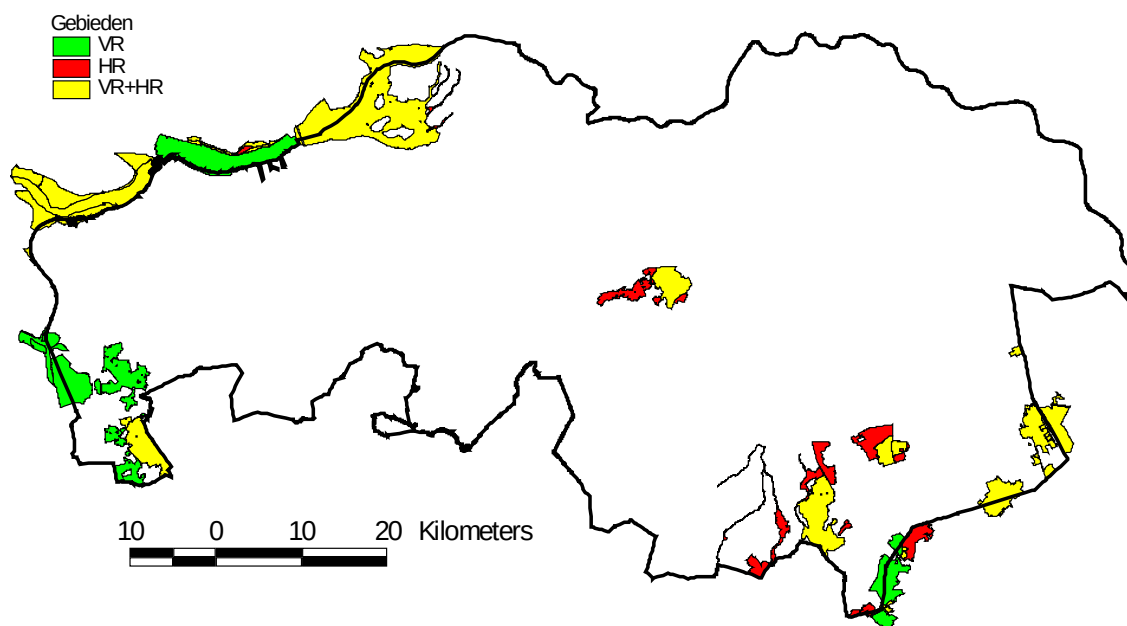
Tabel 1

Kenmerken van de onderzochte VR-gebieden in Noord-Brabant.

NR	Gebied	Aanwijzing VR	HR-VR	Areaal Natura 2000-gebied (ha)	Areaal VR-gebied (ha)	Meest kritische KDW
1	Hollands Diep	24-mrt-2000	HR/VR	4225	4139	1400
2	Biesbosch	11-okt-1996	HR/VR	9640	9478	900
3	Krammer-Volkerak	18-jul-1995	HR/VR	6159	6159	1400
4	Zoommeer	24-mrt-2000	VR	1036	1036	1400
5	Markiezaat	10-jun-1994	VR	1832	1832	900
6	Brabantse Wal	24-mrt-2000	HR/VR	4795	4795	700
7	Kampina & Oisterwijkse Vennen	10-jun-1994	HR/VR	2278	1261	700
8	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux	24-mrt-2000	HR/VR	4390	2520	400
9	Strabrechtse Heide & Beuven	7-dec-2004 ²	HR/VR	1843	757	400
10	Weerter- en Budelerbergen & Ringselven	24-mrt-2000	HR/VR	3164	2211	400
11	Deurnsche Peel & Mariapeel	10-jun-1994	HR/VR	2734	2734	400
12	Groote Peel	10-jun-1994	HR/VR	1348	1348	400

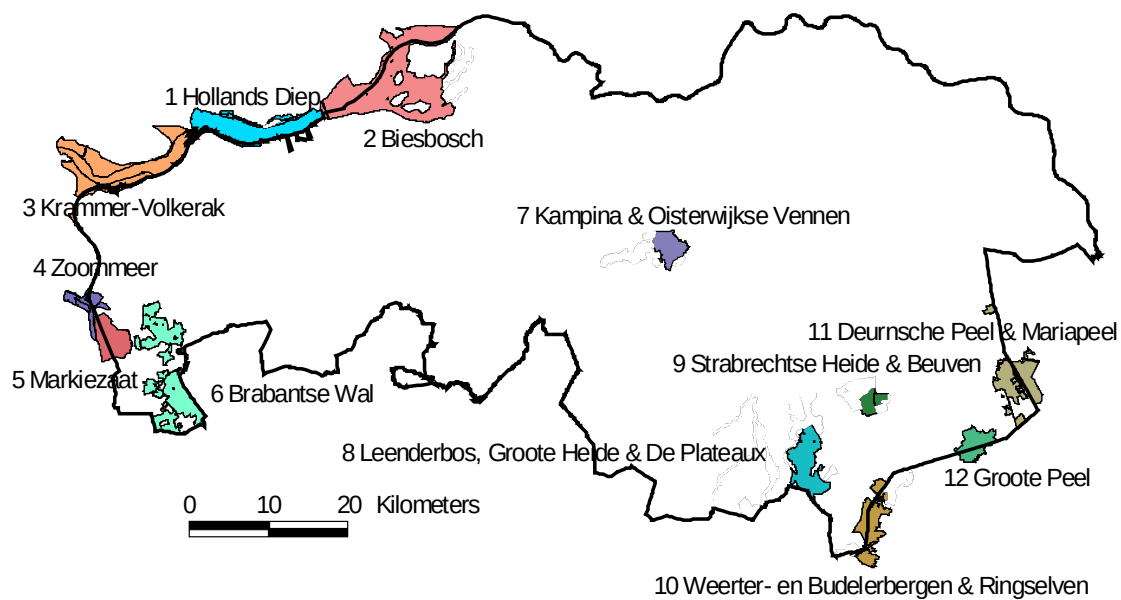
- Kolom 3 geeft de datum waarop het betreffende gebied is aanwezen als HR/VR-gebied.
- Kolom 4 geeft aan of het Natura 2000-gebied vogel- en habitatrichtlijngebied is of alleen vogelrichtlijngebied.
- Kolom 5 en 6 geven vervolgens de totale arealen aan binnen resp. de grenzen van het VHR-gebied en het VR-gebied.
- Kolom 7 geeft de kritische depositiewaarden (KDW) van het meest kritische natuurdoeltype (NDT) in het VR-gebied (informatie afkomstig uit hoofdstuk 2).

² Het Natura 2000-gebied Strabrechtse heide & Beuven is in het kader van de Vogelrichtlijn nog niet aangewezen, er is dan ook nog geen referentiedatum die juridisch gezien gehanteerd zou moeten worden. In dit rapport is het gebied meegenomen als ware. De referentiedatum 7 december 2004, net als voor het Habitatrichtlijn-deel van het gebied geldt.



Figuur 1

Overzicht van aandeel HR, VR en VHR binnen de twaalf onderzochte Natura 2000-gebieden in de provincie Noord-Brabant, inclusief grensoverschrijdende gebieden.



Figuur 2

Ligging van de onderzochte VR-gebieden in de provincie Noord-Brabant. Tabel 1 geeft een overzicht per gebied.

1.4 Aanpak project en leeswijzer

De ecologische onderbouwing moet inzicht bieden in de stikstofbelasting in de periode 1994-2010 op het leefgebied van de kwalificerende vogelsoorten. Er moet ook inzicht worden verkregen in de populatieontwikkeling van deze soorten. De vraag daarbij is of bij een eventuele positieve relatie tussen stikstofdepositie en trend sprake kan zijn van een oorzakelijk verband ofwel van een causale relatie.

Bij een eventuele vergunningprocedure staat de vraag centraal of er kans is op significante effecten (van in dit geval stikstofdepositie). Er is *kans* op een effect als er sprake is van een ecologisch mechanisme dat verklaart hoe stikstofdepositie effect kan hebben op het broed-, foerageer- of slaaphabitat van een vogelsoort.

Er is sprake van een mogelijk *effect* als zowel sprake is van een lokaal (te) hoge stikstofdepositie en van een negatieve, stabiele of onbekende trend. Er is sprake van een *causale relatie* als het ecologisch mechanisme de relatie tussen de stikstofdepositie en de trend kan verklaren.

Of er sprake is van een *significant effect*, is afhankelijk van de vraag of deze causale relatie afbreuk doet aan de instandhoudingsdoelen.

Om een eventuele causale relatie vast te stellen, is de volgende aanpak gehanteerd:

1. Het berekenen van de stikstofdepositie op de Brabantse vogelrichtlijngebieden (hoofdstuk 2).
2. Het analyseren of er sprake is van overschrijding van de kritische depositiewaarde (KDW) voor natuurdoeltypen die onderdeel uitmaken van het leefgebied (hoofdstuk 2).
3. Het berekenen van de oppervlakte van voor vogels belangrijk leefgebied (in de vorm van natuurdoeltypen) met een overschrijding van de KDW (hoofdstuk 3).
4. Het achterhalen van de landelijke en lokale trends van deze vogels (hoofdstuk 3).
5. Het bepalen van een mogelijke causale relatie tussen de effecten van stikstofdepositie en de trend van vogelsoorten, via het beschrijven van mechanismen waarop stikstofdepositie een effect kan hebben op vogels (hoofdstuk 3).
6. Het beschrijven van mogelijke significante gevolgen van de effecten van stikstofdepositie per vogelsoort per Natura 2000-gebied (hoofdstuk 4).

Bij deze aanpak zijn diverse uitgangspunten gehanteerd, die hieronder worden beschreven. Ook een aantal belangrijke termen worden hieronder toegelicht.

Leefgebied van vogels

Om te kunnen rekenen in oppervlakten stikstofdepositie per leefgebied van vogels, is het nodig een ruimtelijk beeld vast te stellen van deze leefgebieden. Binnen de VR-gebieden moesten de leefgebieden van vogelsoorten uit het aanwijzingsbesluit in kaart worden gebracht. Aan deze leefgebieden moet informatie worden gekoppeld over de overschrijding van de kritische depositie waarde (KDW). Daarbij was er de mogelijkheid van het gebruiken van vier soorten kaarten om het leefgebied te typeren:

1. De habitatypekaarten (HT-kaarten). De HT-kaarten zijn de meest gedetailleerde kaarten. Deze zijn echter beperkt tot kwalificerende HT binnen de HR-gebieden. Om twee redenen zijn deze kaarten niet goed bruikbaar om een ruimtelijk beeld te krijgen van het leefgebied van vogels: i) niet alle vogelleefgebieden zijn een kwalificerend HT en zijn dus binnen het VHR-deel gekarteerd, ii) de exclusieve VR-delen zijn niet gekarteerd. Voor de HT is er een directe relatie met de KDW beschikbaar.
2. De natuurdoeltype-kaart (NDT-kaart). De NDT-kaart is een landelijk opgestelde kaart die betrekking heeft op alle natuur en beschikbaar is op een resolutie van 25×25m. Voor de NDT is er een directe relatie met de KDW beschikbaar.

3. De beheertypekaarten (BT-kaart). Deze kaarten zijn gebieddekkend voor zowel de HR- als voor de VR-gebieden. Ze zijn actueler dan de NDT-kaart, die ook deels een doelenkaart is. Het probleem is echter dat voor de BT geen eenduidige KDW's beschikbaar zijn.
4. Stippenkaarten. Deze kaarten geven per gebied het voorkomen van vogels weer. Een stippenkaart geeft informatie over de actuele verspreiding van de soort, maar niet over potentieel leefgebied. Stippenkaarten hebben geen relatie met de KDW.

Voor de onder punt 2 en punt 3 genoemde kaarten geldt dat het deels doelenkaarten zijn, ze geven typen aan die op die plek niet noodzakelijkerwijs al daadwerkelijk voor komen. Voor zover bekend bevatten de habitattypenkaarten van de Noord-Brabantse Natura 2000-gebieden de daadwerkelijk aanwezige habitattypen zoals deze zijn geïnventariseerd. De uitbreidingsdoelen voor Natura 2000 staan op een aparte kaart. Voor deze studie bleek alleen de NDT-kaart in aanmerking te komen om voor alle te onderzoeken VR-gebieden in Noord-Brabant op een uniforme wijze een analyse uit te voeren.

Hierbij moet worden gerealiseerd dat bij het opstellen van deze kaart geen gebruik gemaakt is van gedetailleerde gebiedsinformatie zoals bij de HT- en BT-kaarten. Daarnaast bevat de NDT-kaart naast de huidige natuur ook nog te ontwikkelen natuurdoelen. Voor het onderzoek betekent het dat het voor kan komen dat er eisen aan de KDW worden gesteld voor een niet aanwezig of slecht ontwikkeld type. Ook kan het gebeuren dat in het veld een ander, misschien zelfs waardevoller, type aanwezig is. Dit kan tot zowel een onder- als overschatting leiden van het stikstofprobleem. Hoe onnauwkeurig de Natuurdoeltypenkaart is, is helaas onbekend. Er is daarom besloten om voor deze studie de NDT-kaart te gebruiken.

Stikstofdepositie en kritische depositiewaarden

Niet alle natuur is even gevoelig voor stikstofdepositie. Men onderscheidt de vegetatietypen aan de hand van hun kritische stikstofdepositiewaarde (KDW). Met deze term wordt bedoeld: de grens waarboven het risico niet kan worden uitgesloten dat de kwaliteit van het habitatype significant wordt aangetast door verzurende en/of vermestende invloed van de atmosferische stikstofdepositie. Kritische depositiewaarden zijn door Bal et al. (2007) en Van Dobben en Hinsberg (2008) vastgesteld voor respectievelijk natuurdoeltypen en habitattypen. De concrete KDWs zijn vertaald naar gevoeligheidsklassen die in het natuurbeleid worden gehanteerd:

1. Zeer gevoelig : <1400 mol N/hectare/jaar.
2. Gevoelig : 1400 - <2400 mol N/hectare/jaar.
3. Niet gevoelig : >2400 mol N/hectare/jaar.

In dit rapport wordt, analoog aan het PAS-traject, de grens van 'stikstofgevoelig' voor natuurdoeltypen bij <2400 mol N/hectare/jaar gelegd.

Stikstofgevoelige vogelsoorten en mogelijke mechanismen

In dit rapport wordt met 'stikstofgevoelige vogelsoorten' die soorten bedoeld die gebruik maken van een leefgebied, uitgedrukt in één of meerdere natuurdoeltypen, waarvan in ieder geval één natuurdoeltype een KDW <2400 mol N/hectare/jaar heeft. De bepaling van stikstofgevoelige vogelsoorten is gebaseerd op de gegevens uit het traject van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS). Hierin is de stikstofgevoeligheid van leefgebieden van soorten met een instandhoudingsdoel bepaald³. In het PAS-traject is vervolgens een bestand opgesteld waarvoor per Natura 2000-gebied op grond van de (concept-)aanwijzingsbesluiten een lijst is gemaakt met 'stikstofgevoelige soorten'⁴. Deze bestanden en lijsten zijn aangeleverd door de provincie. Hieruit is voor de betreffende Noord-Brabantse vogelrichtlijngebieden een lijst samengesteld van 'stikstof-

³ Bestand 'VHRsoorten, KDW'n en HT'n (correcties 9 6 11).xls'. Zie bijlage 2.

⁴ Bestand 'Soorten met N-gevoelig leefgebied per N2000-gebied.xls'.

gevoelige vogels'. Deze lijst vormt de basis voor de analyse in hoofdstuk 3. Zie hiervoor ook de inleiding van hoofdstuk 3.

Vogels kunnen alleen indirect effecten ondervinden van een te hoge stikstofdepositie. Indirecte effecten zijn mogelijk via effecten van stikstof op hun broedhabitat, hun foerageer- of slaaphabitat of op hun voedselbronnen. Zo kan door vermesting een versnelde successie optreden waardoor broed-, foerageer- of slaaphabitat ongeschikt raken voor de soort. Zie hiervoor hoofdstuk 3.

2 Trend in overschrijding kritische stikstofdepositie

2.1 Materiaal en methode

Voor het in beeld brengen van de overschrijding van de kritische depositiewaarde voor stikstof (KDW) op de Noord-Brabantse vogelrichtlijngebieden (VR-gebieden) is als volgt te werk gegaan:

1. Het vaststellen van de stikstof(N)depositie voor de jaren 1994, 2004 en 2009 (paragraaf 2.1.1).
2. Het toekennen van de KDW aan de NDT (zie paragraaf 2.1.2).
3. Het bepalen van de overschrijding van de KDW voor de jaren 1994, 2004 en 2009 (paragraaf 2.2).

Voor de onderdelen landelijke depositiegegevens stikstof, overschrijding van de kritische depositiewaarde en natuurdoeltypen is uitgegaan van landelijk geaccepteerde methodieken en/of gegevensbestanden. Deze zijn kwantitatief onderbouwd:

- I. Natuurdoeltypen (NDT): basisbestand NDTMULTI_V2 schaal 25x25 meter. Bron: www.milieucondities.nl en persoonlijke mededeling Jan Clement).
- II. Stikstofdepositie: basisbestand landelijke N-depositieberekeningen RIVM. Bron: zie kader 2.
- III. Kritische depositiewaarde (KDW). Bron: rapport Bal et al. (2007).

Om uit deze basisbestanden gegevens voor de jaren 1994, 2004 en 2010 te berekenen, is gebruik gemaakt van een door Alterra ontwikkelde schalingsmethodiek zoals beschreven in tekstkader 2. Het resultaat is een overzicht per Natura 2000-gebied van de overschrijding van de KDW per NDT voor alle drie de jaren, uitgedrukt in mol N/ha/jaar en oppervlakte van de overschrijding per hectare.

2.1.1 Trend in stikstof-depositie in periode 1995-2010

Voor het vaststellen van de stikstofdepositie voor de jaren 1994, 2004 en 2009 is gebruik gemaakt van de resultaten van de landelijke stikstofdepositie-berekeningen die door het RIVM zijn uitgevoerd (Van Jaarsveld, 2004; Van Pul et al., 2008). De berekeningswijze van de ammoniakdepositie is recentelijk grondig herzien in verband met nieuwe inzichten over het zogenaamde ammoniakgat (zie Tekstkader 1). In deze studie worden deze herziene depositieberekeningen (Velders et al., 2010) als uitgangspunt gebruikt. Dit zijn dezelfde depositieberekeningen die in het model Aeries (De Groot en De Bruin, 2011) zijn opgenomen. Het rekeninstrument Aeries zal onder andere op korte termijn worden ingezet om vergunningverleners inzicht te geven in de ontwikkelruimte per Natura 2000-gebied in het kader van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS).

Tekstkader 1 Ammoniakgat

Het ammoniakgat vond haar oorsprong in het bestaan van het onderschatten van de modelberekeningen. De berekeningen vielen gemiddeld 26% lager uit dan de metingen (De Haan et al., 2008). Via aanpassingen aan het model en verbeterde inzichten in de effectiviteit van maatregelen is het ammoniakgat door aanpassingen in het model gereduceerd tot minder dan 5%. Dit is veel minder dan de afwijkingen (circa 17%) die worden veroorzaakt door variaties in het weer en in de bedrijfsvoering. De onzekerheid is nu even groot als die in de berekening van andere luchtverontreinigende stoffen worden gevonden. De berekening van ammoniak neemt daardoor geen aparte positie meer in en het gat is daarmee gesloten (Van Pul et al., 2008). De huidige depositieberekeningen zijn met de recent verschenen herziende versie van OPS, versie 4.3.03 (Van Jaarsveld, 2004; Van Pul et al., 2008) berekend.

De herziene stikstofdepositie-berekeningen (Velders et al., 2010) zijn op dit moment alleen beschikbaar voor 2009 en 2010. Door het RIVM wordt weliswaar gewerkt aan het aanpassen van de historische reeks, maar deze komt voorlopig nog niet beschikbaar. Daarom is in het kader van dit project een schalingsprocedure toegepast om de bestaande historische depositiereeks, op basis van verouderde inzichten, te schalen op basis van depositie van de jaren 2009 en 2010, zie Tekstkader 2.

Tekstkader 2 Schalingsprocedure historische depositie

Om de totale stikstofdepositie op de Brabantse VR-gebieden voor de jaren 1994, 2004 en 2009 in beeld te brengen, is gebruik gemaakt van de volgende basisdepositiebestanden:

- 1980 t/m 1995: depositiereeks van het RIVM/PBL met resolutie van 5x5 km die in het verleden is gebruikt voor de Milieubalans 2004 (De Ruiter et al., 2006). Deze reeksen waren destijds berekend met het model OPS-pro versie 4.0. Aan de deposities in deze basisbestanden was geen achtergronddepositie en geen correctie voor het ammoniakgat toegevoegd.
- 2000 t/m 2007: depositiereeks van het RIVM/PBL met een resolutie van 5x5 km. Dit zijn de positiebestanden die tot 2009 via de GCN-website www.rivm.nl/nl/themasites/gcn door het RIVM ter beschikking werden gesteld. Aan de deposities in deze basisbestanden was wel achtergronddepositie en wel een correctie voor het ammoniakgat toegevoegd.
- 2009 t/m 2010: depositie bestanden met een resolutie van 1x1 km, die volgens de nieuwste inzichten zijn verkregen (Velders et al., 2010). Deze bestanden bevatten een correctie voor de achtergronddepositie, maar geen correctie voor het ammoniakgat, want dit is immers met de herziene versie van OPS niet meer aan de orde (zie Tekstkader 1). Deze bestanden, die eveneens in het model Aeries (De Groot en De Bruin, 2011) zijn opgenomen, zijn gebruikt als basis voor het schalen van de depositie bestanden voor de jaren 1994 en 2004.

Om een depositiereeks te verkrijgen voor NH_x en NO_y voor de jaren 1995, 2005 en 2009 op een resolutie van $1 \times 1 \text{ km}^2$ en zo goed mogelijk recht doet aan de meest recente inzichten is als volgt te werk gegaan:

- 1995: aan het bestand voor het jaar 1995 uit de reeks 1989 t/m 1995 is eerst de achtergronddepositie toegevoegd. Het gaat hierbij om: $\text{NH}_x\text{-dep} + 75 \text{ mol ha}^{-1} \text{ jr}^{-1}$ en $\text{NO}_y\text{-dep} + 49 \text{ mol ha}^{-1} \text{ jr}^{-1}$ (zie Velders et al., 2010). Vervolgens is er neergeschaald naar $1 \times 1 \text{ km}$. Hierdoor blijft de resolutie feitelijk $5 \times 5 \text{ km}$.
- 2000 en 2005: voor deze jaren is de depositie van 2009 geschaald op basis van de reeks 2000 t/m 2007. Hierbij is er vanuit gegaan dat de depositie in 2007 vergelijkbaar was met die in het jaar 2009. De depositie voor het jaar 2000 is berekend als:
 $\text{Dep}(2000) = \text{Dep}(2009) \times \text{Dep}(2000)/\text{Dep}(2007)$; en die van 2005 als:
 $\text{Dep}(2005) = \text{Dep}(2009) \times \text{Dep}(2005)/\text{Dep}(2007)$.
Hierdoor vindt er impliciet een neerschaling naar $1 \times 1 \text{ km}^2$ plaats.

Omdat er voor 1994 geen depositiebestand beschikbaar was uit dezelfde reeks, is hiervoor de (lineair) geïnterpoleerde depositie tussen 1990 en 1995 gebruikt. Ditzelfde geldt voor de depositie van het jaar 2004, waarvoor geïnterpoleerd is tussen 2000 en 2005.

2.1.2 Toekennen van kritische depositiewaarden aan leefgebieden vogels

Om de leefgebieden van vogels weer te geven is gebruik gemaakt van natuurdoeltypen, te weten de NDT-kaart met een 25×25m resolutie (NDT25). Het gaat om het basisbestand NDTMULTI_V2 d.d. 2006, waarbij de landelijke natuurdoelenkaart als basis is gebruikt. De landelijke natuurdoelen kaart is tot stand gekomen uit twaalf provinciale Natuurdoeltypenkaarten (Bron: Tweede Kamer, december 2003; Bal et al., 2001). De gegevens uit deze kaart zijn eerst omgezet naar natuurdoeltypen volgens de systematiek uit Bal et al., 1997. Vervolgens zijn op basis van fysieke kenmerken, zoals huidige begroeiing, bodem en hydrologie, de natuurdoeltypen gelokaliseerd. In het gevolgde protocol zijn eerst de locaties aan meest kritische natuurdoeltypen toegekend voordat de locaties aan de minder kritische natuurdoeltypen worden toegekend.

De in dit rapport gebruikte neergeschaalde natuurdoeltypenkaart moet beschouwd worden als een indicatief beeld van de natuurtypen van de landnatuur binnen de beoogde EHS. Op de eerste plaats is het te verwachten dat natuurdoeltypen in een aantal gevallen deels of geheel zullen afwijken van ter plaatse gestelde doelen in bijvoorbeeld streekplannen, beheersplannen e.d. Verder is een deel van de natuur op de kaart nog niet gerealiseerd en kan uiteindelijk realisering tot een ander type leiden. Het is dus deels een ambitiekaart.

Aan de NDT zijn de kritische depositiewaarden (KDW) gekoppeld. Hiervoor is gebruik gemaakt van de KDW volgens Bal et al. (2007). Nadat de NDT's van de oude typologie zijn vertaald naar de nieuwe typologie ontstaat er een directe relatie tussen NDT en KDW. In deze analyse zijn alle NDT's uit de gebruikte NDT-kaart meegenomen, dus ook de categorie minder/ongevoelig ($KDW > 2400 \text{ mol N ha}^{-1} \text{ jr}^{-1}$). Deze NDT's zijn in de in paragraaf 2.2.2 gepresenteerde resultaten terug te vinden aan de hand van de vermelde KDW.

Door omissies in de gebruikte provinciale NDT-kaart zijn sommige natuurgebieden niet belegd met een natuurdoeltype. Dit geldt in ieder geval voor het centrale deel in het zuidelijke gebied van het Natura 2000-gebied Brabantse Wal. Voor dit gebied zijn wel stikstofdepositieberekeningen uitgevoerd. Op basis van overige gebiedsinformatie is het ontbrekend NDT-oppervlak vertaald naar NDT's en zo wel meegenomen bij de gebiedsbeschrijvingen, zie paragraaf 4.6.

2.1.3 Onzekerheden in berekeningen

Onzekerheden in de depositie

Onzekerheden spelen op allerlei plaatsen in de keten van emissies tot de depositie op de natuur. De grootte van de onzekerheden is op nationale schaal redelijk goed bekend en te kwantificeren. De belangrijkste bronnen van onzekerheid voor het berekenen van de depositie betreffen:

- (i) De emissieniveaus en hun ruimtelijke verdeling;
- (ii) Lokale landgebruiksgegevens die van belang zijn voor het bepalen van de ruwheid van het oppervlak die weer van invloed is op de verspreiding door de lucht en de lokale neerslag van stikstof;
- (iii) Onzekerheden in de modellering van de precieze verspreiding van emissies dichtbij bronnen die mede afhankelijk is van het weer;
- (iv) Het beperkte aantal metingen van natte en droge depositie in Nederland (zie oa. De Haan et al., 2008).

Dit betekent dat uitspraken over Nederland als geheel of over grote gebieden daarbinnen vrij zeker zijn, zoals voor de bossen op de zandgronden of de droge heide in Nederland. Op lokale schaal zijn de onzekerheden echter veel groter en van geval tot geval vaak anders. Zo is de onzekerheid in de ammoniakdepositie 25% tot 30% voor bijvoorbeeld de gemengde bossen over Nederland als geheel, maar 200% voor een specifiek bosgebied (Van Jaarsveld, 2004). Bij individuele natuurgebieden of natuur die slechts sporadisch in Nederland voorkomt, zoals hoogveen of blauwgraslanden, spelen er allerlei bronnen van onzekerheid. Dit begint bij de precieze locatie en het gedrag van de plaatselijke ammoniakbronnen. De verspreiding door de lucht en de

depositie van stikstof wordt beïnvloed door effecten van lokale meteorologische omstandigheden, door de aard van het terrein en het soort begroeiing.

Onzekerheden vaststellen KDW

Ook bij het vaststellen van de KDW speelt het probleem van onzekerheid. De betrouwbaarheid van de gemiddelde kritische depositieniveaus voor een natuurdoeltype is relatief groot. De onzekerheid als gevolg van lokale variatie binnen een natuurdoeltype bedraagt 10 tot 50%. Kritische depositieniveaus op lokaal niveau zijn lastiger te bepalen, daar is sprake van een relatief grote onzekerheid (50-100%). Lokale variatie in bodemcondities en onzekerheid in de relatie tussen biodiversiteit en stikstofbeschikbaarheid in de bodem liggen hieraan ten grondslag. Ook is hier, net als bij de depositie, de variatie in bodemcondities afhankelijk van onder andere historisch gebruik, lokale hydrologie en micro-klimaat. Dit maakt het vaststellen van overschrijding van kritische niveaus erg schaalgevoelig. Kritische niveaus variëren per natuurdoeltype. Tegelijk variëren, zoals boven al eerder gesteld, als gevolg van ecosysteemkenmerken (ruwheid) de depositieniveaus. Volgens de definitie van kritische depositieniveaus, die ook wordt gehanteerd voor de Habitatrichtlijn, zou voor natuurgebieden gekeken moeten worden naar de meest kritische natuur. Bij een generieke toepassing zal dit resulteren in zeer omvangrijke beleidstekorten in die zin dat er sprake is van een overschatting van de daadwerkelijke hoogte van de KDW.

Een gebied kan immers bestaan uit meer dan één habitatype, met verschillende KDW's. Ook als het meest kritische type maar één ha zou beslaan in een gebied van 100 ha, zou voor het hele gebied de KDW van dat ene type gelden. Vooral als er een groot verschil is tussen het meest kritische type en de andere typen kan dit tot een enorme overschatting leiden van de overschrijding van de kritische depositie. Zie overigens ook hoofdstuk 4.1 waaruit blijkt dat de gevolgen van klimaatverandering tot een onderschatting van de KDW's kan leiden.

De hierboven aangegeven onzekerheden lijken erg groot. Een terechte vraag is dan hoe betrouwbaar de uitkomsten zijn. De hierboven gegeven onzekerheden, tot wel 200%, gelden echter voor individuele gevallen en voor specifieke sites. Vaak is het vrij moeilijk om bij modellering een uitspraak te doen over een specifieke situatie op een specifieke plek. Onzekerheden worden veel kleiner als er: a) meer globaal een uitspraak wordt gevraagd, of b) twee situaties met elkaar vergeleken worden. Een belangrijk deel van de onzekerheid valt dan weg, mede omdat beide te vergelijken grootheden dezelfde onzekerheid bevatten. Dat maakt resultaten en dus uitspraken, zoals in dit rapport over hele gebieden en vergelijkend voor de drie jaartallen 1994, 2004 en 2009, veel betrouwbaarder (zie o.a. Schouwenberg et al., 2000 en Wamelink et al., 2011).

2.2 Resultaten

2.2.1 Verandering in N-depositie

In deze paragraaf wordt de verandering van de N-depositie op de Brabantse VR-gebieden in beeld gebracht. Tabel 2 geeft een overzicht van de berekende gemiddelde depositie op alle VR-gebieden als geheel en voor alleen de NDT in de VR-gebieden voor de drie tijdstippen. In tabel 3 is deze depositie per VR-gebied afzonderlijk gegeven. Figuur 3 geeft een ruimtelijk overzicht van N-depositie voor de verschillende jaren voor de onderzochte VR-gebieden.

Tabel 2

Gemiddelde N-depositie ($\text{mol ha}^{-1} \text{jr}^{-1}$) voor de twaalf geselecteerde VR-gebieden in Noord-Brabant op basis van de gecorrigeerde historische N-depositiereeks.

Jaar	NH ₃ depositie ($\text{mol ha}^{-1} \text{jr}^{-1}$)		NO _x depositie ($\text{mol ha}^{-1} \text{jr}^{-1}$)		Totale N depositie ($\text{mol ha}^{-1} \text{jr}^{-1}$)	
	NDT	VR-gebied	NDT	VHR-gebied	NDT	VR-gebied
1994	1760	1406	820	828	2580	2233
2004	1143	942	702	666	1844	1608
2009	1129	938	672	634	1801	1572

De N-depositie laat voor de twaalf gebieden gezamenlijk (tabel 2) een dalende trend zien. Gemiddeld neemt de N-depositie af met 30%. In het algemeen geldt dat de grootste daling in de periode 1994-2004 is gerealiseerd. De grootste bijdrage in de daling komt voor rekening van NH₃, waarbij een daling van gemiddeld 35% plaatsvindt. Voor NO_x is de daling in deze periode juist minder groot dan de daling van de totale N-depositie, namelijk 18-24%.

Tabel 3

Gemiddelde totale N-depositie ($\text{mol ha}^{-1} \text{jr}^{-1}$) op de gehele Brabantse VR-gebieden in 1994, 2004 en 2009.

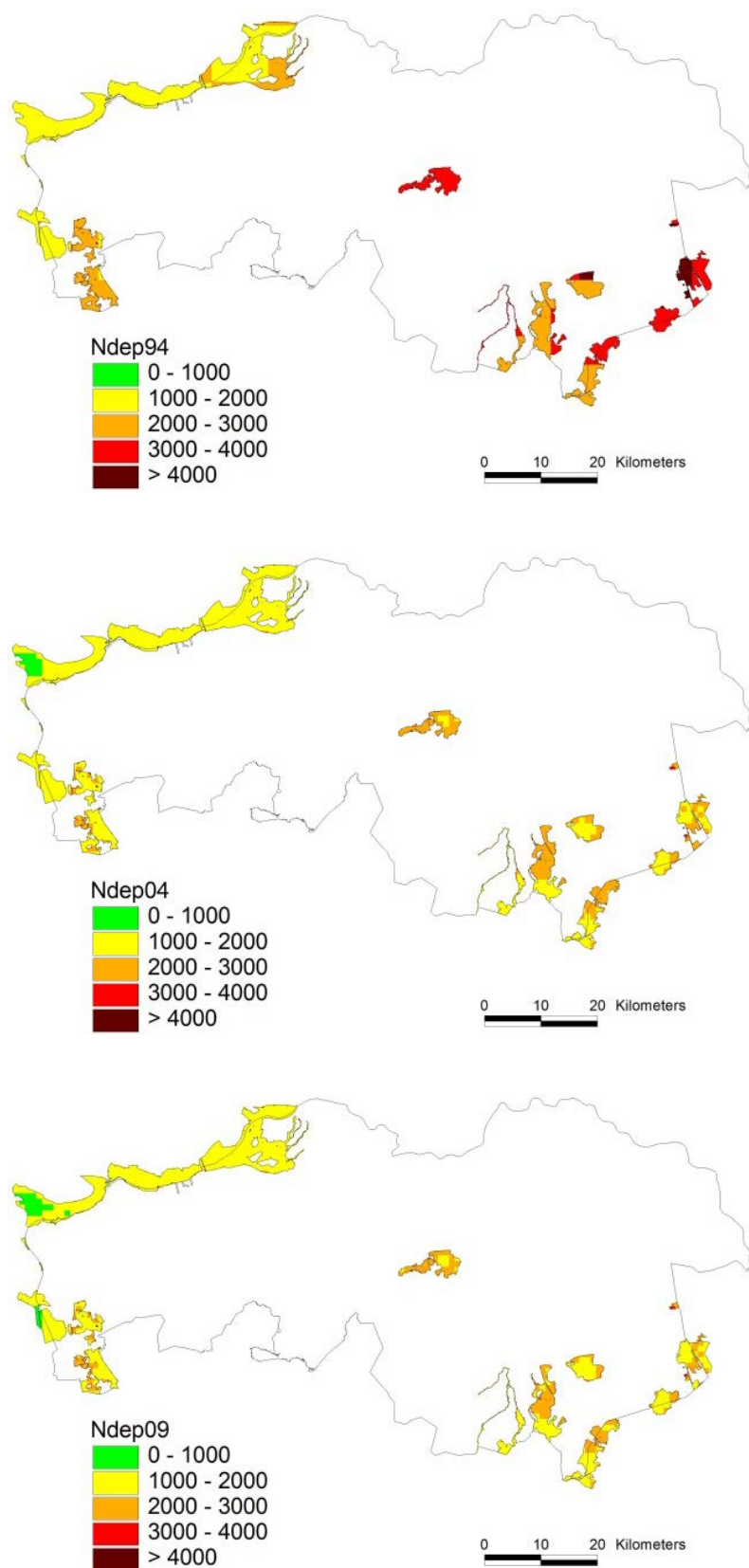
Nr	Gebied	Oppervlakte VR (ha)	Depositie ($\text{mol ha}^{-1} \text{jr}^{-1}$) ¹⁾								
			NH ₃			NO _x			Totaal N		
			1994	2004	2009	1994	2004	2009	1994	2004	2009
1	Hollands Diep	4139	848	639	645	865	590	556	1714	1229	1201
2	Biesbosch	9478	1071	834	849	894	719	669	1964	1552	1518
3	Krammer-Volkerak	6159	744	584	581	757	556	532	1501	1141	1113
4	Zoommeer	1036	784	556	581	746	552	526	1530	1108	1108
5	Markiezaat	1832	1054	585	626	808	595	574	1862	1180	1200
6	Brabantse Wal	4795	1320	1158	1209	840	752	730	2160	1910	1938
7	Kampina & Oisterwijkse Vennen	1261	2427	1474	1380	852	720	696	3279	2195	2075
8	Leenderbos, Grootte Heide & De Plateaux	2520	2102	1367	1297	834	695	670	2936	2063	1967
9	Strabrechtse Heide & Beuven	757	2102	1211	1125	787	655	632	2890	1866	1757
10	Weerter- en Budelerbergen & Ringselven	2211	1876	1319	1236	790	703	676	2666	2022	1912
11	Deurnsche Peel & Mariapeel	2734	3094	1389	1348	786	695	669	3880	2084	2017
12	Groote Peel	1348	2912	1306	1310	753	679	657	3664	1985	1967

¹⁾ Cijfers in rood geven aan dat er sprake is van een toename van de N-depositie ten opzichte van de voorliggende periode.

De resultaten per gebied (tabel 3) laten voor de periode 1994-2004 voor alle gebieden een dalende trend zien in zowel de NH₃- als de NO_x-depositie. Voor de periode 2004-2009 is sprake van een gevarieerder beeld. Zo is in een aantal gebieden sprake van toename (1-5%). Het gaat hierbij om Hollands Diep, Biesbosch, Zoommeer, Markiezaat, Brabantse Wal en de Groote Peel. Mogelijk is deze toename het gevolg van uitbreidingen van de veehouderij in de nabijheid van deze gebieden. Dit is echter niet nader onderzocht. Wel is het zo dat deze toename relatief gering is. Voor wat betreft de NO_x is wel sprake van een daling voor beide perioden in alle gebieden, met als gevolg dat de gemiddelde totale N-depositie in vrijwel alle gebieden daalt in de periode

2004-2009. Alleen in de gebieden Markiezaat en Brabantse Wal is sprake van een geringe toename (1-2%) in die periode.

In figuur 3 en tabel 3 zijn de resultaten van de N-depositieberekeningen weergegeven met een klasse-indeling van 1.000 mol N/ha/jr. Hieruit blijkt dat de verschillen tussen VR-gebieden groot zijn. Ook binnen een aantal gebieden verandert de depositie tussen de tijdstippen 1994 en 2009 twee klassen.



Figuur 3

N-depositie ($\text{mol ha}^{-1} \text{ jr}^{-1}$) op de Brabantse VHR-gebieden in 1994, 2004 en 2009.

2.2.2 Berekningen van de natuurdoeltypen per VR-gebied

Tabel 4 geeft een overzicht van het areaal NDT binnen de vogelrichtlijngebieden. De laatste kolom geeft het totale areaal van het voorkomende NDT volgens de NDT-kaart op 25m×25m binnen de grenzen van het VR-gebied. Het verschil tussen het areaal NDT en het totale areaal van het VR-gebied bestaat uit oppervlaktewater (vooral in de gebieden Hollands Diep, Biesbosch, Krammer-Volkerak, Zoommeer en Markiezaat), landbouw, bebouwing en niet als NDT-geïdentificeerd bos, heide of overige natuur. Deze verschil-gebieden zijn op de kaarten in figuur 5 tot en met 8 te herkennen als de grijze gebieden *binnen* de begrenzing van de vogelrichtlijngebieden. Zoals al in paragraaf 2.1.2 opgemerkt is in het geval van de Brabantse Wal sprake van een omissie in het NDT-kaartmateriaal, waardoor ruim 1000 hectare ten onrechte niet als NDT-areaal wordt berekend.

Tabel 4

Overzicht van oppervlakten Natura 2000, VR en NDT binnen het VR-gebied.

Nr	Gebied	Areaal Natura 2000-gebied (ha)	Areaal VR-gebied (ha)	Areaal NDT in VR-gebied (ha)
1	Hollands Diep	4225	4139	436
2	Biesbosch	9640	9478	4374
3	Krammer-Volkerak	6159	6159	1457
4	Zoommeer	1036	1036	178
5	Markiezaat	1832	1832	704
6	Brabantse Wal*	4795	4795	3764
7	Kampina & Oisterwijkse Vennen	2278	1261	1217
8	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux	4390	2520	2474
9	Strabrechtse Heide & Beuven	1843	757	743
10	Weerter- en Budelerbergen & Ringselven	3164	2211	2041
11	Deurnsche Peel & Mariapeel	2734	2734	2591
12	Groote Peel	1348	1348	1337

* Omissie in kaartmateriaal, zie tekst 2.2.2 en 2.1.2.

2.2.3 Overschrijding van de KDW voor stikstof voor de Natuurdoeltypen per VR-gebied

In deze paragraaf wordt per onderzocht VR-gebied een overzicht gegeven van de gemiddelde overschrijding van de KDW per natuurdoeltype voor de drie tijdstippen 1994, 2004 en 2009, evenals het areaal waar sprake is van een overschrijding van de KDW. Met de gemiddelde overschrijding van de KDW wordt bedoeld het gemiddelde van de overschrijding van de KDW voor het areaal waar sprake is van KDW-overschrijding op de voornoemde tijdstippen, te weten voor 1994: periode 1980-1995, voor 2004: periode 2000-2007 en voor 2009: periode 2009-2010 (zie ook kader 2). Daarnaast worden ook kaarten gepresenteerd met de overschrijding van de KDW. Figuur 4 is de overzichtskaart hoe in figuur 5, 6, 7 en 8 per deelgebied de resultaten worden gepresenteerd.

Tabel 5

Gemiddelde overschrijding van de KDW voor N ($\text{mol ha}^{-1} \text{jr}^{-1}$) per natuurdoeltype en het areaal (ha) waar sprake is van overschrijding voor de jaren 1994, 2004 en 2009 voor het VR-gebied **Hollands Diep**.

Code	Natuurdoeltype	Kritische depositie ($\text{mol N ha}^{-1} \text{jr}^{-1}$) ¹⁾	Gemiddelde overschrijding KDW ($\text{mol N ha}^{-1} \text{jr}^{-1}$)			Oppervlakte	Oppervlakte met overschrijding (ha)		
			1994	2004	2009		1994	2004	2009
3.11	Zoet getijdenwater	>2400	0	0	0	0,19	0	0	0
3.24	Moeras	>2400	0	0	0	56	0	0	0
3.25	Natte strooiselruigte	>2400	0	0	0	5,4	0	0	0
3.26	Natte duinvallei	1400	288	66	58	1,4	1,4	0,38	0,38
3.32	Nat, matig voedselrijk grasland	1600	95	0	0	11	11	0	0
3.39	Bloemrijk grasland van het rivieren- en zeekleigebied	1400	286	227	197	254	254	205	204
3.6	Park-stinzenbos	2400	0	0	0	0,10	0	0	0
3.61	Ooibos	2500	0	0	0	107	0	0	0
3.62	Laagveenbos	2400	0	0	0	0,45	0	0	0
Totaal						436			

¹⁾ KWD $\geq 2400 \text{ mol N ha}^{-1} \text{jr}^{-1}$ is de categorie minder/niet gevoelig voor N-depositie.

In het Hollands Diep worden de KDWs overschreden van de NDTs Natte duinvallei, Nat, matig voedselrijk grasland en Bloemrijk grasland. Dit betreffen de NDTs met een KDW van 1400-1600 mol, waarbij Bloemrijk grasland het grootste areaal inneemt, ca. 60%. Voor alle NDTs waar sprake is van een overschrijding, neemt voor beide perioden (1994-2004 en 2004-2009) het areaal waar sprake is van overschrijding af. Voor Nat, matig voedselrijk grasland is er in 2009 zelfs geen sprake meer van een overschrijding. Voor de NDTs waar sprake is van een gemiddelde depositie-overschrijding neemt deze in periode 1994-2009 af.

De gebieden met hoogste overschrijding liggen vooral aan de randen (zowel aan de noord als de zuidkant) van het gebied (Figuur 6).

Tabel 6

Gemiddelde overschrijding van de KDW voor N (mol ha⁻¹ jr⁻¹) per natuurdoeltype en het areaal (ha) waar sprake is van overschrijding voor de jaren 1994, 2004 en 2009 voor het VR-gebied **Biesbosch**.

Code	Natuurdoeltype	Kritische depositie (mol N ha ⁻¹ jr ⁻¹) ¹⁾	Gemiddelde overschrijding KDW (mol N ha ⁻¹ jr ⁻¹)			Opper- vlakte	Oppervlakte met overschrijding (ha)		
			1994	2004	2009		1994	2004	2009
3.11	Zoet getijdenwater	>2400	0	0	0	1,1	0	0	0
3.14	Gebufferde poel en wiel	>2400	0	0	0	0,31	0	0	0
3.24	Moeras	>2400	0	0	0	0,69	0	0	0
3.25	Natte strooiselruigte	>2400	0	0	0	1600	0	0	0
3.29	Nat schraalgrasland	1100	1602	473	510	21	21	21	21
3.31	Dotterbloemgrasland van veen en klei	1400	560	176	138	84	84	84	84
3.32	Nat, matig voedselrijk grasland	1600	324	42	10	76	76	39	7,62
3.34	Droog kalkarm duingrasland	900	1563	757	737	0,79	0,79	0,79	0,79
3.39	Bloemrijk grasland van het rivieren- en zeekleigebied	1400	562	260	235	1471	1471	1244	1162
3.53	Zoom, mantel en droog struweel van het rivieren- en zeekleigebied	1800	205	12	8	33	33	10	4,9
3.57	Elzen-essenhakhout en - middenbos	2100	0	0	0	13	0	0	0
3.6	Park-stinzenbos	2400	0	0	0	0,06	0	0	0
3.61	Ooibos	2500	0	0	0	1070	0	0	0
3.62	Laagveenbos	2400	0	0	0	2,3	0	0	0
3.8	Langzaam stromend riviertje	>2400	0	0	0	0,41	0	0	0
Totaal						4374			

¹⁾ Cijfers in rood geven aan dat er sprake is van een toename van de N-depositie ten opzichte van de voorliggende periode.

In de Biesbosch worden de KDWs overschreden van de NDTs Nat schraalgrasland, Dotterbloemgrasland, Nat, matig voedselrijk grasland, Droog kalkarm duingrasland, Bloemrijk grasland, Zoom, mantel en droog struweel). Dit zijnde NDTs met een KDW van 900-1800 mol, waarbij net als voor het Hollands Diep Bloemrijk grasland het grootste areaal inneemt, ca. 34%. Voor alle NDTs waar sprake is van een overschrijding, neemt voor beide perioden (1994-2004 en 2004-2009) het areaal waar sprake is van overschrijding af. Voor Nat, matig voedselrijk grasland is er in 2009 vrijwel geen sprake meer van een overschrijding. Voor Nat schraalgrasland is er echter sprake van een toename van de gemiddelde overschrijding van de KDW in de periode 2004-2009. Voor vrijwel alle NDTs is er sprake van een afname van de gemiddelde overschrijding van de KDW, met uitzondering van Nat schraalgrasland in de periode 2004-2009 (zie rode cijfer).

De gebieden met de hoogste overschrijdingen liggen vooral aan de noordkant van het gebied (zie Figuur 6).

Tabel 7

Gemiddelde overschrijding van de KDW voor N ($\text{mol ha}^{-1} \text{jr}^{-1}$) per natuurdoeltype en het areaal (ha) waar sprake is van overschrijding voor de jaren 1994, 2004 en 2009 voor het VR-gebied **Krammer-Volkerak**.

Code	Natuurdoeltype	Kritische depositie ($\text{mol N ha}^{-1} \text{jr}^{-1}$) ¹⁾	Gemiddelde overschrijding KDW ($\text{mol N ha}^{-1} \text{jr}^{-1}$)			Oppervlakte	Oppervlakte met overschrijding (ha)		
			1994	2004	2009		1994	2004	2009
3.24	Moeras	>2400	0	0	0	162	0	0	0
3.25	Natte strooiselruigte	>2400	0	0	0	1,5	0	0	0
3.26	Natte duinvallei	1400	99	44	31	623	498	168	135
3.39	Bloemrijk grasland van het rivieren- en zeekleigebied	1400	130	23	21	162	107	28	27
3.41	Binnendijks zilt grasland	2500	0	0	0	333	0	0	0
3.53	Zoom, mantel en droog struweel van het rivieren- en zeekleigebied	1800	0	0	0	11	0	0	0
3.55	Wilgenstruweel	2400	0	0	0	41	0	0	0
3.61	Ooibos	2500	0	0	0	124	0	0	0
3.62	Laagveenbos	2400	0	0	0	0	0	0	0
Totaal						1458			

In de Krammer-Volkerak worden de KDWs overschreden van de NDTs Natte duinvallei en Bloemrijk grasland. Dit zijn de NDTs met een KDW van 1400 mol, waarbij de Natte duinvallei het grootste areaal inneemt, ca. 34%. Voor beide NDTs met een overschrijding neemt voor beide perioden (1994-2004 en 2004-2009) het areaal waar sprake is van overschrijding af. Voor de NDTs waar sprake is van een gemiddelde depositieoverschrijding neemt deze in de periode 1994-2009 af tot een geringe overschrijding (21-31 mol).

De gebieden met de hoogste overschrijding liggen vooral aan de zuidoostkant van het gebied (zie Figuur 6).

Tabel 8

Gemiddelde overschrijding van de KDW voor N ($\text{mol ha}^{-1} \text{jr}^{-1}$) per natuurdoeltype en het areaal (ha) waar sprake is van overschrijding voor de jaren 1994, 2004 en 2009 voor het VR-gebied **Zoommeer**.

Code	Natuurdoeltype	Kritische depositie ($\text{mol N ha}^{-1} \text{jr}^{-1}$) ¹⁾	Gemiddelde overschrijding KDW ($\text{mol N ha}^{-1} \text{jr}^{-1}$)			Oppervlakte	Oppervlakte met overschrijding (ha)		
			1994	2004	2009		1994	2004	2009
3.11	Zoet getijdenwater	>2400	0	0	0	0,24	0	0	0
3.24	Moeras	>2400	0	0	0	74	0	0	0
3.25	Natte strooiselruigte	>2400	0	0	0	0,26	0	0	0
3.26	Natte duinvallei	1400	295	2	7	57	57	10	10
3.39	Bloemrijk grasland van het rivieren- en zeekleigebied	1400	102	0	1	5,1	2,9	0,11	0,11
3.41	Binnendijks zilt grasland	2500	0	0	0	41	0	0	0
Totaal						178			

In het Zoommeer worden de KDWs overschreden van de NDTs Natte duinvallei en Bloemrijk grasland. Dit betreffen de NDTs met een KDW van 1400 mol, waarbij de Natte duinvallei het grootste areaal inneemt, ca. 32%. Voor beide NDTs met een overschrijding neemt voor beide perioden (1994-2004 en 2004-2009) het areaal waar sprake is van overschrijding af of blijft gelijk. Voor de NDTs waar sprake is van een gemiddelde depositieoverschrijding neemt deze in de periode 1994-2009 af tot een vrijwel verwaarloosbare overschrijding.

De gebieden met de hoogste overschrijding liggen vooral aan de oostkant van het gebied (zie Figuur 7).

Tabel 9

*Gemiddelde overschrijding van de KDW voor N (mol ha⁻¹ jr⁻¹) per natuurdoeltype en het areaal (ha) waar sprake is van overschrijding voor de jaren 1994, 2004 en 2009 voor het VR-gebied **Markiezaat**.*

Code	Natuurdoeltype	Kritische depositie (mol N ha ⁻¹ jr ⁻¹) ¹⁾	Gemiddelde overschrijding KDW (mol N ha ⁻¹ jr ⁻¹)			Oppervlakte	Oppervlakte met overschrijding (ha)		
			1994	2004	2009		1994	2004	2009
3.24	Moeras	>2400	0	0	0	61	0	0	0
3.26	Natte duinvallei	1400	527	13	27	572	570	105	105
3.31	Dotterbloemgrasland van veen en klei	1400	497	4	20	0,02	0,02	0,02	0,02
3.33	Droog schraalgrasland van de hogere gronden	1000	897	360	376	3,6	3,6	3,6	3,6
3.34	Droog kalkarm duingrasland	900	998	554	574	11	11	11	11
3.38	Bloemrijk grasland van het zand- en veengebied	1400	497	4	20	0,24	0,24	0,24	0,24
3.39	Bloemrijk grasland van het rivieren- en zeekleigebied	1400	561	20	51	0,28	0,28	0,09	0,09
3.41	Binnendijks zilt grasland	2500	0	0	0	0,30	0	0	0
3.53	Zoom, mantel en droog struweel van het rivieren- en zeekleigebied	1800	161	0	0	0,38	0,38	0	0
3.59	Eiken-haagbeukenhakhout en -middenbos van zandgronden	1400	497	0	2	0,14	0,14	0,01	0,01
3.61	Ooibos	2500	0	0	0	55	0	0	0
3.64	Bos van arme zandgronden	1300	597	417	450	0,02	0,02	0,02	0,02
3.65	Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	1400	497	4	20	0,88	0,88	0,88	0,88
Totaal						705			

¹⁾ Cijfers in rood geven aan dat er sprake is van een toename van de N-depositie ten opzichte van de voorliggende periode.

In het Markiezaat worden de KDWs overschreden van de NDTs Natte duinvallei, Nat schraalgrasland, Dotterbloemgrasland, Nat, matig voedselrijk grasland, Droog kalkarm duingrasland, Dotterbloemgrasland, Droog schraalgrasland, Droog kalkarm duingrasland, Bloemrijk grasland, Zoom, mantel en droog struweel, Eiken-haagbeukenhakhout en -middenbos, Bos van arme zandgronden en Eiken- en beukenbos. Dit zijn de NDTs met een KDW van 900-1400 mol, waarbij Natte duinvallei het grootste areaal inneemt, ca. 81%.

Voor alle NDTs waar sprake is van een overschrijding, neemt voor beide perioden (1994-2004 en 2004-2009) het areaal waar sprake is van een overschrijding af of blijft gelijk. Voor Zoom, mantel en droog struweel is er in 2009 vrijwel geen sprake meer van een overschrijding. Voor een groot deel van de NDT is er sprake van een toename van de gemiddelde overschrijding van de KDW in de periode 2004-2009 (zie rode cijfers).

De gebieden met de hoogste overschrijding liggen relatief verspreid over het gehele gebied (zie Figuur 7).

Tabel 10

*Gemiddelde overschrijding van de KDW voor N (mol ha⁻¹ jr⁻¹) per natuurdoeltype en het areaal (ha) waar sprake is van overschrijding voor de jaren 1994, 2004 en 2009 voor het VR-gebied **Brabantse Wal**.*

Code	Natuurdoeltype	Kritische depositie (mol N ha ⁻¹ jr ⁻¹) ¹⁾	Gemiddelde overschrijding KDW (mol N ha ⁻¹ jr ⁻¹)			Opper- vlakte	Oppervlakte met overschrijding (ha)		
			1994	2004	2009		1994	2004	2009
3.22	Zwakgebufferd ven	400	1705	1442	1479	135	135	135	135
3.25	Natte strooiselruigte	>2400	0	0	0	0,19	0	0	0
3.29	Nat schraalgrasland	1100	1035	850	900	4,7	4,7	4,7	4,7
3.33	Droog schraalgrasland van de hogere gronden	1000	1089	957	987	44	44	44	44
3.38	Bloemrijk grasland van het zand- en veengebied	1400	683	516	536	41	41	41	41
3.39	Bloemrijk grasland van het rivieren- en zeekleigebied	1400	505	325	357	5,5	5,5	5,5	5,5
3.42	Natte heide	1300	829	629	677	25	25	25	25
3.45	Droge heide	1100	1045	804	834	174	174	174	174
3.47	Zandverstuiving	700	1497	1220	1226	12	12	12	12
3.51	Akker van basenarme gronden	>2400	0	0	0	4,1	0	0	0
3.52	Zoom, mantel en droog struweel van de hogere gronden	1800	251	198	210	39	39	26	26
3.59	Eiken-haagbeukenhakhout en -middenbos van zandgronden	1400	663	580	619	12	12	12	12
3.62	Laagveenbos	2400	0	0	0	26	0	0	0
3.64	Bos van arme zandgronden	1300	832	626	659	2730	2730	2730	2730
3.65	Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	1400	740	559	597	351	351	351	351
3.66	Bos van voedselrijke, vochtige gronden	2000	50	2	2	145	96	7,1	7,1
3.69	Eiken-haagbeukenbos van zandgronden	1400	645	386	408	17	17	17	17
Totaal						3765			

¹⁾ Cijfers in rood geven aan date er sprake is van een toename van de N-depositie ten opzichte van de voorliggende periode.

In de Brabantse Wal worden de KDWs overschreden van de NDTs Zwakgebufferd ven, Nat schraalgrasland, Droog schraalgrasland, Bloemrijk grasland, Natte heide, Droge heide, Zandverstuiving, Zoom, mantel en droog struweel, Eiken-haagbeukenhakhout en -middenbos, Bos van arme zandgronden, Eiken- en beukenbos,

Bos van voedselrijke, vochtige gronden en Eiken-haagbeukenbos. Dit zijn de NDTs met een KDW van 400-2000 mol, waarbij Bos van arme zandgronden het grootste areaal inneemt, ca. 57%.

Voor alle NDTs waar sprake is van een overschrijding, neemt voor beide perioden (1994-2004 en 2004-2009) het areaal waar sprake is van overschrijding af of blijft gelijk. Voor Zoom, mantel en droog struweel is er in 2009 vrijwel geen overschrijding meer. Voor een groot deel van de NDTs is er sprake van een lichte toename van de gemiddelde overschrijding van de KDW in de periode 2004-2009 (zie rode cijfers).

De gebieden met hoogste overschrijding liggen relatief verspreid over het gehele gebied (zie Figuur 7).

Tabel 11

*Gemiddelde overschrijding van de KDW voor N (mol ha⁻¹ jr⁻¹) per natuurdoeltype en het areaal (ha) waar sprake is van overschrijding voor de jaren 1994, 2004 en 2009 voor het VR-gebied **Kampina & Oisterwijkse Vennen**.*

Code	Natuurdoeltype	Kritische depositie (mol N ha ⁻¹ jr ⁻¹) ¹⁾	Gemiddelde overschrijding KDW (mol N ha ⁻¹ jr ⁻¹)			Oppervlakte	Oppervlakte met overschrijding (ha)		
			1994	2004	2009		1994	2004	2009
3.22	Zwakgebufferd ven	400	2873	1682	1573	120	120	120	120
3.25	Natte strooiselruigte	>2400	0	0	0	4,3	0	0	0
3.29	Nat schraalgrasland	1100	2172	1294	1166	36	36	36	36
3.33	Droog schraalgrasland van de hogere gronden	1000	2272	907	810	2,3	2,3	2,3	2,3
3.38	Bloemrijk grasland van het zand- en veengebied	1400	1875	842	723	29	29	29	29
3.42	Natte heide	1300	1973	735	628	241	241	241	241
3.45	Droge heide	1100	2174	905	801	142	142	142	142
3.47	Zandverstuiving	700	2572	1634	1510	0,31	0,31	0,31	0,31
3.52	Zoom, mantel en droog struweel van de hogere gronden	1800	1480	395	278	99	99	97	97
3.62	Laagveenbos	2400	889	64	6	112	112	56	12
3.63	Hoogveenbos	1800	1518	363	228	4,2	4,2	4,2	4,2
3.64	Bos van arme zandgronden	1300	1982	1001	873	411	411	411	411
3.65	Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	1400	1872	878	757	0,37	0,37	0,37	0,37
3.66	Bos van voedselrijke, vochtige gronden	2000	1272	409	280	2,6	2,6	2,6	2,6
3.67	Bos van bron en beek	1900	1372	410	287	12	12	12	12
3.69	Eiken-haagbeukenbos van zandgronden	1400	1872	730	619	0,76	0,76	0,76	0,76
Totaal						1217			

In de Kampina & Oisterwijkse Vennen worden de KDWs voor alle NDT's overschreden, met uitzondering van Natte strooiselruigte. Dit betreffen de NDTs met een KDW van 400-2400 mol, waarbij Bos van arme zandgronden het grootste areaal inneemt, ca. 34%. Voor alle NDTs waar sprake is van een overschrijding, blijft voor beide perioden (1994-2004 en 2004-2009) het areaal waar sprake is van overschrijding gelijk, behalve voor Laagveenbos, waar sprake is van een afname. Voor alle NDTs neemt de gemiddelde depositieoverschrijding in beide perioden af.

De gebieden met hoogste overschrijding liggen relatief verspreid over het gehele gebied (zie Figuur 5).

Tabel 12

Gemiddelde overschrijding van de KDW voor N ($\text{mol ha}^{-1} \text{jr}^{-1}$) per natuurdoeltype en het areaal (ha) waar sprake is van overschrijding voor de jaren 1994, 2004 en 2009 voor het VR-gebied **Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux**.

Code	Natuurdoeltype	Kritische depositie ($\text{mol N ha}^{-1} \text{jr}^{-1}$) ¹⁾	Gemiddelde overschrijding KDW ($\text{mol N ha}^{-1} \text{jr}^{-1}$)			Oppervlakte	Oppervlakte met overschrijding (ha)		
			1994	2004	2009		1994	2004	2009
3.22	Zwakgebufferd ven	400	2535	1543	1455	59	59	59	59
3.25	Natte strooiselruigte	>2400	0	0	0	13	0	0	0
3.29	Nat schraalgrasland	1100	1832	773	701	72	72	72	72
3.33	Droog schraalgrasland van de hogere gronden	1000	2053	914	835	43	43	43	43
3.38	Bloemrijk grasland van het zand- en veengebied	1400	1504	622	529	34	34	34	34
3.42	Natte heide	1300	1449	589	516	110	110	110	110
3.44	Levend hoogveen	400	2924	1466	1370	0,75	0,75	0,75	0,75
3.45	Droge heide	1100	1715	770	697	400	400	400	400
3.47	Zandverstuiving	700	1845	1051	1011	26	26	26	26
3.52	Zoom, mantel en droog struweel van de hogere gronden	1800	1146	96	53	123	123	89	46
3.62	Laagveenbos	2400	652	0	0	42	42	0	0
3.63	Hoogveenbos	1800	1470	50	18	65	65	49	8,5
3.64	Bos van arme zandgronden	1300	1668	892	782	1434	1434	1434	1434
3.67	Bos van bron en beek	1900	942	188	110	21	21	14	13
3.69	Eiken-haagbeukenbos van zandgronden	1400	1459	590	498	31	31	31	31
Totaal						2474			

In het Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux worden de KDWs voor alle NDT's overschreden, met uitzondering van Natte strooiselruigte (KDW >2400) en Laagveenbos vanaf 2004 (KDW = 2400). Dit zijn de NDTs met een KDW van 400-2400 mol, waarbij Bos van arme zandgronden het grootste areaal inneemt, ca. 58%. Voor de meeste NDTs waar sprake is van een overschrijding, blijft voor beide perioden (1994-2004 en 2004-2009) het areaal met een overschrijding gelijk. Alleen voor Zoom, mantel en droog struweel, Laagveenbos, Hoogveenbos en Bos van bron en beek is er sprake van een afname. Voor alle NDTs neemt de gemiddelde depositieoverschrijding in beide perioden af.

De gebieden met de hoogste overschrijding liggen enigszins aan de noordzijde van de gebieden (zie Figuur 8).

Tabel 13

Gemiddelde overschrijding van de KDW voor N (mol ha⁻¹ jr⁻¹) per natuurdoeltype en het areaal (ha) waar sprake is van overschrijding voor de jaren 1994, 2004 en 2009 voor het VR-gebied **Strabrechtse Heide & Beuven**.

Code	Natuurdoeltype	Kritische depositie (mol N ha ⁻¹ jr ⁻¹) ¹⁾	Gemiddelde overschrijding KDW (mol N ha ⁻¹ jr ⁻¹)			Opper- vlakte	Oppervlakte met overschrijding (ha)		
			1994	2004	2009		1994	2004	2009
3.22	Zwakgebufferd ven	400	2477	1531	1419	148	148	148	148
3.25	Natte strooiselruigte	>2400	0	0	0	7,6	0	0	0
3.38	Bloemrijk grasland van het zand- en veengebied	1400	1472	532	420	0,06	0,06	0,06	0,06
3.42	Natte heide	1300	1572	580	472	182	182	182	182
3.44	Levend hoogveen	400	2472	1385	1284	34	34	34	34
3.45	Droge heide	1100	1809	699	593	302	302	302	302
3.52	Zoom, mantel en droog struweel van de hogere gronden	1800	1072	343	216	1,1	1,1	1,1	1,1
3.62	Laagveenbos	2400	472	0	0	0,11	0,11	0	0
3.63	Hoogveenbos	1800	1072	132	20	0,03	0,03	0,03	0,03
3.64	Bos van arme zandgronden	1300	1593	769	645	57	57	57	57
3.66	Bos van voedselrijke, vochtige gronden	2000	872	69	9	3,4	3,4	1,6	1,6
3.69	Eiken-haagbeukenbos van zandgronden	1400	1472	464	358	6,5	6,5	6,5	6,5
Totaal						742			

In de Strabrechtse Heide & Beuven worden de KDWs voor alle NDT's overschreden, met uitzondering van Natte strooiselruigte (KDW >2400) en Laagveenbos vanaf 2004 (KDW = 2400). Dit zijn de NDTs met een KDW van 400-2400 mol, waarbij Droge heide het grootste areaal inneemt, ca. 41%. Voor de meeste NDTs met een overschrijding, blijft voor beide perioden (1994-2004 en 2004-2009) het areaal waar sprake is van overschrijding gelijk. Alleen voor Laagveenbos, Bos van voedselrijke vochtige gronden is sprake van een afname. Voor alle NDTs neemt de gemiddelde depositie-overschrijding in beide perioden af.

De gebieden met de hoogste overschrijding liggen enigszins aan de noordzijde van het gebied (zie Figuur 8).

Tabel 14

Gemiddelde overschrijding van de KDW voor N (mol ha⁻¹ jr⁻¹) per natuurdoeltype en het areaal (ha) waar sprake is van overschrijding voor de jaren 1994, 2004 en 2009 voor het VR-gebied **Weerter- en Budelerbergen & Ringselven**.

Code	Natuurdoeltype	Kritische depositie (mol N ha ⁻¹ jr ⁻¹) ¹⁾	Gemiddelde overschrijding KDW (mol N ha ⁻¹ jr ⁻¹)			Oppervlakte	Oppervlakte met overschrijding (ha)		
			1994	2004	2009		1994	2004	2009
3.22	Zwakgebufferd ven	400	2327	1658	1531	32	32	32	32
3.25	Natte strooiselruigte	>2400	0	0	0	11	0	0	0
3.29	Nat schraalgrasland	1100	1450	839	759	32	32	32	32
3.32	Nat, matig voedselrijk grasland	1600	906	473	409	0,12	0,12	0,12	0,12
3.33	Droog schraalgrasland van de hogere gronden	1000	1669	972	863	30	30	30	30
3.42	Natte heide	1300	1154	561	511	132	132	132	132
3.44	Levend hoogveen	400	2048	1264	1220	2,8	2,8	2,8	2,8
3.45	Droge heide	1100	1467	796	717	581	581	581	581
3.47	Zandverstuiving	700	1952	1195	1096	91	91	91	91
3.52	Zoom, mantel en droog struweel van de hogere gronden	1800	798	175	115	20	20	11	11
3.59	Eiken-haagbeukenhakhout en - middenbos van zandgronden	1400	1795	1119	843	0,39	0,39	0,39	0,39
3.62	Laagveenbos	2400	279	14	0	59	44	17	0
3.63	Hoogveenbos	1800	687	1	1	3,0	3,03	0,06	0,06
3.64	Bos van arme zandgronden	1300	1452	847	710	1022	1022	1022	1022
3.65	Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	1400	1544	786	586	8,7	8,7	8,7	8,7
3.66	Bos van voedselrijke, vochtige gronden	2000	1143	453	196	8,3	8,3	8,3	8,3
3.67	Bos van bron en beek	1900	990	461	285	2,3	2,3	1,6	1,5
3.69	Eiken-haagbeukenbos van zandgronden	1400	1795	1100	824	6,7	6,7	6,7	6,7
Totaal						2042			

In de Weerter- en Budelerbergen & Ringselven worden de KDWs voor alle NDT's overschreden, met uitzondering van Natte strooiselruigte (KDW >2400) en Laagveenbos vanaf 2009 (KDW = 2400). Dit zijn de NDT's met een KDW van 400-2400 mol, waarbij Bos van arme zandgronden het grootste areaal inneemt, ca. 50%. Voor de meeste NDT's waar sprake is van een overschrijding, blijft voor beide perioden (1994-2004 en 2004-2009) het areaal waar sprake is van overschrijding gelijk. Alleen voor Hoogveenbos, Laagveenbos en Bos van bron en beek is sprake van een afname. Voor alle NDT's neemt de gemiddelde depositie-overschrijding in beide perioden af.

De gebieden met de hoogste overschrijding liggen enigszins aan de oostzijde van het gebied (zie Figuur 8).

Tabel 15

Gemiddelde overschrijding van de KDW voor N (mol ha⁻¹ jr⁻¹) per natuurdoeltype en het areaal (ha) waar sprake is van overschrijding voor de jaren 1994, 2004 en 2009 voor het VR-gebied **Deurnsche Peel & Mariapeel**.

Code	Natuurdoeltype	Kritische depositie (mol N ha ⁻¹ jr ⁻¹) ¹⁾	Gemiddelde overschrijding KDW (mol N ha ⁻¹ jr ⁻¹)			Opper- vlakte	Oppervlakte met overschrijding (ha)		
			1994	2004	2009		1994	2004	2009
3.22	Zwakgebufferd ven	400	3238	1635	1575	155	155	155	155
3.25	Natte strooiselruigte	>2400	0	0	0	5,73	0	0	0
3.29	Nat schraalgrasland	1100	2927	887	815	30	30	30	30
3.32	Nat, matig voedselrijk grasland	1600	2225	438	356	0,11	0,11	0,11	0,11
3.33	Droog schraalgrasland van de hogere gronden	1000	3228	1450	1330	3,1	3,1	3,1	3,1
3.38	Bloemrijk grasland van het zand- en veengebied	1400	2322	601	538	178	178	178	178
3.42	Natte heide	1300	2561	714	647	128	128	128	128
3.44	Levend hoogveen	400	3542	1644	1584	1007	1007	1007	1007
3.45	Droge heide	1100	2760	944	867	170	170	170	170
3.52	Zoom, mantel en droog struweel van de hogere gronden	1800	2674	1246	1080	2,6	2,6	2,6	2,6
3.62	Laagveenbos	2400	1818	85	72	44	44	6,81	4,25
3.63	Hoogveenbos	1800	2191	419	347	212	212	211	208
3.64	Bos van arme zandgronden	1300	2593	830	758	480	480	480	480
3.67	Bos van bron en beek	1900	1796	346	276	173	173	166	151
Totaal						2589			

In de Deurnsche Peel & Mariapeel worden de KDWs voor alle NDT's overschreden, met uitzondering van Natte strooiselruigte (KDW >2400). Dit zijn de NDTs met een KDW van 400-2400 mol, waarbij Levend hoogveen (KDW=400 mol) het grootste areaal inneemt, ca. 39%. Voor de meeste NDTs waar sprake is van een overschrijding, blijft voor beide perioden (1994-2004 en 2004-2009) het areaal waar sprake is van overschrijding gelijk. Alleen voor Hoogveenbos, Laagveenbos en Bos van bron en beek is sprake van een afname. Voor alle NDTs neemt de gemiddelde depositie-overschrijding in beide perioden af.

De gebieden met de hoogste overschrijding liggen enigszins verspreid over het gehele gebied (zie Figuur 8).

Tabel 16

Gemiddelde overschrijding van de KDW voor N ($\text{mol ha}^{-1} \text{jr}^{-1}$) per natuurdoeltype en het areaal (ha) waar sprake is van overschrijding voor de jaren 1994, 2004 en 2009 voor het VR-gebied **Groote Peel**.

Code	Natuurdoeltype	Kritische depositie ($\text{mol N ha}^{-1} \text{jr}^{-1}$) ¹⁾	Gemiddelde overschrijding KDW ($\text{mol N ha}^{-1} \text{jr}^{-1}$)			Oppervlakte	Oppervlakte met overschrijding (ha)		
			1994	2004	2009		1994	2004	2009
3.22	Zwakgebufferd ven	400	3226	1439	1449	217	217	217	217
3.29	Nat schraalgrasland	1100	2604	1027	964	11	11	11	11
3.32	Nat, matig voedselrijk grasland	1600	2104	748	678	1,2	1,2	1,2	1,2
3.33	Droog schraalgrasland van de hogere gronden	1000	2605	862	884	0,28	0,28	0,28	0,28
3.38	Bloemrijk grasland van het zand- en veengebied	1400	2337	948	850	1,8	1,8	1,8	1,8
3.42	Natte heide	1300	2402	847	790	95	95	95	95
3.44	Levend hoogveen	400	3274	1583	1556	681	681	681	681
3.45	Droge heide	1100	2563	903	898	167	167	167	167
3.52	Zoom, mantel en droog struweel van de hogere gronden	1800	1942	553	455	7,2	7,2	7,2	7,2
3.62	Laagveenbos	2400	1237	2	10	27	27	2,94	2,86
3.63	Hoogveenbos	1800	1834	210	210	122	122	105	101
3.64	Bos van arme zandgronden	1300	2518	755	724	7,9	7,9	7,9	7,9
Totaal						1338			

¹⁾ Cijfers in rood geven aan dat er sprake is van een toename van de Ndepositie ten opzichte van de voorliggende periode.

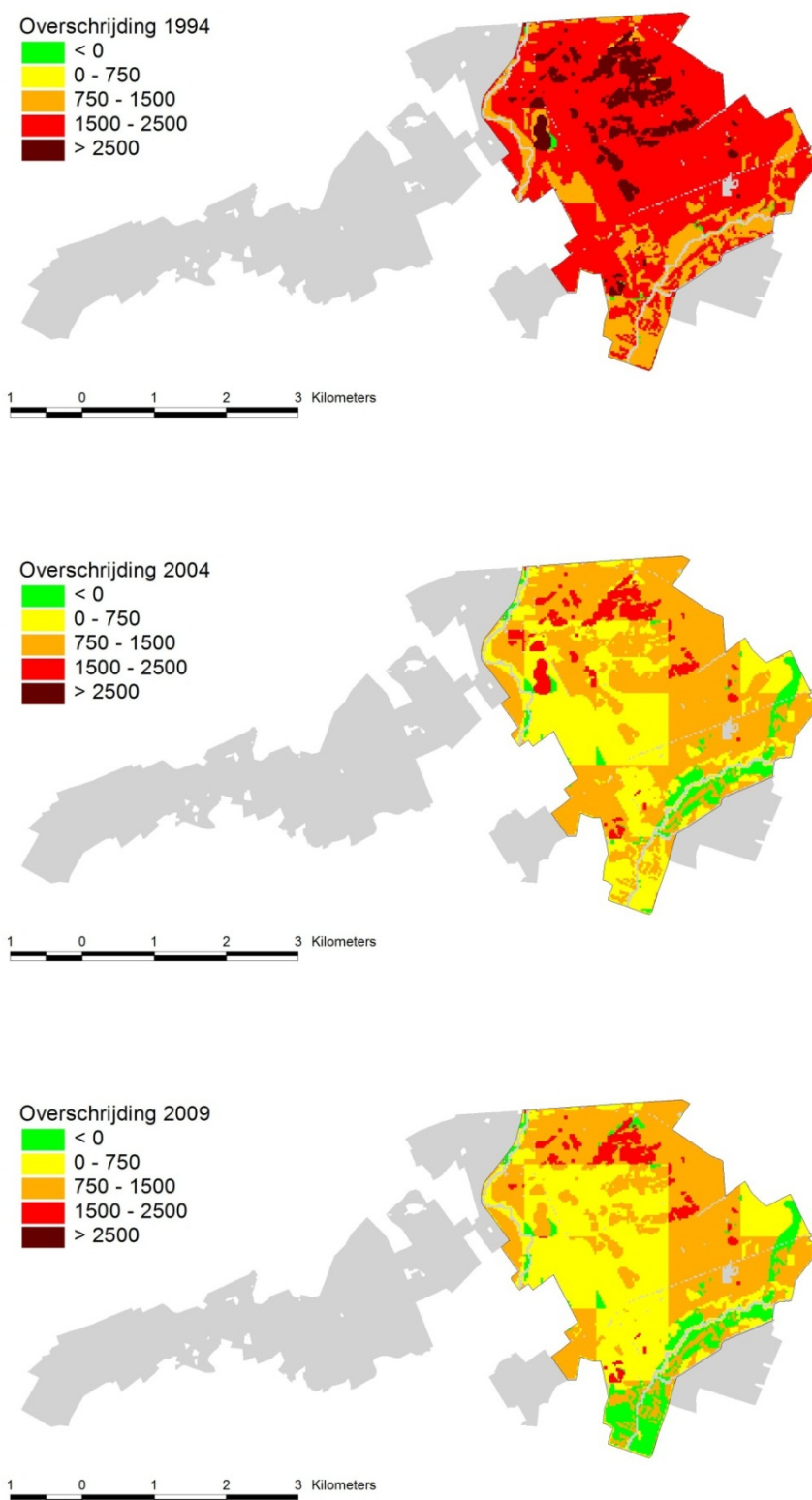
In de Groote Peel worden de KDWs voor alle NDT's overschreden. Dit zijn de NDTs met een KDW van 400-2400 mol, waarbij Levend hoogveen (KDW=400 mol) het grootste areaal inneemt, ca. 51%. Voor beide perioden (1994-2004 en 2004-2009) blijft voor de meeste NDTs het areaal waar sprake is van overschrijding gelijk. Alleen voor Hoogveenbos (KDW = 1800 mol) en Laagveenbos (KDW = 2400 mol) is sprake van een afname. Voor de meeste NDTs neemt de gemiddelde depositie-overschrijding in beide perioden af, voor enkele NDTs is er sprake van een lichte toename van de gemiddelde overschrijding van de KDW in de periode 2004-2009 (zie rode cijfers).

De gebieden met de hoogste overschrijding liggen aan de oost- en westzijde van het gebied (zie Figuur 8).



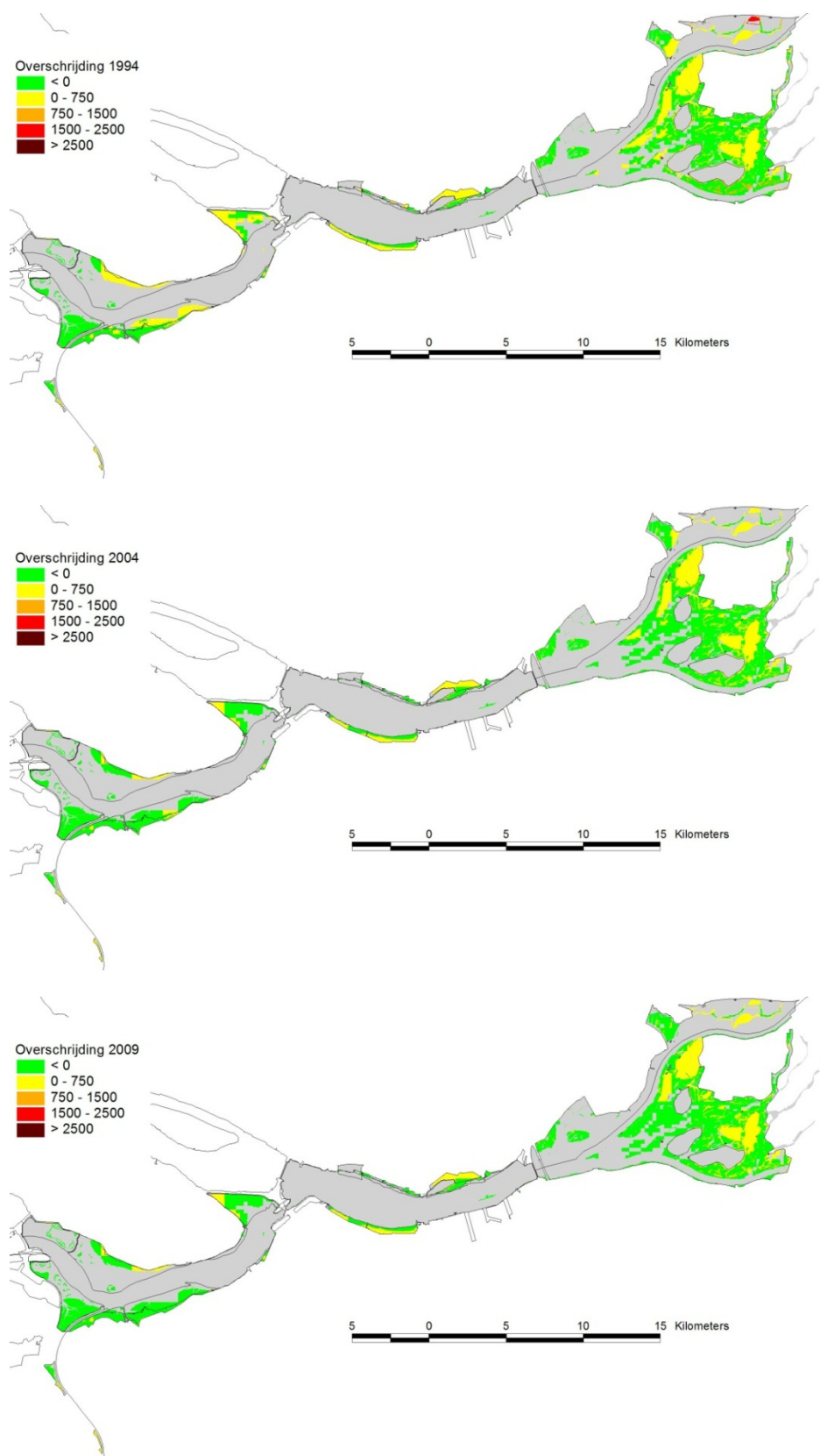
Figuur 4

Overzicht van de manier waarop de VHR-gebieden zijn gegroepeerd voor het presenteren van de overschrijding van de KDW.



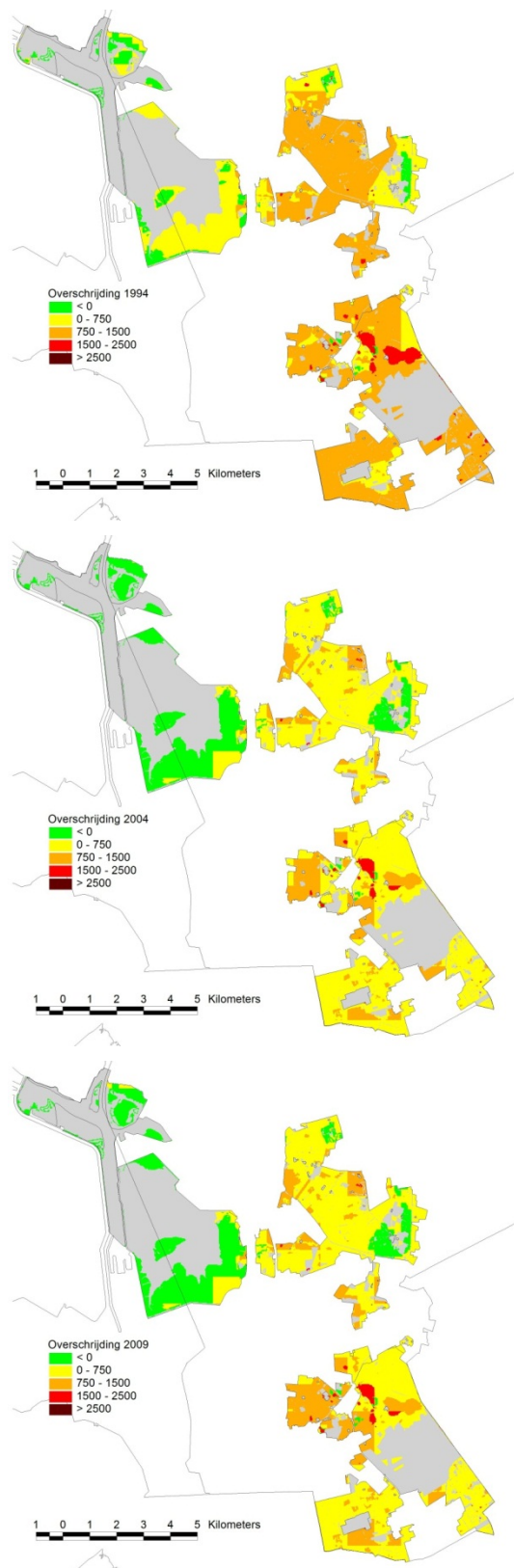
Figuur 5

Overschrijding van de KDW voor N ($\text{mol ha}^{-1} \text{jr}^{-1}$) voor de natuurdoeltypen voor de jaren 1994, 2004 en 2009 voor het VR-gebied de Kampina & Oisterwijkse Vennen.



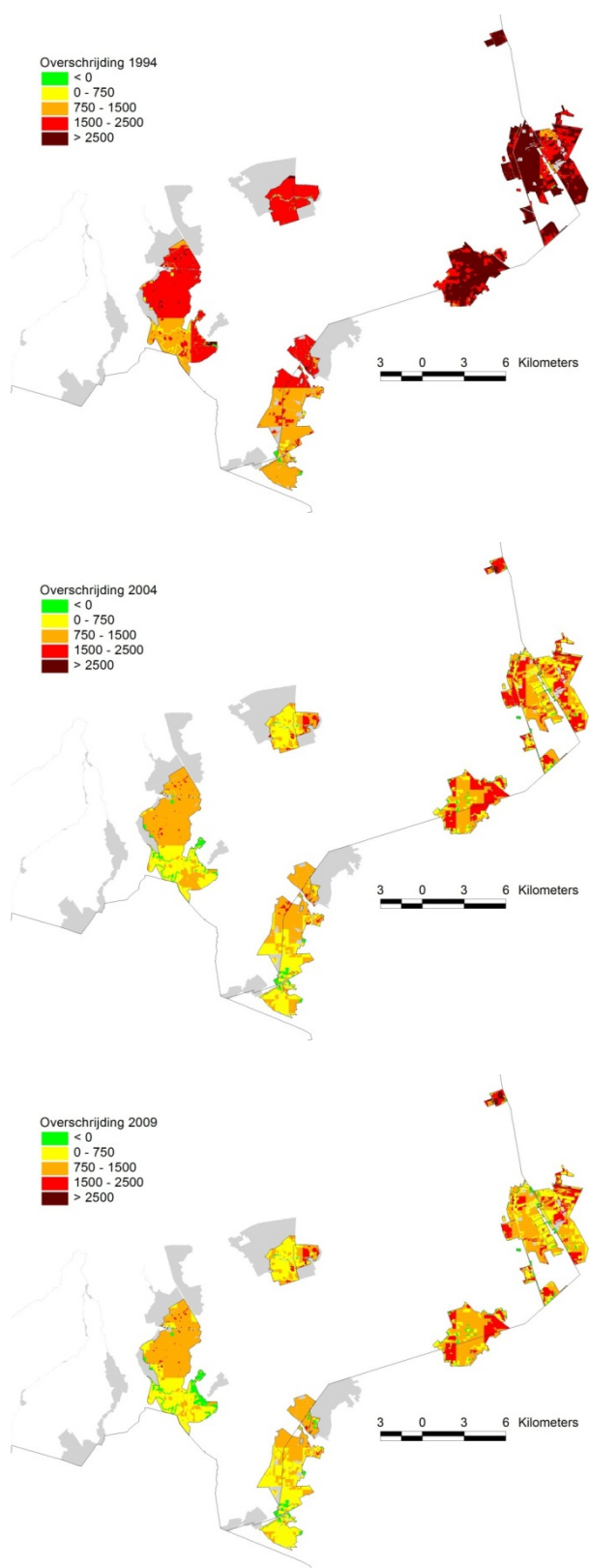
Figuur 6

Overschrijding van de KDW voor N ($\text{mol ha}^{-1} \text{jr}^{-1}$) voor de natuurdoeltypen voor de jaren 1994, 2004 en 2009 voor de VR-gebied en Krammer-Volkerak, Hollands Diep en Biesbosch.



Figuur 7

Overschrijding van de KDW voor N ($\text{mol ha}^{-1} \text{jr}^{-1}$) voor de natuurdoeltypen voor de jaren 1994, 2004 en 2009 voor de VR-gebied en Zoommeer, Markiezaat en Brabantse Wal.



Figuur 8

Overschrijding van de KDW voor N ($\text{mol ha}^{-1} \text{jr}^{-1}$) voor de natuurdoeltypen voor de jaren 1994, 2004 en 2009 voor de VR-gebied en Strabrechtse Heide & Beuven, Leenderbos, Grootte Heide & De Plateaux, Weerter- en Budelerbergen & Ringselven en Deurnsche Peel & Mariapeel.

3 Stikstofgevoelige leefgebieden vogels en trends vogels

3.1 Materiaal en methode

In het vorige hoofdstuk is de ontwikkeling van de stikstofdepositie beschreven in Noord-Brabant in de jaren 1994, 2004 en 2009. Stikstofdepositie heeft geen rechtstreeks effect op vogels. Effecten kunnen optreden via negatieve effecten van stikstofdepositie op het leefgebied van vogels. Door stikstofdepositie kan bijvoorbeeld leefgebied in de vorm van korte open vegetaties door versnelde successie overgaan in leefgebied met ongeschikte hoge dichte vegetaties. Dit kan zijn weerslag hebben op de populatiedynamiek van de soort, te achterhalen via trendinformatie.

In dit hoofdstuk worden de oppervlakten stikstofgevoelig leefgebied berekend en trendinformatie per gebied verzameld. Het resultaat zijn twee tabellen met informatie over de Brabantse richtlijnvogels met 1) het aandeel potentieel leefgebied met een overschrijding van de KDW (in hectaren en relatief ten opzichte van het totale leefgebied) en 2) de trend per gebied. Daartoe zijn de onderstaande stappen 1, 2 en 3 ondernomen.

In dit hoofdstuk wordt ook een beschrijving gegeven van mogelijke mechanismen waarop stikstof een effect kan hebben op vogelsoorten (zie stap 4). Het resultaat is een tabel met per soort gegevens over de correlatie tussen overschrijding en trend en over een mechanisme dat een mogelijk verband zouden kunnen verklaren. Hieruit volgt een selectie van soorten met een zekere (negatieve trend) of een mogelijke (stabiele trend) relatie tussen trend en overschrijding van de KDW én waar sprake is van een verklarend mechanisme.

1. Selectie van vogelsoorten met een stikstofgevoelig leefgebied

Om te bepalen of er effecten zijn van stikstofdepositie op kwalificerende soorten in vogelrichtlijngebieden is eerst op een rij gezet welke soorten kwalificerende soorten zijn in de Brabantse vogelrichtlijngebieden en of deze vogelsoorten gebruik maken van leefgebied dat stikstofgevoelig is. De informatie over vogels, leefgebieden in de vorm van natuurdoeltypen en gevoeligheid van het NDT voor stikstofdepositie is afkomstig uit het traject van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS). In het kader van het PAS-traject is deze informatie in een bestand samengevat door Peter van der Molen en Dick Bal (file: VHRsoorten, KDW'n en HT'n (correctie 9 6 11).xls)⁵. Het PAS-bestand geeft per vogelrichtlijnsoort aan welke NDT's tot het leefgebied van de soort behoren en vervolgens of dit leefgebied stikstofgevoelig is. Wanneer daarvan wordt afgeweken, is dit vermeld. De grens voor stikstofgevoelig is gelegd op een KDW <2400 mol/ha. Soorten die geen stikstof gevoelig leefgebied hebben in de Brabantse vogelrichtlijn gebieden worden verder buiten beschouwing gelaten. Zie hiervoor paragraaf 3.2.1.

2. Analyse overschrijding KDW van stikstofgevoelig leefgebied voor selectie van vogels uit stap 1

Bij deze stap bepalen we in welk deel van het totale (wel en niet stikstofgevoelige) leefgebied van een soort in een vogelrichtlijngebied de kritische depositiewaarde wordt overschreden. De berekening aandeel leefgebied met overschrijding KDW heeft als volgt plaatsgevonden: in hoofdstuk 2 zijn per vogelrichtlijngebied per natuurdoeltype voor drie verschillende jaren (1994, 2004, 2009) de oppervlakte natuurdoeltype (NDT) gegeven, in totaal en uitgesplitst voor die leefgebieden die stikstofgevoelig zijn. Daarvoor is voor de drie

⁵ Zie voor een selectie van vogelsoorten uit dit bestand digitale bijlage 2 bij rapport.

jaartallen de oppervlakte leefgebied met overschrijding van de KDW weergegeven. Deze oppervlakten met een overschrijding van de NDT zijn per gebied per soort opgeteld voor het jaar 1994. Vervolgens is het aandeel van deze oppervlakte met een overschrijding ten opzichte van het totaal oppervlakte van het hele leefgebied (N-gevoelige en niet N-gevoelige NDT's) binnen het vogelrichtlijngebied bepaald. Zie verder paragraaf 3.2.2.

3. Vaststellen vogeltrend per vogelrichtlijngebied voor selectie van vogels uit stap 1.

Voor het beschrijven van de trends is op de eerste plaats gebruik gemaakt van de gegevens op de site van SOVON www.sovon.nl/?id=233 en het rapport 'Trends van vogels in het Nederlandse Natura 2000-netwerk' (SOVON & CBS, 2005). Deze door SOVON gepubliceerde gegevens zijn afkomstig van landelijke tellingen van kolonievogels en zeldzame broedvogels (Meetnet Broedvogels), zoals verzameld in het kader van het Netwerk Ecologische Monitoring en verwerkt door SOVON en CBS. De resultaten van deze trends zijn statistisch getoetst. Dit maakt het mogelijk onderscheid te maken tussen gebieden met een significante trend, gebieden waar onzekerheid hierover bestaat en gebieden waarvan onvoldoende gegevens beschikbaar zijn.

De bovengenoemde SOVON-site geeft de trends per Vogelrichtlijngebied voor de jaren na 1990 en de jaren na 2000. Het laatste jaar waarvan gegevens zijn verwerkt is 2010. Van sommige gebieden zijn alleen van een beperkt aantal jaren gegevens beschikbaar of zijn de gegevens niet volledig genoeg om een statistisch significante trend op te baseren. Daarom zijn ook de (concept) beheerplannen voor de Natura 2000-gebieden doorzocht op informatie over de ontwikkelingen in de populaties van de kwalificerende soorten. In een beperkt aantal gevallen leverde dit een aanvulling op. In de beheerplannen zijn de trends meestal vrij summier en anekdotisch beschreven. De resultaten zijn samengevat in één tabel, waarin is aangegeven of het een significante trend volgens SOVON is, een trend uit de beheerplannen waar SOVON geen trend kon vaststellen of dat gegevens volledig ontbreken. Zie hiervoor paragraaf 3.2.3.

4. Selectie soorten met een mogelijke causale relatie

Het doel van deze stap is op basis van de trend en de overschrijdingsinformatie, gecombineerd met soort-specifieke informatie een selectie te maken van soorten met een mogelijk causale relatie tot de stikstof-depositie. Om dit te kunnen doen is per soort een korte beschrijving nodig van hoe stikstof-depositie zou kunnen doorwerken - mogelijke mechanismen - op het leefgebied en daarmee op de populatie. De beschrijvingen zijn gebaseerd op expert-kennis, waarbij gebruik is gemaakt van de volgende bronnen: Vogelwerkgroep Avifauna West-Nederland, 1981; Vergeer en van Zuylen, 1994; Hagemeijer en Blair, 1997; Bijlsma et al., 2001; Hustings en Vergeer, 2002, Samenwerkingsverband Westbrabantse Vogelwerkgroepen, 2007 en Timmermans, 2010. Het resultaat van stap vier is een tabel met daarin de soort-gebiedcombinaties die in hoofdstuk 4 aandacht nodig hebben. Zie paragraaf 3.3.

3.2 Resultaten

3.2.1 Vogelsoorten

In de twaalf geselecteerde Brabantse vogelrichtlijngebieden zijn 24 broedvogels en 39 niet-broedvogels als kwalificerende soort geselecteerd, zie tabel 17 en 18 (bron: www.synbiosys.alterra.nl/natura2000).

Uit de analyses van Van der Molen en Bal (2011) voor de PAS blijkt dat 21 soorten in elf gebieden een leefgebied hebben dat stikstofgevoelig is (tabel 19). Alle soorten die niet gevoelig zijn volgens de tabel van Van der Molen en Bal zijn afgevalen. De mogelijk gevoelige soorten zijn wel meegenomen. De Bontbekplevier en Geoorde Fuut kunnen voorkomen als broedvogel en als niet-broedvogel. Alleen het leefgebied benodigd als broedvogel is stikstofgevoelig. Het Hollands Diep kent geen vogelsoorten met een stikstofgevoelig leefgebied en valt buiten de verdere beschouwing.

Tabel 17

Alle soorten die als broedvogel (b) kwalificerende soort zijn in één van de twaalf geselecteerde vogelrichtlijngebieden in Brabant, met een score voor de gevoeligheid voor stikstof volgens Van der Molen en Bal (2011); *volgens Siepel in koepeldocument 2.7. Van der Molen en Bal verwijzen in hun stukken naar dit koepeldocument.

Soort/Nummer Natura 2000-gebied	N- gevoelig	112	128	139	140	133	114	136	127	137	138	120	114
		Biesbosch	Brabantse Wal	DP & MP	Gr. Peel	K & OV	Kr.-Vr	Lb, Gr.H & D	Markiezaat	Str.H & Beuven	W.en Bb& R	Zoommeer	H.diep
Aalscholver	nee	b											
Blauwborst	mogelijk	b		b	b								
Bontbekplevier	mogelijk						b		b				
Boomleeuwerik	mogelijk		b					b			b		
Bruine kiekendief	mogelijk	b					b						
Dodaars	mogelijk		b	b	b	b			b				
Dwergstern	nee*						b						
Geoorde fuut	mogelijk		b		b								
Ijsvogel	mogelijk	b											
Kleine mantelmeeuw	nee						b						
Kluut	nee						b		b			b	
Lepelaar	nee						b		b				
Nachtzwaluw	mogelijk		b	b				b			b		
Porseleinhoen	nee*	b			b								
Rietzanger	nee	b											
Roerdomp	mogelijk	b								b			
Roodborsttapuit	mogelijk			b	b	b		b			b		
Snor	nee	b											
Strandplevier	mogelijk						b		b			b	
Visdief	mogelijk						b					b	
Wespendief	mogelijk		b										
Woudaapje	mogelijk									b			
Zwarte specht	mogelijk		b										
Zwartkopmeeuw	nee						b					b	

Tabel 18

Alle soorten die als niet broedvogel (f=foerageerfunctie, s=slaapfunctie) kwalificerende soort zijn in één van de twaalf geselecteerde vogelrichtlijngebieden in Brabant met een score voor de gevoeligheid voor stikstof volgens Van der Molen en Bal (2011); * volgens Siepel in koepeldocument 2.7, ** wel als broedvogel, *** niet in tabel Van der Molen en Bal.

Soort/Nummer Natura 2000-gebied	N-gevoelig	Biesbosch	Br. Wal	DP & MP	Gr. Peel	K & OV	Kr.-Vr	Lb, Gr.H & D	Markiezaat	Str.H & Beuven	W.en Bb& R	Zoommeer	H.diep
		112	128	139	140	133	114	136	127	137	138	120	114
Aalscholver	nee*	fs					fs		s				
Bergeend	nee*						f		f			f	
Bontbekplevier	nee						f		s				
Bonte strandloper	nee*								s				
Brandgans	nee	fs					fs		fs				fs
Brilduiker	nee						f						
Fuut	nee	f					f		f			f	
Geoorde fuut	nee**								f				
Goudplevier	nee*												
Grauwe gans	nee*	fs					fs		fs			fs	fs
Grote zaagbek	nee***	f											
Grote zilverreiger	nee	fs											
Grutto	mogelijk	fs					fs						
Kanoet	nee*								s				
Kleine zwaan	nee*	fs				f	fs		f			f	
Kluut	nee								f			f	
Kolgans	nee*	fs		s	s								fs
Kraanvogel	nee			s	s					s			
Krakeend	nee	f					f		f			f	f
Kuifduiker	nee						f						
Kuifeend	nee	f					f					f	f
Lepelaar	nee*	f					f		f				f
Meerkoet	nee*	f					f		f			f	
Middelste zaagbek	nee						f						
Nonnetje	nee	f											
Pijlstaart	mogelijk*	f					f		s			f	
Rotgans	nee						fs					fs	
Slechtvalk	mogelijk*						f						
Slobeend	nee*	f					f		f			f	
Smient	nee*	s					s		s			s	s
Tafeleend	nee*	f					f						
Taigarietgans	nee*				s	f							
Toendrarietgans	nee*			s	s								
Tureluur	mogelijk						f						
Visarend	mogelijk*	f					f						
Wilde eend	nee*	f					f						f
Wintertaling	nee*	f					f		f			f	
Zeearend	mogelijk*	f											
Zilverplevier	nee*								s				
Zwarte ruiter	nee*								s				

Tabel 19

Totaal overzicht van 21 vogelsoorten met potentieel stikstofgevoelig leefgebied in Noord-Brabantse vogelrichtlijngebieden.

b = broedvogel.

f - niet-broedvogel, foerageerfunctie.

s - niet-broedvogel, slaapfunctie.

Natura 2000-nummer	112	128	139	140	133	114	136	127	137	138	120
	Biesbosch	Brabantse Wal	Deurnsche Peel en Mariapeel	Grote Peel	Kampina en Oisterwijkse Vennen	Krammerrak-Volkerak	Leenderbos, Grote Heide en de Plateaux	Markiezaat	Strabrechts Heide & Beuven	Weerter en Budelerbergen en Ringselven	Zoommeer
Blauwborst	b		b	b							
Bontbekplevier						b		b			
Boomleeuwerik		b					b			b	
Bruine kiekendief	b					b					
Dodaars		b	b	b	b			b			
Geoorde fuut		b		b							
Grutto	fs					fs					
Ijsvogel	b										
Nachtzwaluw		b	b				b			b	
Pijlstaart	f					f		s			f
Roerdomp	b								b		
Roodborsttapuit			b	b	b		b			b	
Slechtvalk						f					
Strandplevier						b		b			b
Tureluur						f					
Visarend	f					f					
Visdief						b					b
Wespendief		b									
Woudaapje									b		
Zeearend	f										
Zwarte specht		b									

3.2.2 Stikstofgevoelig leefgebied en aanwezig oppervlakte van het totaal leefgebied

In tabel 20 zijn de stikstofgevoelige natuurdoeltypen aangegeven die door de vogelsoorten uit tabel 19 als leefgebied gebruikt worden. Ook deze gegevens zijn afkomstig uit de PAS-werkzaamheden, te weten het tabblad 'selectie N-gevoelig' van het PAS bestand 'VHRsoorten, KDW'n en HT'n (correctie 9 6 11).xls'.

In sommige gevallen geeft de relatie tussen vogelsoort en natuurdoeltypen uit het PAS-bestand niet altijd een goede beschrijving van het leefgebied. Hiervoor zijn verschillende verklaringen:

- Het bestand maakt geen onderscheid in de functie van een natuurdoeltype voor de functie als broedgebied en de functies voor vogels die geen broedvogel zijn.
- Bij de functie foerageergebied geldt voor prooivogels dat ze feitelijk overal hun voedsel vandaan halen en voor foerageren niet aan specifieke ndt's gebonden zijn, maar voor broeden wel.
- Het vogelrichtlijn gebied is niet goed te beschrijven met behulp van de ndt's of de beschrijving is discutabel.

Het is voor dit onderzoek niet mogelijk het werk voor de PAS helemaal te evalueren en eventueel andere keuzes te maken. Op hoofdlijnen is de gekozen methode om het leefgebied en de mate waarin daar de

kritische depositie waarden worden overschreden goed bruikbaar gebleken. Tabel 20 is aangevuld met eigen inzichten ten aanzien van kenmerken van het leefgebied voor soorten.

Bovenstaande betekent ook dat de getallen uit tabel 21, de totale oppervlakte aan natuurdoeltypen niet altijd de beste karakterisering en dus maat zijn voor de oppervlakte van het leefgebied. Dit is bijvoorbeeld het geval bij prooivogels als Zeearend, Visdief, Slechtvalk, Wespindief en Visarend. Meestal is het hele VR-gebied en of een groot gebied (water) daarbuiten ook leefgebied. In het percentage natuurdoeltype met een overschrijding komt dit niet tot uitdrukking. Het berekende getal uit tabel 21 is dan van gering belang. Daarom wijken we voor sommige soorten in de uitvoering en interpretatie iets af van de beschreven methode. Waar dit gebeurt wordt dat vermeld.

Tabel 20

*Relatie tussen vogelsoorten en stikstofgevoelige natuurdoeltypen als beschrijving van het leefgebied van vogels volgens Van de Molen en Bal. * = op basis van eigen inzicht toegevoegd.*

Habitattype	NDT		KDW	Blauwborst	Bontbekplevier	Boonleuwerik	Bruine kiekendief	Dodaars	Gecoerde fuut	Gruifvogel	Ljswogel	Nachtzwaluw	Pijlstaart	Roerdomp	Roodborsttapuit	Slechtvalk	Strandplevier	Tureluur	Visarend	Visdief	Wespindief	Woudaap	Zeearend	Zwarte specht
	3.17	gei.mean.petg	2100?					X	X				X	X					X	X		X		
H3130	3.22	zw.geb.ven	400	X				X	X		X		X	X		X			X	X	X	X	X	
H3160	3.23	z.ven	400					X	X															
H2190B	3.26	nat duinv	1400		X								X							X				
H6410	3.29	nat schr.gras	1100												X					X				
H6410	3.3	dotterbl.gras	1100							X			X	X	X			X						
	3.31	dotterbl.grasv&k	1400										X	X				X						
H6510B	3.32	n mvr gras	1600	X	X		X			X			X	X		X		X		X				
H6120	3.33	dr.schr.gras	1000			X						X			X									
H2130	3.34	droog kalkarm dgl	900				X								X	X								
H6510A	3.38	bl.r.grasz	1400												X	X		X		X	X			
H6510A	3.39	bl.r.grasr	1400				X								X	X		X		X				
H4010A	3.42	nat heide	1300	X								X			X	X								
H7110A	3.44	levend hoogv	400	X				X*				X			X*									
H2310	3.45	dr.heide	1100			X						X			X	X					X			
H2330	3.47	zandverst	700			X						X												
H2110	3.48	str.&st.duin	1400		X											X	X			X				
	3.52	dr. struweel	1800		X							X			X	X								
	3.56	eikenhakhout	1400									X												
	3.63	hoogveenbos	1800									X												
H9190	3.64	bos arm zand	1300									X				X					X			X
	3.65	bos ei.bu.lemig	1400																		X			X
	3.66	v vr bos	2000													X					X			
	3.67	bos bron & beek	1900																		X			
	3.69	bos ei.hb van z	1400																		X			X

In tabel 21 zijn de oppervlakten stikstofgevoelig leefgebied per vogelsoort weergegeven. Per combinatie gebied-soort is aangegeven hoeveel dit oppervlak in hectaren bedraagt en in percentages welk aandeel dit stikstofgevoelige leefgebied van het totale leefgebied van de soort betreft. De informatie van overschrijding van de KDW's per NDT is afkomstig uit tabel 5 tot en met 15 van paragraaf 2.2.2.

Landelijke staat van instandhouding volgens doelendocument (LNV, 2006) en trend in de vogelpopulaties van kwalificerende soorten met stikstofgevoelig leefgebied in vogelrichtlijngebieden in Brabant volgens SOVON, aangevuld met informatie uit de Natura 2000-beheerplannen.

[illegible]

Staat van instandhouding
uit Doelendocument
(LNV, 2006)

- G gunstig
- M matig ongunstig
- Z zeer ongunstig

3.3 Beschrijving van een mogelijke causale relatie

De vraag is of er bij een combinatie van overschrijding van de KDW in combinatie met een negatieve trend, sprake is van een causale relatie. Uit de vorige hoofdstukken blijkt dat in alle gebieden de KDW wordt overschreden. Daarom speelt vooral de lokale trend uit paragraaf 3.2.3 een belangrijke rol. Van een causale relatie tussen overschrijding en trend kan sprake zijn als er een ecologisch mechanisme is dat een eventuele samenhang kan verklaren. Op grond van een dergelijk mechanisme kan geconcludeerd worden dat niet is uitgesloten dat stikstofdepositie bijdraagt aan de negatieve trend en er dus sprake is van een negatief effect. In deze paragraaf is een methodiek gehanteerd waarbij op grond van gegevens over stikstofgevoelig leefgebied van de soort in het gebied (tabel 21) en de lokale trend (tabel 22) soorten zijn ingedeeld in drie groepen:

- Groep 1: Soorten zonder stikstofgevoelig leefgebied in het VR-gebied - en dus geen relatie lijkt mogelijk tussen stikstofdepositie en trend.
- Groep 2: Soorten met stikstofgevoelig leefgebied in het VR-gebied - een relatie is dus mogelijk - en met een lokale positieve trend - maar een effect lijkt dus niet aanwezig.
- Groep 3: Soorten met stikstofgevoelig leefgebied in het VR-gebied - een relatie is dus mogelijk - en een lokale stabiele/negatieve trend/onbekende trend - een effect lijkt aanwezig.

Bij elke groep worden de soorten met een mogelijk mechanisme beschreven. Aan het eind volgt een conclusie over een mogelijke causale relatie, gebaseerd op de informatie uit de vorige paragrafen, te weten: de gegevens uit tabel 3.5 en 3.6, en het beschreven mechanisme. Deze conclusie is gebaseerd op de huidige kennis en gegevens over effecten van stikstofdepositie, zie hiervoor ook de inleiding van hoofdstuk 4. Nieuwe resultaten en inzichten kunnen op termijn tot andere conclusies leiden.

3.3.1 Soorten zonder stikstofgevoelig leefgebied in het VR-gebied

Uit tabel 21 blijkt dat de soorten IJsvogel, Strandplevier, Visarend en Zeearend geen leefgebied in de geanalyseerde VR-gebieden hebben dat als stikstofgevoelig NDT is beoordeeld.

- **De IJsvogel** is een viseter en vooral afhankelijk van schoon water waarin gevist kan worden. Daarnaast is nestgelegenheid in de vorm van steile oevers waarin een veilig hol gegraven kan worden van belang. Beide functies zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie. De soort vertoonde in het verleden landelijk een significant positieve trend en is nu stabiel. De conclusie op grond van de gegevens in voorgaande paragrafen in combinatie met expert-judgement luidt dan ook dat het zeer onwaarschijnlijk is dat de IJsvogel gevoelig is voor stikstofdepositie en dat een causale relatie niet aantoonbaar is. De soort wordt daarom niet meegenomen in hoofdstuk 4.
- **De Strandplevier** broedt in afgesloten zeearmen op drooggevalen gronden en opgespoten eilanden. Door verzoeting en vegetatiesuccessie verdwijnen deze open zandige biotopen en maken plaats voor opgaande vegetaties. Van der Molen & Bal beschouwen het NDT vochtige duinvallei niet als leefgebied voor de Strandplevier. Dat kan terecht zijn, maar het (voormalige) leefgebied in de vogelrichtlijngebieden waarvoor deze soort kwalificeert wordt wel beschreven als vochtige duinvallei⁶. Voor de Bontbekplevier die

⁶ Het NDT 3.26 vochtige duinvalleien kan ook ontstaan door inrichtingswerkzaamheden (naast natuurlijke oorsprong). Dat is het geval op de oeverlanden van afgesloten zee-armen, waar als gevolg van een grootschalige herinrichting van het kustgebied (de afsluiting van zee-armen en estuaria) een vorm van dit natuurdoeltype voorkomt die wat afwijkt van die in de duinen. Hier is NDT 3.26 ontstaan vanuit drooggevalen, ontziltende zandplaten, vanaf het moment dat deze platen geen onderdeel meer uitmaakten van het Getijdengebied (Bal, 2001).

min of meer hetzelfde leefgebied heeft is dit NDT wel als leefgebied aangemerkt. Beide soorten bevinden zich eigenlijk in dezelfde situatie. De methode beschrijft dus niet goed het leefgebied van de Strandplevier met als gevolg dat nergens gevoelig leefgebied aanwezig zou zijn. Na stabilisatie van de populatie in de delta ongeveer tien jaar geleden is de situatie omgeslagen in een sterk neerwaartse trend. De verzoeting en verruiging van het leefgebied eist haar tol. Op een aantal platen wordt door begrazing geprobeerd een open korte vegetatie te behouden maar dit lukt maar in beperkte mate. Het is niet uitgesloten dat stikstofdepositie verruiging verder in de hand werkt, omdat de platen door uitspoeling van meststoffen, naast zout, verschralen. Het is evenmin uit te sluiten dat die verruiging ook zonder stikstofdepositie wel zou plaatsvinden. Hoofdoorzaak voor de negatieve trends zijn de dominante veranderingsprocessen, verzoeting, struweel en bosvorming en vestiging van grondpredatoren, in het systeem. De conclusie luidt dan ook dat stikstofdepositie zeker niet aangewezen kan worden als hoofdoorzaak van de negatieve trend bij de strandplevier en maar ook niet kan worden uitgesloten als medeoorzaak. Een causale relatie kan niet worden uitgesloten. De soort wordt meegenomen in hoofdstuk 4.

- **De Visarend:** De Brabantse VR-gebieden hebben formeel alleen een functie voor de soort als niet-broedvogel. De Visarend jaagt op vis en is dus, afgezien van een boom om in te rusten en te eten, alleen afhankelijk van het waterdeel van het gebied, dat niet als stikstofgevoelig wordt aangemerkt vanwege de hoge KDW. Goede systematisch verzamelde gegevens over de aantalsontwikkeling ontbreken in de Biesbosch (112) en zijn onvoldoende om een trend op te baseren in Krammer-Volkerak (114). Landelijk zit het aantal tijdens doortrek en verblijf waargenomen Visarenden in de lift. De aantallen kunnen van jaar tot jaar verschillen, vermoedelijk als gevolg van weersomstandigheden. De landelijke trend is significant positief. Op grond van de gegevens in voorgaande paragrafen in combinatie met expert-judgement is de conclusie dat het zeer onwaarschijnlijk is dat de Visarend gevoelig is voor stikstofdepositie en dat een causale relatie niet aantoonbaar is. De soort wordt daarom niet meegenomen in hoofdstuk 4.
- **De Zeearend** is net als de Visarend kwalificerende soort als niet-broedvogel en is alleen kwalificerend voor de Biesbosch. De laatste vijftien jaar wordt er iedere winter wel een Zeearend waargenomen in de Biesbosch. Vooral de laatste jaren worden zelfs meerdere exemplaren gezien. Gehoopt wordt dat de soort zich in de nabije toekomst blijvend als broedvogel in de Biesbosch zal vestigen. De landelijke trend is significant positief. Het leefgebied is niet goed met natuurdoeltypen te beschrijven omdat de soort grote territoria heeft en overal zijn prooien vangt. Op grond van de gegevens in voorgaande paragrafen en de functie van het voedselrijke systeem van de Biesbosch voor de Zeearend, kan worden geconcludeerd dat de soort in de Biesbosch niet gevoelig is voor stikstofdepositie en dat een causale relatie niet aantoonbaar is. De soort wordt daarom niet meegenomen in hoofdstuk 4.

3.3.2 Soorten met stikstofgevoelig leefgebied in het VR-gebied en een lokale positieve trend

Uit tabel 22 blijkt dat de landelijke trend voor de soorten Nachtzwaluw, Roodborsttapuit en Slechtvalk significant sterk positief is. In de VR-gebieden waar de soorten kwalificeren is ook sprake van een positieve of stabiele trend. In theorie kan er evenwel sprake zijn van een causale relatie tussen gevoeligheid voor stikstofdepositie en trend als de negatieve effecten van stikstof via beheer worden opgeheven. Daarom beschrijven we hieronder de mogelijke mechanismen.

- **De Nachtzwaluw** bewoont droge schrale graslanden, droge heide en zandverstuiving met enige bomen of boomgroepen. Door een hoge stikstof depositie vergrassen deze biotopen en versnelt de successie naar gesloten bos. Zeker wanneer natuurlijke dynamiek en beheeringrepen, om die dynamiek na te bootsen, achterwege blijven. Het effect van stikstof neerslag is dat het broedbiotoop verdwijnt. Bij afwezigheid van doelgericht beheer om effecten van vergrassing en verbossing tegen te gaan zal er een causaal verband

gelegd kunnen worden tussen stikstof depositie en een eventueel negatieve trend. Hoewel in de vier gebieden waar de soort kwalificeert 100% van het leefgebied te kampen heeft met een overschrijding van de KDW, is de populatietrend in alle gebieden positief. De positieve trend is weliswaar niet significant op de Brabantse Wal (128) en de Weerterbergen (138) maar dat lijkt waarschijnlijk meer te wijten aan gebrekkige telgegevens. De positieve trends passen in het landelijke beeld. Kennelijk is men er in deze gebieden in geslaagd eventuele negatieve effecten van stikstofdepositie te mitigeren met beheeringrepen. De conclusie, op grond van gegevens in voorgaande paragrafen in combinatie met expertjudgement luidt dat voor de Nachtzwaluw een causale relatie niet kan worden uitgesloten, al lijkt het effect door beheer te worden gemitigeerd. De soort wordt daarom meegenomen in hoofdstuk 4.

- **De Roodborsttapuit** heeft een broedbiotoop dat bestaat uit open gebieden met een korte vegetatie en verspreide opslag van ruigte, struiken en bomen, zoals natte en droge heidevelden, schrale graslanden, duinen en jonge bosaanplanten. Volgens de PAS-tabel zijn zandverstuivingen geen leefgebied, in Brabant echter soms wel. De soort broedt ook in ruige wegbermen en slootaluds met overjarige droge vegetatie in matig intensief gebruikt kleinschalig open agrarisch gebied. Vergrassing al of niet door stikstofdepositie van heidevelden kan op Roodborsttapuiten een negatief effect hebben als gebieden gaan verbossen of vergaand dichtgroeien met struweel. Dit effect is evenwel makkelijk aan te pakken door beheer. Hoewel in alle gebieden waar de soort kwalificeert het leefgebied bijna volledig uit stikstofgevoelige natuurdoeltypen bestaat, is in geen van deze gebieden een negatieve trend vast te stellen. De trend is, in overeenstemming met de landelijke trend, significant positief, behalve in Kampina (133) waar geen significante toename is vastgesteld, mogelijk door gebrek aan gegevens. De conclusie op grond van gegevens in voorgaande paragrafen in combinatie met expert-judgement luidt dat voor de Roodborsttapuit een causale relatie niet kan worden uitgesloten, al lijkt het effect door beheer te worden gemitigeerd. De soort wordt daarom meegenomen in hoofdstuk 4.
- **De Slechtvalk** is niet-broedvogel en gebruikt als foerageergebied, net als de Zeearend, het hele landschap om te jagen, met name die plekken met hoge vogelconcentraties. De soort is alleen kwalificerende soort in Krammer- Volkerak (114) waar relatief weinig stikstofgevoelige leefgebieden voorkomen en de prooidieren ook niet beïnvloed worden door stikstofdepositie. Landelijk neemt de Slechtvalk toe en in Krammer- Volkerak blijft het aantal waarnemingen van deze niet-broedvogel gelijk. Op grond van de gegevens in voorgaande paragrafen in combinatie met expert-judgement luidt de conclusie dat het zeer onwaarschijnlijk is dat de Slechtvalk gevoelig is voor stikstofdepositie en dat een causale relatie niet aantoonbaar is. De soort wordt daarom niet meegenomen in hoofdstuk 4.

3.3.3 Soorten met stikstofgevoelig leefgebied in het VR-gebied en een lokale stabiele/negatieve trend

Voor de overige broedvogelsoorten geldt dat er een correlatie is tussen (een grote mate van) overschrijding van de KDW en een negatieve lokale trend. De combinatie kan wijzen op een oorzakelijk verband, zeker als de lokale trend afwijkt van de landelijke trend. Voor de drie soorten, Grutto, Pijlstaart en Tureluur, hebben de VR-gebieden alleen een functie als niet-broedgebied. Dat betekent dat de mogelijke effecten van stikstofdepositie bij deze soorten onderzocht moeten worden op de functie van het leefgebied als foerageer- en/of slaapgebied. Voor de overige soorten wordt het effect onderzocht voor de functie als broedgebied. Daarbij kan een effect via het foerageerhabitat of het voedselaanbod ook een rol spelen bij de geschiktheid van het gebied om als broedvogel te kunnen voorkomen.

- **De Grutto** heeft in twee Brabantse vogelrichtlijngebieden alleen een foerageer- en slaapplaatsfunctie. De populatie van deze weidevogel gaat landelijk 5% per jaar achteruit. Er is dus een sterk negatieve trend. Deze wordt weerspiegeld door de aantallen die in de vogelrichtlijngebieden verblijven. De vogels slapen

het liefst in ondiepe plassen of wateroevers, ongeacht de waterkwaliteit. Wat betreft de slaapfunctie is er geen gevoeligheid voor stikstofdepositie. In de Biesbosch (112) benut de soort over een groot areaal verschillende typen grasland als foerageergebied dat vooral om botanische redenen gevoelig is voor stikstofdepositie. De overschrijding van de KDW in deze NDT's heeft zeer waarschijnlijk geen effect op die functie als foerageergebied, want bij een behoorlijk bemestingsniveau is er voor Grutto's in kruidenrijk grasland juist meer te halen dan wanneer verschraling doorzet. Buiten het broedseizoen geven de Grutto's voor voedsel zoeken overigens de voorkeur aan ondiep water en intensief gebruikt grasland. In Krammer-Volkerak (114) is geen stikstofgevoelig leefgebied aanwezig. Op grond van de gegevens in voorgaande paragrafen in combinatie met expert-judgement luidt de conclusie dat het zeer onwaarschijnlijk is dat het leefgebied van de Grutto voor de functie foerageren gevoelig is voor stikstofdepositie en dat een causale relatie niet aantoonbaar is.

- **De Pijlstaart** kwalificeert ook alleen voor een functie als foerageergebied of als slaapgebied. De soort verblijft in de Delta vooral in het winterhalfjaar en slaapt op het water, een functie die zeker niet gevoelig is voor stikstofdepositie, zodat in de Markiezaat een causale relatie kan worden uitgesloten. Voor het zoeken naar voedsel is de soort aangewezen op ondiepe wateren, pioniervegetaties in van dynamiek afgesneden wateren en natuurontwikkelingsgebieden. In de herfst foerageert de soort op graanakkers. De PAS-tabel vermeldt ook bloemrijke en matig voedselrijke graslanden (ndt 3.3, 3.32) als leefgebied, die als vegetatietype gevoelig zijn voor stikstofdepositie. Graslanden in de buurt van water zijn echter vooral in het broedseizoen van enig belang en daarbuiten als ze min of meer onder water staan. De Pijlstaart foerageert in de zomer en herfst vooral op ondergedoken waterplanten en eet buiten het broedseizoen minder dierlijk voedsel. In de gebieden Biesbosch, Krammer-Volkerak en Zoommeer is de score dat 99-100% van het leefgebied uit stikstofgevoelig leefgebied bestaat. Dit is onjuist en wordt veroorzaakt door het feit dat een deel van de gebieden geen natuurdoeltype toegekend heeft gekregen omdat het water is. Het stikstofgevoelige leefgebied grasland heeft buiten het broedseizoen een marginale functie en die is niet gevoelig voor stikstofdepositie. De conclusie is dat het zeer onwaarschijnlijk is dat het leefgebied voor de functie foerageren van de Pijlstaart gevoelig is voor stikstofdepositie en dat een causale relatie niet aantoonbaar is. De soort wordt daarom niet meegenomen in hoofdstuk 4.
- **De Tureluur** heeft alleen in het Krammer Volkerak (114) een functie als foerageergebied. De soort foerageert in oeverzones en ondiep water, leefgebieden met een hoge KDW. Het stikstofgevoelige natuurdoeltype bloemrijk grasland (3.39) heeft vooral een functie als broedgebied en voor zover het buiten het broedseizoen als foerageergebied dienst doet werkt bemesting deze functie in de hand, net als voor de Grutto. Doordat aan veel wateren geen natuurdoeltype is toegewezen lijkt het alsof 24% van het leefgebied uit stikstofgevoelig leefgebied bestaat. Dit klopt niet voor de functie foerageren. De landelijke trend voor broedvogels is sterk negatief en dit kan er de oorzaak van zijn dat de aantallen in het Krammer-Volkerak ook teruglopen, aangezien de delta ook een relatief belangrijk broedgebied is. Op grond van de gegevens in voorgaande paragrafen in combinatie met expert-judgement luidt de conclusie dat het zeer onwaarschijnlijk is dat het leefgebied voor de functie foerageren van de Tureluur gevoelig is voor stikstofdepositie en dat een causale relatie niet aantoonbaar is. De soort wordt daarom niet meegenomen in hoofdstuk 4.
- **De Blauwborst** komt zowel in zure voedselarme biotopen voor, zoals hoogveen, als in voedselrijke basische omstandigheden, zoals in petgaten in het rivierengebied en akkers. De Blauwborst is als broedvogel gebonden aan structuurrijke rietvegetaties met daarbij plaatselijk (niet te) dichte, struikenrijke vegetaties. De soort vertoont een voorkeur voor overjarige rietvegetaties met een goed ontwikkelde onderlaag van oud plantenmateriaal (een 'kniklaag'). De broedbiotoop bestaat ook uit moerasstruwelen of niet te dicht gagelstruweel, wilgen- en elzenbroekbos, de overgangsfase van open moeras naar moerasbos (Meijer, 2002), die door successie van nature overgaan in opgaand bos. De blauwborst is een indicator voor een successiestadium van rietland naar bos en daarop lijkende structuren. In een voedselarme omgeving verloopt de successie van rietland naar bos langzaam en blijft een voor de blauwborst aan-

trekkelijk successiestadium dus langer bestaan dan in een voedselrijke omgeving. De soort is in Brabant kwalificerende soort in drie gebieden: Biesbosch, Deurnsche & Mariapeel en Groote Peel. In de Biesbosch bewoont de soort voormalige grienden en rietlanden. In de beide peelgebieden worden de gevoelige natuurdoeltypen 'zwak gebufferd ven' (de oevers!), natte heide en 'levend' hoogveen bewoond. Een hoge stikstof depositie in combinatie met verdroging geeft een snelle successie van ijle vegetaties met gagel, wilgen en riet naar broekbossen die niet bewoond worden door Blauwborsten. De natuurlijke successie zou in heide- en veengebieden oorzaak kunnen zijn van een negatieve trend. Deze successie wordt immers door vermesting bespoedigd. De conclusie of stikstof werkelijk een oorzaak is hangt af van het aandeel dat stikstof gevoelig leefgebied in een gebied inneemt en de mate waarin de successie van leefgebied wordt versneld of de ontwikkeling van nieuwe jonge successiestadia wordt voorkomen. Door beheermaatregelen zoals periodiek kappen van boomopslag en vernatting kan de successie worden teruggezet of een versnelde successie worden voorkomen. Op grond van de gegevens in voorgaande paragrafen in combinatie met expert-judgement luidt de conclusie ook dat het waarschijnlijk is dat de Blauwborst gevoelig is voor stikstofdepositie en dat een causale relatie niet kan worden uitgesloten. De soort wordt daarom meegenomen in hoofdstuk 4.

- **De Bontbekplevier** komt in de Brabantse vogelrichtlijngebieden als kwalificerende soort voor als broedvogel en als niet- broedvogel. Als niet-broedvogel is de soort vooral afhankelijk van slikken en onbegroeid terrein. Deze zijn niet stikstofgevoelig. De bontbekplevier wordt verder als niet-broedvogel buiten beschouwing gelaten. Als broedvogel is de soort afhankelijk van de natuurdoeltypen natte duinvallei, nat matig voedselrijk grasland, binnendijs zilt grasland, strand en stuivend duin, en droog struweel. In het verleden kwamen deze leefgebieden voor op de drooggevalen platen in de afgesloten zeearmen. Door verzoeting, vegetatiesuccessie naar bos en verruiging voor afwezigheid van natuurlijke dynamiek verdwijnt veel van dit leefgebied. Stikstofdepositie zou een versnellend effect kunnen hebben op deze processen. De omgeving is echter van nature al vrij voedselrijk. Allerlei spontane ontwikkelingen op de drooggevalen platen die geen verband houden met stikstofdepositie , zoals de vestiging van grondpredatoren, zijn ook van invloed op het leefmilieu van de Bontbekplevier. Bij een zeer groot aandeel stikstof gevoelig leefgebied kan vermesting een factor van betekenis worden. Doorgaans zullen ontwikkelingen, direct of indirect, als gevolg van menselijk ingrijpen de overhand hebben. De vraag is of stikstofdepositie voor een dynamisch ongestoord systeem een probleem zou zijn. Op grond van de gegevens in voorgaande paragrafen in combinatie met expert-judgement luidt de conclusie dat stikstofdepositie niet aangewezen kan worden als hoofdoorzaak van de negatieve trend maar ook niet kan worden uitgesloten als medeoorzaak. Een causale relatie kan niet worden uitgesloten. De soort wordt meegenomen in hoofdstuk 4.
- **De Boomleeuwerik** is een soort van zandige gebieden met verspreid staande bomen en struiken zoals halfopen heidevelden en randen van zandverstuivingen. De Boomleeuwerik broedt op droge, zandige bodems met een schaarse begroeiing en verspreide opslag van bomen en/of struiken, vooral op heidevelden, zandverstuivingen en brandvlaktes. Door een hoge stikstof depositie vergrassen deze biotopen en versnelt de successie naar gesloten bos. Zeker wanneer natuurlijke dynamiek of beheeringrepen, om de effecten van dynamiek na te bootsen, achterwege blijven. Het effect van stikstof neerslag is dat het broedbiotoop verdwijnt. Bij afwezigheid van doelgericht beheer om effecten van vergrassing en verbossing tegen te gaan zal er een causaal verband gelegd kunnen worden tussen stikstof depositie en een eventueel negatieve trend. Op grond van de gegevens in voorgaande paragrafen in combinatie met expert-judgement luidt de conclusie dat het waarschijnlijk is dat de Boomleeuwerik gevoelig is voor stikstofdepositie en dat een causale relatie niet kan worden uitgesloten. De soort wordt daarom meegenomen in hoofdstuk 4.
- **De Bruine kiekendief** broedt met name in rietmoeras in de drogere delen die als niet stikstofgevoelig gelden. Bij afwezigheid van (riet)ooft ontwikkelt rietland zich door vegetatiesuccessie tot opgaand bos. Hetzelfde geldt voor pioniervegetaties op drooggevalen platen in afgedamde en verzoete deltawateren zoals het Krammer- Volkerak. Deze ontwikkeling wordt door stikstofdepositie niet wezenlijk versneld

omdat het al een zeer voedselrijke omgeving is. Stikstof heeft dus geen aantoonbaar effect op eventuele verslechtering van het broedbiotoop. De stikstofgevoelige onderdelen van het leefgebied zijn natte en droge schrale en matig voedselrijke en bloemrijke graslanden, die met begrazingsbeheer ook uit drooggevallen platen ontwikkeld kunnen worden. Deze biotopen zijn een deel van het voedselgebied. Een te hoge belasting met stikstof zal tot een botanische verschraling leiden maar hoeft bij instandhouding als grasland door beheer niet tot minder prooiaanbod voor Kiekendieven te leiden. De gevoelige natuurdoeltypen spelen dus een rol in het leefgebied van de Bruine Kiekendief, maar overschrijding van de KDW hoeft voor Bruine Kiekendieven nog niet meteen consequenties te hebben voor de functie als foerageergebied. Op grond van de gegevens in voorgaande paragrafen in combinatie met expert-judgement luidt de conclusie dat het niet waarschijnlijk is dat de Bruine kiekendief gevoelig is voor stikstofdepositie en dat een causale relatie niet aantoonbaar is. De soort wordt daarom niet meegenomen in hoofdstuk 4.

- **De Dodaars** broedt in kleine ondiepe wateren of dichtbegroeide delen van zoetwatermoerassen, plassen, vennen, sloten, meren met voldoende ondergedoken vegetatie en een pH van 4,5-7. De soort tolereert ook vegetatie boven het water zolang dit het duiken niet belemmert. De soort leeft vooral van insecten, weekdieren, kreeftachtigen en vis. De Dodaars komt voor in arme en rijke wateren. In rijke wateren alleen bij afwezigheid van concurrentie met de Fuut. De Dodaars accepteert matig voedselrijk water maar bij verdere transitie naar voedselrijker water kan de soort verdwijnen. Door eutrofiëring, niet uitsluitend door stikstof, kan het water vertroebelen en nemen bepaalde vispopulaties af. Dit kan een ongunstig effect hebben op de dodaars. Droogvallen van de ondiepe wateren door verlaging van het grondwaterpeil is ook een veel voorkomend probleem. Stikstofdepositie kan op de Dodaars doorwerken door versneld dichtgroeien van kleine ondiepe open watertjes en door te sterke verrijking van het water. Er zijn echter ook vaak andere dominante processen zoals verdroging en vegetatiesuccessie bij afwezigheid van een adequaat peilbeheer die een negatieve trend veroorzaken. Op grond van de gegevens in voorgaande paragrafen in combinatie met expert-judgement luidt de conclusie dat het niet onwaarschijnlijk is dat de Dodaars gevoelig is voor stikstofdepositie en dat een causale relatie niet kan worden uitgesloten. De soort wordt daarom meegenomen in hoofdstuk 4.
- **De Geoorde Fuut** broedt in ondiepe wateren, waar een drijvend nest van rottende plantenresten gebouwd wordt. De soort nestelt vaak in de nabijheid van kokmeeuwen of andere kolonievogels. Het voedsel bestaat hoofdzakelijk uit insecten, kreeftachtigen en weekdieren. De eutrofiëring - kokmeeuwen kolonies! - kan het water sterk vertroebelen waardoor de visstand vermindert. Voor Geoorde futen kan dit echter gunstig uitpakken doordat de hoeveelheid voedsel voor hen juist toeneemt. Ook wordt verondersteld dat nestelen bij kokmeeuwkolonies de soort bescherming biedt. Net als voor de Dodaars is verdroging, waardoor het ondiepe water verdwijnt, vaak een oorzaak van verdwijnen of een negatieve trend. Hoewel de geoorde fuut een stikstofgevoelig leefgebied bewoont, zwak gebufferd ven, is de soort zelf niet echt gevoelig voor dit milieuprobleem. Vaak gaat het echter om door bijvoorbeeld meeuwenmest al sterk verrijkte wateren waarop stikstofdepositie geen invloed meer heeft. Op grond van de gegevens in voorgaande paragrafen in combinatie met expert-judgement kan worden geconcludeerd dat het niet waarschijnlijk is dat de Geoorde fuut gevoelig is voor stikstofdepositie en dat een causale relatie niet aantoonbaar is. De soort wordt daarom niet meegenomen in hoofdstuk 4.
- **De Roerdomp** heeft een broedbiotoop dat bestaat uit (half)open waterrijke landschappen met brede zones overjarig waterriet en veel overgangen van riet naar water en/of grasland. Voor het voortbestaan van vitaal waterriet is natuurlijke dynamiek, zowel peildynamiek als stroming, van belang. Bij afwezigheid van natuurlijke dynamiek moet de vegetatiesuccessie regelmatig worden teruggedrukt door beheerinterventies. Stikstofdepositie en andere vermessing resulteert in voedselarme systemen in een snellere vegetatiesuccessie en maakt intensiever beheer noodzakelijk. Echter in een voedselarme omgeving is vermessing juist een levensvoorwaarde voor riet. Als zich al een rietkraag heeft ontwikkeld is sprake van een natuurdoeltype met een KDW >2400. Om voedsel te zoeken maakt de Roerdomp o.a. gebruik van dotterbloem-

en natte matig voedselrijke graslanden. Deze zijn in botanisch opzicht gevoelig voor stikstofbelasting. Voor de aanwezigheid van veldmuizen en amfibieën is een negatieve invloed niet waarschijnlijk. In de praktijk vormen deze stikstofgevoelige NDT's maar een beperkt deel van het leefgebied, naast het rietland en aangrenzend water en korte vegetaties. De uitkomsten voor de Strabrechtse heide suggereren ten onrechte anders. In het algemeen zal stikstofdepositie geen negatief effect hebben op het voortbestaan van het leefgebied van de Roerdomp. Op grond van de gegevens in voorgaande paragrafen in combinatie met expert-judgement luidt de conclusie dat het niet waarschijnlijk is dat de Roerdomp gevoelig is voor stikstofdepositie en dat een causale relatie niet aantoonbaar is. De soort wordt daarom niet meegenomen in hoofdstuk 4.

- **De Visdief** broedt het liefst op kale of schaars begroeide eilandjes. Het is een kwalificerende soort voor Krammer-Volkerak (114) en Zoommeer (120). In de negentiger jaren hebben de Visdieven een bloeiperiode gekend in het Krammer-Volkerak. Er broedden in die periode vele honderden Visdieven op de aangelegde eilanden. Voor voedsel is de soort aangewezen op niet stikstof gevoelige wateren. Bij afwezigheid van overstromingsdynamiek verdwijnt het broedhabitat op (kunstmatige) eilandjes door successie. Alleen steeds opnieuw weer kaal maken biedt soelaas. Zowel in Krammer- Volkerak als in Zoommeer zijn de Visdieven door een te geringe inzet op het kaalhouden van de broedgebieden sterk achteruit gegaan. Stikstofdepositie zou theoretisch de vegetatiesuccessie op kale eilandjes kunnen versnellen maar in deze meestal voedselrijke omgeving zal dat een marginaal effect zijn als het al aantoonbaar is. De achteruitgang van Visdieven is dan ook niet toe te schrijven aan stikstofdepositie. Op grond van de gegevens in voorgaande paragrafen in combinatie met expert-judgement luidt de conclusie dat het niet waarschijnlijk is dat de Visdief gevoelig is voor stikstofdepositie en dat een causale relatie niet aantoonbaar is. De soort wordt daarom niet meegenomen in hoofdstuk 4.
- **Wespendieven** hebben een enorm groot leefgebied dat niet goed beschreven wordt met natuurdoeltypen binnen het vogelrichtlijngebied Brabantse Wal waar de soort kwalificerende soort is. De territoria kunnen zich uitstrekken tot kilometers buiten het vogelrichtlijngebied. Het is een lastig te inventariseren soort zodat het niet verwonderlijk is dat goede gegevens om een trend op te baseren ontbreken. Uit het beheerplan valt op te maken dat deze wel eens positief zou kunnen zijn. Echter andere deskundigen, o.a. van SOVON, zijn van mening dat er onvoldoende gegevens zijn om iets over een trend te concluderen. De soort eet wespenlarven en jonge vogels. Vroeg in het voorjaar als deze er nog niet zijn staan amfibieën op het menu. Hoewel het broedbiotoop bossen als stikstofgevoelig te boek staat, is een relatie met stikstofdepositie voor de wespendief niet te leggen. De functie van bomen om in te broeden wordt niet beïnvloed door stikstofdepositie. Op grond van de gegevens in voorgaande paragrafen in combinatie met expert-judgement wordt geconcludeerd dat het zeer onwaarschijnlijk is dat de Wespendief gevoelig is voor stikstofdepositie en dat een causale relatie niet aantoonbaar is. De soort wordt daarom niet meegenomen in hoofdstuk 4.
- **De Woudaap** heeft een broedbiotoop dat bestaat uit met riet omzoomde oevers van zoetwatermeren en plassen en stille bochten van langzaam stromende rivieren. Het leefgebied van de Woudaap wordt aangetast door gebrek aan natuurlijke vernieuwing van rietland door stroming, sedimentatie en natuurlijke peildynamiek. Vermesting anders dan door depositie (instroom van voedselrijk landbouwwater) versnelt de verlanding van bestaande rietzomen en verslechtert de voedselsituatie door vertroebeling van het water. Voor het riet zelf is deze eutrofiering echter gunstig totdat de successie op haar einde loopt. Rietland heeft een KDW > 2400. De Woudaap leidt in Nederland een marginaal bestaan aan de rand van het areaal. Het Beuven (137) is het enige gebied waar de soort kwalificerende soort is. De populatie is klein maar gemiddeld stabiel. Net als voor de Roerdomp is het voorkomen daar juist het gevolg van vermessing van een voedselarm ven in het verleden. Het voortbestaan van de hierdoor ontstane rietvegetaties is afhankelijk van het succes verdroging te voorkomen en de belasting met meststoffen terug te dringen. Door natuurlijke successie zal bij verslechterende groeiomstandigheden voor het riet het rietland door successie

naar bos verdwijnen. Het voortbestaan van rietland is dus afhankelijk van beheeringrepen. Het voortbestaan van de Woudaap in het Beuven wordt niet aantoonbaar negatief beïnvloed door stikstofdepositie. In dit voedselarme systeem is eerder een positief effect te verwachten als het waterpeil geen problemen oplevert. Op grond van de gegevens in voorgaande paragrafen in combinatie met expert-judgement wordt geconcludeerd dat het zeer onwaarschijnlijk is dat de Woudaap gevoelig is voor stikstofdepositie en dat een causale relatie niet aantoonbaar is. De soort wordt daarom niet meegenomen in hoofdstuk 4.

- **De Zwarte Specht** is in Brabant alleen kwalificerende soort voor de Brabantse Wal (128). Het voorkomen valt er vrijwel geheel samen met het voorkomen van oud grove dennenbos of gemengd bos van enige omvang. Vrijwel het hele leefgebied van de Zwarte Specht in de Brabantse Wal bestaat uit stikstofgevoelige natuurdoeltypen. Er zijn echter geen duidelijke verklaringen voor de (significante) afnemende trend. Duidelijke mechanismen waarop stikstof depositie zou kunnen doorwerken op het broedbiotoop zijn er niet. De soort leeft vooral van grote in hout borende of onder schors levende insecten en mieren in vermolmd boomstronken. In de winter bestaat 55% van het voedsel uit rode bosmieren. Hoge dichtheden hangen dan ook samen met de aanwezigheid van liggend en staand dood hout en de aanwezigheid van mierennesten. Voor mieren zijn open plekken en kapvlaktes belangrijk. Door stikstofdepositie kunnen open plekken vergrassend, hetgeen nadelig is voor de mierenstand en indirect dus ook voor de Zwarte Specht. Er zou dus sprake kunnen zijn van een indirecte effect van stikstofdepositie op het voorkomen van de Zwarte specht via de mieren als voedselbron. De stand in de Brabantse Wal lijkt vooral beïnvloed te worden door bos-beheer: de aanwezigheid van dood hout, o.a. na brand of storm, instandhouding van open plekken door kappen en voorkomen van vergrassing door betreding. Op grond van de gegevens in voorgaande paragrafen in combinatie met expert-judgement luidt de conclusie dan ook dat het waarschijnlijk is dat de Zwarte specht indirect gevoelig is voor stikstofdepositie en dat een causale relatie mogelijk is. De soort wordt daarom wel meegenomen in hoofdstuk 4.

3.3.4 Eindconclusie

In tabel 23 zijn de conclusies uit de voorgaande paragrafen samengevat. Voor de vetgedrukte soorten is er een mechanisme dat een relatie tussen de overschrijding van de KDW en de trend kan verklaren, waardoor een causale relatie op voorhand niet is uit te sluiten. Bij de meeste soort-gebied combinaties is er een lokale negatieve of neutrale trend. Alleen voor de Nachtzwaluw en de Roodborsttapuit geldt dat in de meeste Natura 2000-gebieden sprake is van een (sterk) positieve trend. Vanwege een mogelijk mechanisme worden deze soorten wel meegenomen in hoofdstuk 4.

Tabel 23

Overzicht van vogelsoorten in Noord-Brabantse vogelrichtlijgebieden, waarbij is aangegeven of er sprake is van een mogelijke causale relatie tussen de stikstofdepositie de lokale trend.

Natura 2000-nr	112	128	139	140	133	114	136	127	137	138	120		
	Biesbosch	Brabantse Wal	Deurnsche Peel en Mariapeel	Grote Peel	Kampina en Oisterwijkse Vennen	Krammerrak-Volkerak	Leenderbos, Grote Heide en de Plateaux	Markiezaat	Strabrechts Heide & Beuven	Weeter en Budelerbergen en Ringselven	Zoommeer		Conclusie meenemen soort in hfk 4(Ja/Nee) en reden van (niet) meenemen
Blauwborst	b		b	b									Ja, causale relatie niet uit te sluiten
Bontbekplevier						b		b					Ja, causale relatie niet uit te sluiten
Boomleeuwerik		b					b			b			Ja, causale relatie niet uit te sluiten
Bruine kiekendief	b					b							Nee, causale relatie niet aantoonbaar
Dodaars		b	b	b	b			b					Ja, causale relatie niet uit te sluiten
Geoorde fuut		b		b									Nee, causale relatie niet aantoonbaar
Grutto	fs					fs							Nee, foerageergebied niet N-gevoelig
IJsvogel	b												Nee, geen N-gevoelig leefgebied aanwezig
Nachtzwaluw		b	b				b			b			Ja, causale relatie niet uit te sluiten, maar positieve trend
Pijlstaart	f					f		s			f		Nee, foerageergebied niet N-gevoelig
Roerdomp	b								b				Nee, causale relatie niet aantoonbaar
Roodborsttapuit			b	b	b		b			b			Ja, causale relatie niet uit te sluiten maar positieve trend
Slechtvalk						f							Nee, causale relatie niet aantoonbaar
Strandplevier						b		b			b		Ja, causale relatie niet uit te sluiten
Tureluur						f							Nee, foerageergebied niet N-gevoelig
Visarend	f					f							Nee, geen N-gevoelig leefgebied aanwezig
Visdief						b					b		Nee, causale relatie niet aantoonbaar
Wespendief		b											Nee, causale relatie niet aantoonbaar
Woudaapje									b				Nee, causale relatie niet aantoonbaar
Zeearend	f												Nee, geen N-gevoelig leefgebied aanwezig
Zwarte specht		b											Ja, causale relatie niet uit te sluiten , via voedselaanbod

4 Gebiedsbeschrijvingen

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving per Natura 2000-gebied gegeven voor de selectie van soorten uit hoofdstuk 3 waarbij sprake is van een mogelijke causale relatie tussen de hoge stikstofdepositie in de vorm van overschrijdingen van de kritische depositiewaarde van het leefgebied van de vogelsoort en de lokale trend van de soort (tabel 23). Wanneer deze mogelijke causale relatie zich voordoet is het door ons nader onderzocht wat er in het vogelrichtlijngebied aan de hand kan zijn, welke ontwikkelingen de trend kunnen verklaren en vooral of dit stikstof gerelateerd is. Daarvoor wordt gekeken naar de instandhoudingsdoelstelling voor de vogelsoort, de actuele aantallen en trend (indien beschikbaar), de oppervlakte van het stikstofgevoelig leefgebied en de lokale veranderingen in de stikstofdepositie. Deze gegevens worden gecombineerd met de aard van de mogelijke relatie tussen de vogelstand en stikstofdepositie.

Uiteindelijk is belangrijk of op basis van de trend en/of huidige populatieomvang in relatie tot het instandhoudingsdoel, kan worden aangegeven of er in de periode vanaf de aanwijzing van het gebied tot heden wel of niet sprake is van geweest een causale relatie tussen stikstofdepositie en de gebiedstrend van een soort en welke gevolgen dit heeft gehad/kan hebben voor de instandhoudingsdoelen.

In alle onderzochte gebieden wordt de KDW in 1994, 2004 en 2009 over minstens een deel van het oppervlak overschreden. In veel gebieden neemt de gemiddelde overschrijding in deze periode (sterk) af. Voor een aantal gebieden geldt ook dat binnen de NDT's de oppervlakte leefgebied met een overschrijding afneemt. De grootste afname in oppervlakte en/of gemiddelde overschrijding heeft in de periode 1994-2004 plaatsgevonden. In de periode 2004-2009 lijkt de stikstofdepositie zich te stabiliseren. In enkele gebieden is in deze periode sprake van een lichte toename van de gemiddelde overschrijding voor bepaalde NDT's, te weten de gebieden Brabantse Wal, Markiezaat, Groote Peel en Biesbosch.

De provincie Noord-Brabant (Provincie Noord-Brabant, 2010) streeft door middel van de Stikstofverordening van naar een vermindering van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden via het terugdringen van de ammoniak-emissie vanuit de veehouderij. Om een gegarandeerde daling van de stikstofdepositie te verkrijgen verdienen deze gebieden extra aandacht, waarbij onder andere dient te worden gekeken welke bijdrage andere sectoren dan de landbouw aan de depositie leveren. Via de PAS kunnen voor deze sectoren maatregelen worden genomen.

Bij de berekeningen in hoofdstuk 2 heeft geen onderverdeling plaatsgevonden van de N-depositie vanuit de bijdragen van diverse bronnen, noch is rekening gehouden met een ruimtelijk effect van individuele bronnen. De bijdrage aan stikstofdepositie vanuit de landbouw, via ammoniak (NH₃)-depositie als gevolg van de NH₃-emissie vanuit stallen en opslagen vanuit landbouwbedrijven is niet bekend.

Negatieve effecten van stikstof kunnen (deels) door beheer gemitigeerd worden. Hierdoor kan bij het bestaan van een mogelijk mechanisme toch sprake zijn van een lokale positieve trend van de soort. Via beheer kan het stikstofprobleem in het veld aangepakt worden bijvoorbeeld door maaien, plaggen of bekalken. Hierdoor worden de negatieve effecten van een overmaat aan N-depositie verminderd. Ook hydrologische maatregelen kunnen bijdragen aan de vermindering van deze effecten. Naast maatregelen in het veld kunnen maatregelen bij de bron worden genomen, zoals luchtwassers, andere voeding etc.

Via de Stikstofverordening van de provincie Noord-Brabant (Provincie Noord-Brabant, 2010), en straks de PAS, wordt ingezet op een daling van de N-depositie. In de PAS wordt dit gecombineerd met herstelmaatregelen. Wij zijn er in dit onderzoek vanuit gegaan dat de doelen voor een daling van de depositie gehaald zijn/worden.

In dit hoofdstuk wordt niet expliciet rekening gehouden met cumulatie, ofwel de versterking van de negatieve effecten van stikstof door andere storende factoren. De belangrijkste interactie die kan optreden zijn een afnemend waterpeil en/of achterstallig beheer. Zoals al beschreven beoogt de PAS eraan bij te dragen om negatieve effecten van stikstof te mitigeren via herstelmaatregelen. Een realistische aanname lijkt dan ook dat cumulatie van effecten in de toekomst niet waarschijnlijk is, indien de PAS-maatregelen worden uitgevoerd. Voor de periode 1994-2010 is het belangrijk te achterhalen welke rol het beheer in het gebied heeft gespeeld bij de trend van de soort. Hiervoor is informatie uit de beheerplannen geraadpleegd en is bij twijfel met beheerders gebeld.

Ook bij een afname of stabilisatie van de oppervlakte NDT met een overschrijding van de KDW, kan de hoeveelheid stikstof in het ecosysteem nog altijd effect hebben op de vegetatie en dus mogelijk indirect op soorten. Zelfs wanneer de depositie beneden de KDW daalt, wil dit niet automatisch zeggen dat er geen problemen meer zijn. Immers de geaccumuleerde stikstof zit nog in het systeem en verdwijnt daar ook niet zomaar uit. Extra beheer gericht op het verwijderen of immobiliseren van stikstof is dan nog steeds noodzakelijk (Wamelink et al., 2003). Langdurige overmaat aan stikstofdepositie kan leiden tot een stapeling van stikstof in de vegetatie en daardoor ook op langere termijn problemen veroorzaken. Denk hierbij aan versnelde successie, maar bijvoorbeeld ook een grotere vorstgevoeligheid, gevoeligheid voor plagen enz. (zie o.a. Stevens et al., 2011). Zelfs kleine overschrijdingen van de KDW kunnen zo op termijn tot problemen leiden, ook via hun indirecte effect op vogelsoorten. Deze effecten kunnen deels worden gemitigeerd door beheer (maaïen, plaggen enz.). Er is echter een limiet aan de frequentie en effectiviteit van beheer: je kunt een heide niet te vaak plaggen, want dan raak je daardoor soorten kwijt. Deze stapeling van stikstof in de bodem en vegetatie kan ook voor na-ijlingseffecten zorgen. Overigens wordt er in dit onderzoek geen oordeel gegeven over de overschrijding van de KDW ten aanzien van de instandhoudingdoelen van de habitattypen.

In dit onderzoek en bij de beoordeling in dit hoofdstuk zijn geen effecten van klimaatverandering meegenomen. Geertsema et al. (2011) geeft in een onderzoek voor de provincie Noord-Brabant aan dat er een effect van klimaatverandering op de stikstofbeschikbaarheid te verwachten is. Met het model SMART2-SUMO2 berekenen zij dat door de opwarming de mineralisatie sneller verloopt, waardoor er meer stikstof beschikbaar komt. Effecten van de neerslag op de mineralisatie zijn in hun berekeningen meegenomen. Omdat de netto stikstof beschikbaarheid toeneemt, heeft dit invloed op de kritische depositie en dus op de te verwachten effecten daarvan. Als de mineralisatie toeneemt dan zullen naar verwachting de KDW-waarden omlaag gaan, omdat de KDW een samenspel is tussen depositie en mineralisatie.

In het voorliggende rapport zijn de KDW'en berekend met het model SMART2 zonder rekening te houden met de effecten van klimaatverandering. De verwachting is dus dat als gevolg van klimaatverandering de KDW's omlaag zullen gaan (door de hogere mineralisatie). Omdat hier in dit rapport geen rekening mee is gehouden, wordt het effect van depositie dus onderschat en zijn de te verwachten effecten mogelijk groter. De stikstof-opgave die er ligt, wordt hierdoor dus ook groter. Dit kan ook voor vegetatietypen waar nu nog geen problemen met stikstofdepositie worden geconstateerd, tot problemen leiden. Het *kan* bestaande problemen in gebieden vergroten.

Met deze onzekerheden bij na-ijling van effecten van stikstof en mogelijk effecten van klimaatverandering is in dit rapport rekening gehouden door bij de beschrijvingen van een causale relatie in paragraaf 3.3 aan te geven dat de conclusies nu gelden bij de huidige stand van kennis. In dit hoofdstuk 4 is hiermee rekening gehouden door de beschrijvingen zo zorgvuldig mogelijk, met het aangeven van mogelijke onzekerheden, te formuleren. Daarbij moet ook worden bedacht dat in sommige gevallen niet uit te sluiten is dat de populatieontwikkeling

van soorten zonder stikstofdepositie (nog) positiever was en daardoor instandhoudingsdoelen eerder behaald (hadden) kunnen worden.

De beschrijvingen per gebied zijn gebaseerd op de gegevens uit tabel 21 en 22 en de resultaten uit paragraaf 3.3.1, 3.3.2 en 3.3.3, waarbij tevens gebruik is gemaakt van de (concept)beheerplannen en/of informatie van beheerders.

4.2 Biesbosch

Algemeen

De Biesbosch is op 11 oktober 1996 aangewezen als vogelrichtlijngebied met een oppervlakte van 9478 hectare. In de Biesbosch is alleen voor de Blauwborst mogelijk sprake van een causale relatie tussen stikstofdepositie en voorkomen van de soort.

Blauwborst

Instandhoudingsdoestelling en trend

De instandhoudingsdoestelling van de Blauwborst luidt: Broedvogel met doel behoud omvang en kwaliteit leefgebied 2300 paar. Hoewel de landelijke staat van instandhouding gunstig is, is de lokale trend significant negatief sinds 1990. Het aantal Blauwborsten in de Biesbosch schommelt rond de 900 paar. In 2010 lag het aantal op 972. Dit is aanzienlijk lager dan de beoogde 2300 paren (concept-beheerplan).

Stikstofgevoelig leefgebied

Het verzuringsgevoelige habitat is NDT nat matig voedselrijk grasland (3.32) en maakt slechts 5% van het leefgebied uit. In dit type neemt het oppervlak met een overschrijding van de KDW in de periode 1994-2009 sterk af (tabel 5). Het belangrijkste broedgebied van de blauwborst wordt gevormd door natte strooiselruigten (3.25) bij welk natuurdoeltype de KDW boven de 2400 mol/jaar ligt.

Invloed stikstof op trend soort

In de Biesbosch bewoont de soort voormalige grienden en rietlanden. Door beëindiging van het getijderegime is de Biesbosch sterk veranderd en heeft een ontwikkeling naar ruigte en daarna bos plaatsgevonden. Van dit proces hebben de Blauwborsten enorm geprofiteerd. De blauwborst komt op de overgang van open moeras en moerasbos voor, die door successie deels verdwijnen. Door de successie van lage wilgenstruwelen (hakhoutgrienden) en verlandingsbiotopen naar hoge opgaande wilgenbossen is aanzienlijk oppervlakte aan geschikt broedbiotoop verdwenen. Ook de sterke uitbreiding van reuzenbalsemien in de kruidlaag heeft een negatief effect op de stand (concept-beheerplan). Dit verklaart de negatieve trend in de Biesbosch. De stikstofdepositie speelt daarbij dus geen rol, mede omdat slechts een gering deel van het broedbiotoop stikstofgevoelig is. Er is geen sprake van een causale relatie tussen stikstofdepositie en trend.

Beheer

Er is geen specifiek beheer gepleegd met betrekking tot stikstofdepositie in het verleden.

Haalbaarheid IHD in relatie tot stikstof - haalbaar

De ontwikkeling van de populaties blauwborst in de Biesbosch kan worden verklaard uit de successie van lage wilgenstruwelen en verlandingsbiotopen naar opgaand wilgenbos en de sterke uitbreiding van reuzenbalsemien. Er was in het verleden geen sprake van een causale relatie in het gebied en stikstofdepositie heeft in de periode 1994-heden niet bijgedragen aan het niet halen van de instandhoudingsdoelen. Bij een gelijkblijvende

stikstofbelasting in de toekomst zal dit geen afbreuk doen aan het halen van de instandhoudingsdoelstelling in het gebied.

4.3 Zoommeer

Algemeen

Het Zoommeer is op 24 maart 2000 aangewezen als vogelrichtlijngebied met een oppervlakte van 1036 hectare. In het Zoommeer is alleen voor de Strandplevier mogelijk sprake van een causale relatie tussen stikstofdepositie en voorkomen van de soort.

Strandplevier

Instandhoudingsdoelstelling en trend

De instandhoudingsdoelstelling van de Strandplevier luidt: behoud oppervlak en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor 220 broedparen. De doelstelling voor broedvogels is een regionale doelstelling, samen met andere Natura 2000-gebieden in het Deltagebied (Haringvliet, Krammer-Volkerak, Grevelingen, Zoommeer, Oosterschelde en Westerschelde & Saeftinghe, Veerse Meer, Duinen Goeree en Kwade Hoek en Markiezaat). De landelijke staat van instandhouding voor de Strandplevier als broedvogel is zeer ongunstig. De landelijke trend is significant negatief, ook in het Zoommeer sinds 1990. In de jaren negentig kwamen in het Deltagebied gemiddeld 80 paar in natuurontwikkelingsgebieden tot broeden. Het aantal broedparen in natuurontwikkelingsgebieden is afgenomen tot 32 paar in 2007. Volgens het beheerplan komen er nu ca. zeven broedparen voor in het Zoommeer.

Stikstofgevoelig leefgebied

In het Zoommeer maakt de Strandplevier mogelijk gebruik van het NDT natte duinvalleien als broedgebied. Dit is echter een gering deel van het totale broedgebied dat de soort gebruikt. De overige broedgebieden zijn niet stikstofgevoelig. In de periode 1994-2004 is de overschrijding van het NDT natte duinvalleien sterk afgenomen tot een overschrijding van 2 mol N/ha/jr. Ook het oppervlak met een overschrijding nam af: van 57 hectare aanwezig natte duinvalleien is in 1994 100% overschreden, maar in 2004 en 2009 nog maar 17,5% (tabel 8).

Invloed stikstof op trend soort

Het broedbiotoop van de Strandplevier bestaat uit kale of schaars begroeide terreinen, meestal in de omgeving van ondiepe (vaak zoute) wateren met slikken. De soort is vooral gebonden aan primaire duinen en strandvlaktes. Stikstofdepositie kan verzuuring van de platen en slikken versnellen (zie par. 3.3.1). De Strandplevier heeft een reeks van jaren geprofiteerd van natuurontwikkeling, zowel in zoete gebieden zoals het Volkerakmeer en het Haringvliet, maar ook in getijdengebieden zoals de Oosterschelde en de Westerschelde. Inmiddels zijn de meeste zoete natuurontwikkelingsgebieden vrijwel verlaten. Hoewel er in de periode 2005-2007 nog enkele natuurontwikkelingsgebieden bijkwamen heeft de strandplevier daar geen voordeel van gehad. De broedpopulatie van de strandplevier staat in geheel Noordwest-Europa al decennialang onder druk, ook in de Delta zijn de prognoses weinig rooskleurig. Op lange termijn lijkt een verdere afname van de broedpopulatie en het aantal broedlocaties van de strandplevier waarschijnlijk. Het is daarom onwaarschijnlijk dat het regiodoel van 220 broedparen wordt gehaald (concept-beheerplan), maar stikstof speelt hier een marginale rol in. Het is zeker geen primaire factor voor de negatieve trend van de Strandplevier, noch voor de afname het NDT natte duinvalleien. Verzoeting en verzuuring zijn de primair verklarende factoren voor de negatieve trend. Er is geen sprake van een causale relatie tussen stikstofdepositie en de trend.

Beheer

Bij een voortzetting van het huidige waterbeheer in het Zoommeer wordt het gebied van steeds minder groot belang voor kale-grond broeders. Als hier echter weer een beperkt getij en verzilting wordt geïntroduceerd kan inrichting gericht op kale-grond broeders weer meer mogelijkheden scheppen voor o.a. de strandplevier. Tot die tijd is extra inspanning nodig om de aantallen broedparen te kunnen behouden in de vorm van: terugzetten van de successie, het aanleggen van broedeilandjes, en/of het opzetten van een hoger waterpeil in de winter. Er is geen specifiek beheer gericht op het mitigeren van de effecten van stikstofdepositie nodig.

Haalbaarheid IHD in relatie tot stikstof - haalbaar

Anno 2012 is het leefgebied natte duinvalleien eigenlijk niet meer bruikbaar door successie en luidt de conclusie dat de restpopulatie afhankelijk is van ander, niet-stikstofgevoelig habitat in het gebied. Stikstofdepositie zal in de toekomst geen afbreuk doen aan het halen van de instandhoudingsdoelstelling (al is de haalbaarheid om andere redenen laag).

4.4 Krammer-Volkerak

Algemeen

Het Krammer-Volkerak is op 18 juli 1995 aangewezen als vogelrichtlijngebied met een oppervlakte van 6159 hectare. Voor het Krammer-Volkerak is nog geen ontwerp-aanwijzingsbesluit vastgesteld door het ministerie van EL&I. Voor dit gebied zijn nog alleen concept-doelen beschikbaar. In het gebied is voor de soorten Bontbekplevier en Strandplevier mogelijk sprake van een causale relatie tussen stikstofdepositie en het voorkomen/trend van de soorten voor de functie als broedvogel.

Bontbekplevier

Instandhoudingsdoelstelling en trend

Het concept-instandhoudingsdoel van de Bontbekplevier luidt: Broedvogel met doel behoud omvang en kwaliteit leefgebied 100 paar. Dit aantal is een regionaal doel, dat in de Deltawateren (Westerschelde, Oosterschelde, Grevelingenmeer, Haringvliet, Krammer-Volkerak en Markiezaat) moet worden behaald. De landelijke staat van instandhouding is zeer ongunstig. De landelijke trend is stabiel, maar in het Krammer-Volkerak significant negatief.

In de hele Delta liggen de aantallen al sinds 1992 onder het regiodoel van 100 paren. Over de periode 2003-2007 was het gemiddelde aantal broedparen in alle Vogelrichtlijn gebieden die voor deze soort zijn aangewezen tezamen 73 broedparen. Sinds 1997 fluctueerden de aantallen in de hele Delta (Vogelrichtlijn gebied) tussen de 69 (in 2006) en 98 broedparen (in 1999). Momenteel komt ongeveer 25% van de Deltapopulatie tot broeden in natuurontwikkelingsgebieden. In tegenstelling tot de Strandplevier is dit percentage bij de bontbekplevier de laatste jaren redelijk stabiel.

Stikstofgevoelig leefgebied

Het broedgebied in de Krammer-Volkerak wordt beschreven als natte duinvallei (NDT 3.26). Het staat als stikstofgevoelig leefgebied te boek en komt voor in een oppervlakte van 623 ha. Hiervan wordt op respectievelijk 498, 168 en 135 ha de KDW overschreden in de jaren 1994, 2004 en 2009. Vegetaties die kwalificeren als natte duinvalleivegetaties zijn echter al ongeschikt voor plevieren, ongeacht het gevoerde beheer (mondelinge mededeling beheer). Andere NDT die als leefgebied voor de Bontbekplevier worden beschouwd komen in de Krammer-Volkerak niet voor. Het lijkt erop dat de NDT-kaart het leefgebied van de Bontbekplevier niet goed beschrijft. De Bontbekplevier broedt op kale schaars begroeide gronden. De broedlocaties worden verspreid in het gebied aangetroffen (Krammerse Slikken, Plaat van de Vliet, Dintelse Gorzen en Slikken van de Heen West). De grootste concentraties worden gevonden op de Krammerse Slikken.

Invloed stikstof op trend soort

Stikstofdepositie bevordert de successie van schaars begroeid terrein naar struweel en bos. De successie wordt primair veroorzaakt door afname van dynamiek en verzoeting door uitspoelen van zout, na het sluiten van de Philipsdam in 1987, naar een dichtere en hogere begroeiing in het NDT natte duinvallei. De stikstofdepositie op dit stikstofgevoelig leefgebied van de Bontbekplevier is de afgelopen jaren flink gedaald tot rond de KDW. Het extra effect van de resterende depositie op de kwaliteit als leefgebied voor de Bontbekplevier is bij afwezigheid van andere inspanningen om deze ontwikkeling tegen te gaan verwaarloosbaar. De verzoeting en afname van de dynamiek zijn echter de belangrijkste factoren die hebben geleid tot een negatieve trend van de Bontbekplevier. In de jaren 1979-1993 kwam 40-60% van alle Bontbekplevieren in het Deltagebied tot broeden in drooggevalen gebieden. Na 1993 nam dit percentage af tot 20-25% in de periode 1999-2007. Deze afname komt vooral op het conto van het Volkerakmeer, waar door successie van de vegetatie als gevolg van verzoeting en afname van de dynamiek een aantal drooggevalen gebieden steeds minder geschikt werd als broedgebied. In het Krammer-Volkerak wordt dit NDT natte duinvallei al niet meer bewoond (mondeling mededeling beheerder). De slikken en platen in het Krammer-Volkerak (en ook in Zoommeer en Markiezaat) hebben hun beste tijd ruimschoots gehad voor plevieren. Strandplevier en bontbekplevier broeden eigenlijk alleen in echte pioniersituaties, met spaarzame vegetatie en veel kale bodem (ib.). Er is geen causale relatie tussen stikstofdepositie en de trend.

Beheer

In het verleden zijn geen beheermaatregelen getroffen om de eventuele effecten van stikstofdepositie op de soortensamenstelling te mitigeren. Het huidige beheer van het gebied is niet nodig voor(en ook niet gericht op) het mitigeren van de effecten van stikstofdepositie. In de MER Planstudie Waterkwaliteit Volkerak-Zoommeer (2e concept, oktober 2008) wordt de verwachting uitgesproken dat bij handhaving van het huidige beheer van het gebied (door Rijkswaterstaat) de concept-instandhoudingsdoelstellingen voor de volgende soorten niet haalbaar zijn: Bontbekplevier, Strandplevier, Visdief en Dwergstern (De Boer en Breedveld, 2008).

Haalbaarheid IHD in relatie tot stikstof - haalbaar

Het nu voornamelijk bewoonde leefgebied is niet stikstofgevoelig. Bij het huidige niveau van stikstofdepositie zal dit het realiseren van de concept-instandhoudingsdoelstelling voor de bontbekplevier in het gebied in de toekomst niet in de weg staan (al is de haalbaarheid om andere redenen laag).

Strandplevier

Instandhoudingsdoelstelling en trend

De concept-instandhoudingsdoelstelling van de Strandplevier luidt: behoud oppervlak en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor 220 broedparen. De doelstelling voor broedvogels is een regionale doelstelling, samen met andere Natura 2000-gebieden in het Deltagebied (Haringvliet, Krammer-Volkerak, Grevelingen, Zoommeer, Oosterschelde en Westerschelde & Saeftinghe). De landelijke staat van instandhouding voor de Strandplevier als broedvogel is zeer ongunstig. De landelijke trend is significant negatief, ook in het Krammer-Volkerak sinds 1990.

Stikstofgevoelig leefgebied

Uit tabel 21 lijkt de Strandplevier geen stikstofgevoelig leefgebied te hebben, maar zoals uit de beschrijving in par 3.3.1 blijkt, geeft dit de werkelijke situatie niet goed weer. De soort heeft mogelijk in het verleden gebruik gemaakt van het NDT natte duinvalleien, waar door stikstofdepositie verruiging kan optreden.

Invloed stikstof op trend soort

Er is in het verleden mogelijk wel sprake geweest van een lokale negatief effect van stikstofdepositie op populatieontwikkeling van de soort. De trend is al lang negatief en in het verleden was de overschrijding van

de KDW in natte duinvalleien hoog. Het is echter zeker geen primaire factor voor de negatieve trend van de Strandplevier, noch voor de afname het NDT natte duinvalleien. Net als voor de Bontbekplevier zijn verzoeting en de afname van dynamiek de belangrijkste oorzaken voor de negatieve trend van de Strandplevier. Er is geen sprake van een causale relatie tussen stikstofdepositie en de trend.

Beheer

Ook de strandplevier broedt nu eigenlijk alleen in echte pioniersituaties, met spaarzame vegetatie en veel kale bodem. Na een sterke afname in het afgelopen decennium broeden er nu nog maar enkele Strandplevieren in een deel van het Natura 2000-gebied, te weten de Krammerse Slikken. Vegetaties die kwalificeren als natte duinvalleivegetaties zijn al ongeschikt voor plevieren, ongeacht het gevoerde beheer. Het beheer is niet gericht op het in stand houden van natte duinvalleien als leefgebied voor de Strandplevier.

Haalbaarheid IHD in relatie tot stikstof - haalbaar

Anno 2012 is het leefgebied natte duinvalleien eigenlijk niet meer bruikbaar door successie en luidt de conclusie dat de restpopulatie afhankelijk is van ander niet stikstofgevoelig habitat in het gebied en stikstofdepositie zal in de toekomst geen afbreuk doen aan het halen van het concept-instandhoudingdoelstelling (al is de haalbaarheid om andere redenen laag).

4.5 Markiezaat

Algemeen

Het Markiezaat is op 10 juni 1994 aangewezen als Vogelrichtlijngebied met een oppervlakte van 1832 hectare. In het Markiezaat is er voor de Bontbekplevier, Strandplevier en Dodaars mogelijk sprake van een causale relatie tussen stikstofdepositie en het voorkomen/trend van de soorten voor de functie als broedvogel.

Bontbekplevier

Instandhoudingsdoelstelling en trend

De instandhoudingsdoelstelling van de Bontbekplevier luidt: behoud oppervlak en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor 105 broedparen en behoud en omvang kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van 360 vogels (functie als slaapplaats). De doelstelling voor broedvogels is een regionale doelstelling, samen met andere Natura 2000-gebieden in het Deltagebied (Haringvliet, Krammer-Volkerak, Grevelingen, Zoommeer, Oosterschelde en Westerschelde & Saeftinghe). De doelstelling voor slaapfunctie is geen regiodoelstelling. De landelijke staat van instandhouding voor de Bontbekplevier als broedvogel is matig ongunstig. Voor wat betreft de slaapfunctie is de landelijke staat van instandhouding gunstig. De landelijke trend is stabiel, maar in het Markiezaat significant negatief sinds 1990 waarbij geldt dat er voor de korte termijn (trend sinds 2000) geen conclusie te trekken is over voor- of achteruitgang.

Stikstofgevoelig leefgebied

Van het leefgebied voor de Bontbekplevier in het Markiezaat zijn de natte duinvalleien (NDT 3.26) met een oppervlakte van 572 hectare stikstofgevoelig. In dit natuurdoeltype bevindt zich het broedgebied van de soort. In 1994 was vrijwel in dit hele leefgebied sprake van een overschrijding van de KDW met 527 mol/ha/jr. In 2004 is sprake van een duidelijke afname van de oppervlakte en hoeveelheid overschrijding van de KDW: op 105 van de 572 hectare ligt de overschrijding van de KDW op 13 mol/ha/jr. In de resterende oppervlakte van het leefgebied is geen sprake meer van een overschrijding. In de periode 2004-2009 is in de 105 hectare met een overschrijding echter weer sprake van een lichte toename van de gemiddelde overschrijding, van 13 naar 27 mol (zie ook tabel 8).

Invloed stikstof op trend soort

Stikstof heeft, door de hoge overschrijdingen in het verleden, mogelijk wel negatieve invloed gehad op de soortensamenstelling en kwaliteit van de vegetatie van natte duinvalleien, als een deel van het broedbiotoop in het verleden. De stikstofdepositie op dit stikstofgevoelig leefgebied van de Bontbekplevier is echter de afgelopen jaren flink gedaald tot rond de KDW en bovendien broedt de soort hier de laatste tijd niet meer. De optredende vergrassing en verstruweling wordt primair veroorzaakt door verzoeting en successie, welke laatste factor slechts licht beïnvloed wordt door een overmaat aan stikstof. Door verzoeting en successie neemt het geschikte broedgebied voor de bontbekplevier af en dit zijn dan ook de belangrijkste factoren die hebben geleid tot een negatieve trend van de Bontbekplevier. Zie ook de beoordeling van de Bontbekplevier bij paragraaf 4.4 Krammer-Volkerak. Er is geen sprake van een causale relatie tussen stikstofdepositie en de trend.

Beheer

De Bontbekplevier is afhankelijk van een brak tot zout milieu met getijdewerking. Vanwege de afsluiting en voortschrijdende verzoeting neemt de geschiktheid van het Markiezaat in dit Deltagebied snel af. Gezien de recente, snelle, dalingen van het broedsucces van o.a. Bontbekplevier in het Markiezaat is het zeer waarschijnlijk dat er in de toekomst geen grote aantallen broedparen van deze soorten zullen voorkomen bij voortzetting van het huidige beheer. De primaire oorzaak hiervan is de natuurlijke ontwikkeling onder invloed van ontzilting en successie en het ontbreken van dynamiek samenhangend met getij en of rivier. De kans is groot dat bij een verdere verzoeting van het Markiezaat in de loop van de komende jaren de daling zich voortzet tot onregelmatig broedend of tot geen broedpaar (bron: concept-beheerplan).

Haalbaarheid IHD in relatie tot stikstof - haalbaar

Het nu bewoonde leefgebied is niet stikstofgevoelig. Stikstofdepositie zal het realiseren van de instandhoudingsdoelstelling voor de bontbekplevier in het gebied in de toekomst niet in de weg staan (al is de haalbaarheid om andere redenen laag).

Strandplevier

Instandhoudingsdoelstelling en trend

De instandhoudingsdoelstelling van de Strandplevier luidt: behoud oppervlak en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor 220 broedparen. De doelstelling voor broedvogels is een regionale doelstelling, samen met andere Natura 2000-gebieden in het Deltagebied (Haringvliet, Krammer-Volkerak, Grevelingen, Zoommeer, Oosterschelde en Westerschelde & Saeftinghe). De landelijke staat van instandhouding voor de Strandplevier als broedvogel is zeer ongunstig. De landelijke trend is sinds 1990 significant negatief, ook in de Markiezaat.

Stikstofgevoelig leefgebied

In tabel 21 lijkt de Strandplevier geen stikstofgevoelig leefgebied te hebben, maar zoals uit de beschrijving in par 3.3.1 blijkt, geeft dit de werkelijke situatie niet goed weer. Ook de strandplevier broedt eigenlijk alleen in echte pioniersituaties, met spaarzame vegetatie en veel kale bodem. De soort heeft mogelijk in het verleden gebruik gemaakt van het NDT natte duinvalleien, waar door stikstofdepositie verzuuring kan optreden.

Invloed stikstof op trend soort

Net als voor de Bontbekplevier zijn verzoeting en de afname van dynamiek de belangrijkste oorzaken voor de negatieve trend van de Strandplevier. Er is in de periode 1994-heden mogelijk sprake geweest van een lokaal negatief effect van stikstofdepositie op de populatieontwikkeling van de soort. De trend blijft echter negatief terwijl de depositie afneemt. Stikstofdepositie is zeker geen primaire factor voor de negatieve trend van de Strandplevier, noch voor de afname het NDT natte duinvalleien. Er is geen sprake van een causale relatie tussen stikstofdepositie en de trend.

Beheer

Vegetaties die kwalificeren als natte duinvalleivegetaties zijn nu ongeschikt voor plevieren, ongeacht het gevoerde beheer. Het beheer is niet gericht op het in stand houden van natte duinvalleien als leefgebied voor de Strandplevier.

Haalbaarheid IHD in relatie tot stikstof - haalbaar

Anno 2012 is het leefgebied natte duinvalleien eigenlijk niet meer bruikbaar door successie en luidt de conclusie dat de restpopulatie afhankelijk is van ander niet stikstofgevoelig habitat in het gebied. Stikstofdepositie zal in de toekomst geen afbreuk doen aan het halen van de instandhoudingsdoelstelling (al is de haalbaarheid om andere redenen laag).

Dodaars

Instandhoudingsdoelstelling en trend

De instandhoudingsdoelstelling van de Dodaars luidt: behoud oppervlak en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor 30 broedparen. De landelijke staat van instandhouding is gunstig en de landelijke trend is sinds 1990 significant positief, maar op de korte termijn (sinds 2000) significant negatief. De Dodaars is in de negentiger jaren als broedvogel verschenen als gevolg van de verzoeting. De aantallen namen snel toe tot 30 paren in 1999. Het gebied Markiezaat levert onvoldoende draagkracht voor een zelfstandige sleutelpopulatie, maar draagt wel bij aan de draagkracht in de regio West-Brabant voor een regionale sleutelpopulatie. Afgaande op de laatste telling lijkt het aantal broedparen van de Dodaars zich te stabiliseren (bron: concept-beheerplan).

Stikstofgevoelig leefgebied

In de Markiezaat maakt de Dodaars geen gebruik van een stikstofgevoelig leefgebied (tabel 21). De soort broedt hier in een gebied met een niet-stikstofgevoelig NDT. Het gaat waarschijnlijk om NDT 2.14 (Zoete afgesloten zeearm) welk type een KDW heeft van meer dan 2400 mol/ha/jr. In de zoete afgesloten zeearm spelen waarschijnlijk heel andere processen dan stikstofdepositie een hoofdrol bij de aantallen van de soort.

Invloed stikstof op trend soort

Op basis van het afwezig zijn van stikstofgevoelig broedbiotoop van de Dodaars kan worden uitgesloten dat de stikstofdepositie sinds 1994 bijdraagt aan een eventuele verslechtering van het leefgebied van de Dodaars en zo de trend beïnvloedt. Een causale relatie tussen stikstofdepositie en een achteruitgang van de Dodaars is niet te leggen.

Beheer

Er is geen specifiek beheer nodig om effecten van stikstofdepositie te mitigeren. De soort is sterk afhankelijk van waterhuishouding in gebieden, waarbij zowel het waterpeil als de waterkwaliteit bepalend zijn (profiel-document). Uit het beheerplan (Provincie Noord-Brabant, 2010c) blijkt dat men sinds 2004 een aftoppingspeil hanteert. Dit peil is ingesteld met het oog op een zo goed mogelijk behoud van kustvogels in combinatie met water- en moerasvogels. In de Markiezaat is sprake van een geleidelijk eutroof geworden watersysteem door gebrek aan getijdendynamiek (lage doorspoeling nutriënten) en door nalevering van fosfaat uit de (water) bodem. Inmiddels is sprake van enige verbetering van de waterkwaliteit en de verwachting is dat deze trend zich doorzet (bron: concept-beheerplan)

Haalbaarheid IHD in relatie tot stikstof - haalbaar

Bij een gelijkblijvende stikstofbelasting zal in de toekomst geen verslechtering van het leefgebied van de Dodaars optreden en zal de stikstofdepositie geen afbreuk doen aan het halen van de instandhoudingsdoelstelling in het gebied Markiezaat.

4.6 Brabantse Wal

Algemeen

De Brabantse Wal is op 24 maart 2000 aangewezen als vogelrichtlijngebied met een oppervlak van 4795 hectare. In het gebied is sprake van een mogelijke causale relatie voor de Boomleeuwerik, Dodaars, Nachtzwaluw en Zwarte specht.

Boomleeuwerik

Instandhoudingsdoelstelling en trend

De Boomleeuwerik heeft een doelstelling van behoud omvang en kwaliteit leefgebied, met een draagkracht voor 100 broedparen. Het concept-beheerplan geeft een schatting voor de periode 1999-2003 van 140 paren, meer dan de 96 paren in 1994. De gebiedsdoelen lijken gehaald te worden, maar eenduidige tellingen ontbreken.

De landelijke trend is voor de lange termijn (sinds 1990) significant positief, maar sinds 2000 stabiel. Lokaal zijn er voor de lange termijn trend onvoldoende gegevens; maar sinds 2000 is de trend lokaal significant negatief. Volgens het concept-beheerplan wijzen gebiedsschattingen tot 2003 op een positieve trend, maar er is geen recente onderbouwde informatie. De landelijke staat van instandhouding is gunstig.

Stikstofgevoelig leefgebied

In de Brabantse Wal broedt de Boomleeuwerik in de hoogste dichtheden in als militair oefenterrein gebruikte heide en stuifzand. Het voorkomen in het veel uitgestrektere bosgebied is beperkt tot kapvlakten en open plekken. Al het leefgebied van de boomleeuwerik (in totaal 3306 hectare) in het gebied bestaat uit stikstofgevoelig NDT, te weten: droge heide (NDT 3.45, 174 ha), zandverstuiving (NDT 3.47, 12 ha), Zoom, mantel en droog struweel van de hogere gronden (NDT 3.52, 39 ha), Bos van arme zandgronden (NDT 3.64, 2730 ha) en Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden (NDT 3.65, 351 ha). In al deze NDT's wordt de KDW in de jaren 1994, 2004 en 2009 in het gehele oppervlak overschreden, met uitzondering van NDT 3.52 waar de oppervlakte met een overschrijding daalt van 35 hectare in 1994 naar 27 hectare in 2004 en 2009. De overschrijding zelf neemt bij alle NDT's in de periode 1994-2000 enigszins af, maar neemt in de periode 2004-2009 overal weer licht toe. De overschrijding in 2009 is nog hoog en varieert van een gemiddelde overschrijding van 210 mol/ha/jr voor NDT 3.52 met een KDW van 1800 mol/ha/jr tot een overschrijding van 1226 mol/ha/jr bij het NDT 3.47 met een KDW van 700 mol/ha/jr (tabel 10).

Overigens is een deel (ca. 1000 hectare) van de Brabantse Wal (rondom het Groote Meer) niet met NDT's belegd en ontbreekt dit in de berekeningen van de oppervlakte met een overschrijding van de KDW. Het betreft vooral naaldbos met delen sterk vergraste heide en open stuifzand, die goeddeels overeenkomen met de bovengenoemde NDT's, al is de kwaliteit mogelijk anders. Voor dit gebied is wel de stikstofdepositie berekend. Uitgaande van deze NDT's neemt het oppervlak van met overschrijding toe (zie tabel 10). Dat betekent dan dat de oppervlakte van het leefgebied van de Boomleeuwerik met een overschrijding van de KDW in het rapport is onderschat. Dit geldt eveneens voor de Nachtzwaluw.

Invloed stikstof op trend soort

De instandhoudingsdoelstelling voor de boomleeuwerik wordt mogelijk (net) gehaald, ondanks de lokale significant negatieve trend en de overschrijding van de KDW in het broedbiotoop. Er kan niet worden aangetoond dat, door het versneld dichtgroeien van het leefgebied, stikstofdepositie in de periode 2000-heden heeft bijgedragen aan een verslechtering van de soort. Er is mogelijk sprake van een causale relatie, maar de negatieve effecten lijken door het beheer gemitigeerd te worden.

Beheer

Het openhouden van de vegetatie door beheer speelt een belangrijke rol voor het voortbestaan van de Boomleeuwerik en draagt bij aan het tegengaan van de successie, die wordt versneld door stikstofdepositie. In dit niet met NDT's belegde gebied is de laatste jaren beheer gepleegd, zoals uitvoering van het LIFE-project HeLA in het grenspark De Zoom-Kalmhoutse heide in 2008 (heideherstel op landduinen, waarvoor heide en open zand worden hersteld en vennen geschoond) en het beheer van Natuurmonumenten en Staatsbosbeheer. Het NM-beheer rondom de Groote Meer is gericht op het openhouden en uitbreiden van heide en open zand, via kappen en plaggen en ook extensief maaien en begrazen met schapen. Volgens Natuurmonumenten gaan de aantallen Boomleeuwerik en ook Nachtzwaluw door autonome ontwikkeling en door de effecten van het gepleegde beheer geleidelijk omhoog (mondelinge mededeling beheer). Ook volgens beheerders van het Grenspark De Zoom-Kalmthoutse heide blijkt uit de inventarisatiegegevens dat beide soorten het in Grenspark stabiel blijven en/of de laatste jaren in aantal lichtjes toenemen, dankzij herstelmaatregelen sinds 2000, waardoor het ongeschikt worden van het leefgebied door gebrek aan beheer is gekeerd (mondelinge mededeling beheer).

Haalbaarheid IHD in relatie tot stikstof – haalbaar onder voorwaarden

In de toekomst zal voortzetting van het beheer gericht op instandhouding en uitbreiding van het leefgebied bijdragen aan het halen van de instandhoudingsdoelstelling. Bij een dergelijk beheer lijkt stikstofdepositie aan het behalen van de instandhoudingsdoelstelling niet in de weg te staan.

Onzekerheden en aanbevelingen

Er zijn verschillen tussen de door SOVON waargenomen trend en de ontwikkeling van aantallen broedparen uit het conceptbeheerplan. Geadviseerd wordt om de aantallen broedparen te monitoren.

Er wordt geadviseerd te achterhalen waar de lichte toename van stikstofdepositie in de periode 2004-2009 door wordt veroorzaakt en te onderzoeken waar precies binnen het gebied sprake is van deze toename. Met dergelijke kennis kan gerichter worden aangegeven of de instandhoudingsdoelen haalbaar zijn. Dit advies geldt voor alle besproken vogelsoorten in het gebied, aangezien in alle stikstofgevoelige leefgebieden sprake is van deze lichte toename.

Dodaars

Instandhoudingsdoelstelling en trend

De Dodaars heeft een doelstelling behoud omvang en verbeteren kwaliteit leefgebied, met een draagkracht voor 40 broedparen. Er zijn geen aantallen broedparen bekend. Volgens het concept-beheerplan waren er in 1988-1990 grote aantallen broedparen aanwezig en doet de Dodaars het momenteel goed: de huidige aantallen blijven in stand. Het is onduidelijk of dit aantal de 40 broedparen haalt.

De landelijke trend is de laatste tien jaar significant negatief, waar hij op lange termijn (1990-heden) nog significant positief is. De trend in de Brabantse Wal is de laatste tien jaar ook significant negatief volgens SOVON. Voor de periode daarvoor zijn er onvoldoende gegevens bij SOVON om een trend te berekenen. In het concept-beheerplan is sprake van een waarschijnlijk positieve trend, al wordt ook geconstateerd dat de belangrijkste broedplaats De Groote Meer soms droogvalt en de broedvogels moeten uitwijken naar andere vennen. Het perspectief voor de Dodaars wordt in het concept-beheerplan goed geacht. De landelijke staat van instandhouding is gunstig.

Stikstofgevoelig leefgebied

In de Brabantse Wal komt alleen zwakgebufferd ven (NDT 3.22) als leefgebied van de Dodaars voor. Dit NDT beslaat een oppervlakte van 135 hectare. In het hele leefgebied wordt de KDW van (400 mol/ha/jr) overschreden. De overschrijding bedraagt in 1994 1705 mol/ha/jr en neemt in 2004 af tot 1442 mol/ha/jr,

maar neemt in 2009 weer licht toe tot 1479 mol/ha/jr (tabel 10). De depositie blijft veel te hoog, de KDW wordt met ongeveer een factor vier overschreden.

Invloed stikstof op trend soort

Gezien de trend van de Dodaars en de overschrijding van de KDW in het belangrijke leefgebied zwakgebufferd ven, kan niet worden uitgesloten dat stikstofdepositie in de periode 2000-2009 heeft bijgedragen aan verslechtering van het leefgebied. Er is waarschijnlijk sprake van een causale relatie, door de gevoeligheid voor vermessing van het water, maar of en in welke mate dit heeft bijgedragen aan significante verslechtering is onbekend.

Beheer

De dodaars is gevoelig voor een toename van vermessing en verzuring van het water. In de Brabantse Wal lijkt verdroging het grootste milieuprobleem te zijn. Hierdoor kan de voedselbeschikbaarheid worden aangetast. De dodaars eet, als pioniersoort van ondiepe wateren, vooral kleine vis. Af en toe droogvallen kan dan ook een gunstig effect hebben op het voorkomen van de Dodaars omdat vispopulaties door droogval worden teruggezet. Als er verschuivingen in het visaanbod optreedt naar grotere vissoorten door successie van de waterfauna, die wordt versterkt door vermessing, is dit nadelig voor de Dodaars.

Beheer gericht op hydrologisch herstel (voorkomen verdroging) en verbetering van de waterkwaliteit is essentieel. Er wordt nu al gewerkt aan kwaliteitsverbetering van de vennen en het tegengaan van verdroging (mondelinge mededeling Wiel Poelmans, provincie Noord-Brabant). Of dit voldoende is om de populatie op peil te houden is niet duidelijk.

Haalbaarheid IHD in relatie tot stikstof - haalbaarheid onduidelijk

Voortdurende stikstofdepositie kan bij periodiek droogvallen de habitatkwaliteit aantasten en mogelijk bijdragen aan het niet behalen van de instandhoudingsdoelstelling. In de toekomst kan een negatief effect niet worden uitgesloten, in ieder geval zolang het huidige niveau van stikstofdepositie in stand blijft. Een juist hydrologisch beheer kan mogelijk negatieve effecten (deels) mitigeren.

Onzekerheden en aanbevelingen

Omdat er geen goede gegevens over aantallen broedparen aanwezig zijn, is onduidelijk of hierdoor de stikstofdepositie in het verleden afbreuk heeft gedaan aan het realiseren van de instandhoudingsdoelstelling. Omdat stikstofdepositie bij periodiek droogvallen de habitatkwaliteit kan aantasten, is monitoring van de aantalsontwikkeling gewenst. Zolang de stikstofdepositie te hoog is (en zelfs weer iets toeneemt), is het herstel van de vennen niet permanent. Nader onderzoek naar de effectiviteit van hydrologisch beheer bij overschrijding van de KDW is gewenst.

Nachtswaluw

Instandhoudingsdoelstelling en trend

De Nachtswaluw heeft een doelstelling behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor 80 broedparen. Tellingen in 2007 leverden binnen de grenzen van de Brabantse wal 80 territoria op (bron: concept beheerplan). De landelijke trend is gerekend vanaf 1990 significant sterk positief. De lokale trend volgens het concept-beheerplan de laatste tien jaar positief. SOVON heeft geen goede recente trendgegevens, maar de trend in dit gebied zou achtergebleven kunnen zijn bij de landelijke trend, omdat de Nachtswaluwen voor een belangrijk deel in het bos zaten. De landelijke staat van instandhouding is matig ongunstig.

Stikstofgevoelig leefgebied

De Nachtswaluw heeft in de Brabantse Wal 2980 hectare leefgebied, samengesteld uit 5 NDT's: natte heide (NDT 3.42, 25 ha), droge heide (NDT 3.45, 174 ha), zandverstuiving (NDT 3.47, 12 ha) Zoom, mantel en droog

struweel van de hogere gronden (NDT 3.52, 39 ha) en Bos van arme zandgronden (NDT 3.64, 2730 ha). In alle NDT blijft de oppervlakte met een overschrijding in de jaren 1994, 2004 en 2009 gelijk, alleen in NDT 3.52 neemt de oppervlakte af van 39 naar 26 hectare. De overschrijding zelf daalt in de periode 1994-2004 in alle gevallen, maar neemt overal in de periode 2004-2009 weer toe. De overschrijding in 2009 is nog hoog en varieert van een gemiddeld overschrijding van 210 mol/ha/jr voor NDT 3.52 met een KDW van 1800 mol/ha/jr tot een overschrijding van 1226 mol/ha/jr bij het NDT 3.47 met een KDW van 700 mol/ha/jr (tabel 10). Voor de Nachtzwaluw geldt dat in dit gebied een onderschatting van het leefgebied met een overschrijding van de KDW geldt; zie hiervoor de beoordeling van de boomleeuwrik.

Invloed stikstof op trend soort

Stikstofdepositie versnelt het dichtgroeien van open zandig terrein met grassen en boomopslag. De hoge overschrijding van de KDW maakt het dus nodig vaker in te grijpen via beheer. Wanneer dit gebeurt kan de populatie in stand worden gehouden. Op basis van de mogelijk positieve trend en actuele aantallen kan niet worden aangetoond dat stikstofdepositie in de periode 2000-heden heeft bijgedragen aan een significante verslechtering van het leefgebied van de soort, omdat de instandhoudingsdoelstelling (net) gehaald wordt. Het is mogelijk dat in het verleden sprake was van een lokale causale relatie tussen stikstofdepositie en de populatieontwikkeling van de soort, maar via beheer lijken de eventuele negatieve gevolgen gemitigeerd.

Beheer

In West-Brabant maakt de Nachtzwaluw vooral gebruik van kapvlakten en jongen aanplanten in bos en is het aandeel op droge heide en stuifzand relatief gering. Volgens het concept-beheerplan is in de huidige situatie 40% van de territoria gebonden aan kapvlaktes van minimaal 2-4 ha. Binnen 10 tot 20 jaren is een gekapt en opnieuw ingeplant stuk bos weer ongeschikt en moet de soort verhuizen naar een nieuwe kapvlakte. De soort is voor het voortbestaan van het aandeel van de populatie in bos dus vooral afhankelijk van het bosbeheer. In 2005 dreigde het biotoop door veranderend bosbeheer minder geschikt te worden (Van Kleunen et al., 2005). In 2008 zijn in het kader van het LIFE-project Hela op verboste heidevelden bomen verwijderd. Ook het beheer van Natuurmonumenten (rondom de Groote Meer) is gericht op het openhouden en uitbreiden van heide en open zand, via kappen en plaggen en ook extensief maaien en begrazen met schapen. Volgens Natuurmonumenten gaan de aantallen Nachtzwaluw, net als de Boomleeuwrik, door autonome ontwikkeling en door de effecten van het gepleegde beheer geleidelijk omhoog (mondelinge mededeling beheerder). Het aandeel van de populatie dat op heide en stuifzand broedt kan alleen in stand blijven als periodiek de successie naar bos wordt tegengegaan door het verwijderen van boomopslag. Een maatregel die ook voor de Boomleeuwrik wordt uitgevoerd. Ook terreingebruik waarbij het zand wordt losgewoeld en weer gaat stuiven zoals bij militaire oefeningen helpt bij het behouden van het broedhabitat.

Haalbaarheid IHD in relatie tot stikstof - haalbaar onder voorwaarden

Stikstofdepositie heeft niet geleid tot het niet halen van de instandhoudingsdoelen. Als de beheermaatregelen gericht op het openhouden en uitbreiden van heide en open zand in stand blijven, lijkt stikstofdepositie geen afbreuk te doen aan het halen van de instandhoudingsdoelstelling voor de Nachtzwaluw.

Onzekerheden en aanbevelingen

In de periode 2004-2009 is er sprake van een lichte stijging van de stikstofdepositie. In de toekomst blijft voor het voortbestaan van de Nachtzwaluw belangrijk dat de stikstofbelasting afneemt omdat niet duidelijk is of alle effecten door beheer blijvend opgeheven kunnen worden.

Zwarte Specht

Instandhoudingsdoelstelling en trend

De Zwarte Specht heeft een doelstelling behoud omvang en kwaliteit leefgebied, met een draagkracht voor 40 broedparen. De landelijke staat van instandhouding is gunstig. De landelijke trend is sinds 1990 tot nu significant negatief. De lokale trend is onbekend, maar is volgens het concept-beheerplan de laatste tien jaar negatief⁷. De meest recente beschikbare schatting is van de periode 1999-2003 toen 50 paren aanwezig waren. De perspectieven worden bij voortgaande veroudering van de bossen en bij het streven naar veel liggend en staand dood hout als redelijk gunstig ingeschat (bron: concept-beheerplan). Het aantal van 40 broedparen uit het ontwerp-aanwijzingsbesluit wordt door Natuurmonumenten als hoog beschouwd. In het concept-beheerplan staat dat inventarisatie in 2005-2006 een sterke daling laat zien (met 25-50%) van het aantal broedparen ten opzichte van de periode 1991-1992. Volgens Natuurmonumenten (mondelinge mededeling beheerder) zijn de aantallen Zwarte specht redelijk stabiel, met geringe fluctuaties door de jaren.

Stikstofgevoelig leefgebied

Vrijwel het hele leefgebied van de Zwarte Specht in de Brabantse Wal bestaat uit stikstofgevoelige doeltypen, met een oppervlakte van 3098 hectare stikstofgevoelig leefgebied, dit is bos van arme zandgronden (NDT 3.64), Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden (NDT 3.65) en bos van voedselrijke, vochtige gronden (NDT 3.66). Bij de eerste twee NDT's is de oppervlakte leefgebied met een overschrijding van de KDW in 1994, 2004 en 2009 constant en beslaat het hele leefgebied. De overschrijding zelf neemt in de periode 1994-2004 af, maar tussen 2004 en 2009 weer licht toe. NDT 3.66 kent tussen 1994 en 2004 een sterke afname van de oppervlakte met een overschrijding, een overschrijding die ook sterk daalt (tabel 10). Ook voor de Zwarte specht geldt dat een deel van het leefgebied niet met NDT's belegd is, maar dat dit eerder tot een onderschatting leidt van het oppervlak leefgebied met een overschrijding van de KDW. Het grootste deel van het leefgebied kent evenwel een overschrijding van de KDW.

Invloed stikstof op trend soort

De effecten van deze hoge stikstofdepositie leiden tot sterke vergrassing van de bossen op zand. Deze vergrassing kan weer leiden tot een afname van het aantal mierenkolonies. Mieren zijn een belangrijke voedselbron voor Zwarte spechten, vooral in de winter. Een causale relatie tussen stikstofdepositie en de trend van de soort kan in dit gebied niet worden uitgesloten, daar de KDW wordt overschreden en de depositie zelfs licht toeneemt en ook de trend negatief lijkt en onduidelijk is of de instandhoudingsdoelstelling gehaald wordt.

Beheer

De stand van de Zwarte specht in de Brabantse Wal lijkt vooral beïnvloed te worden bosbeheer: behoud van dood hout via veilig stellen van oude boskernen en ook na brand of storm en instandhouding van open plekken door kappen en voorkomen van vergrassing door betreding. De instandhouding van open plekken kan eventuele negatieve effecten van stikstofdepositie op mierenpopulaties compenseren. In de Brabantse Wal worden beheersmaatregelen genomen om voor Boomleeuwerik en Nachtzwaluw voldoende open plekken in stand te houden. Het lijkt dat men daarin slaagt. Wanneer dat het geval is worden er voor rode bosmieren ook tenminste net zo veel open plekken in stand gehouden als in het verleden. Dit zou voldoende moeten zijn om ook de populatie rode bosmieren op peil te houden voor de Zwarte Specht. Uit het concept-beheerplan valt op te maken dat beide maatregelen (voldoende dood hout en open plekken) de aandacht hebben van de beheerders en dat daarmee aan de voorwaarden voor het halen van de instandhoudingsdoelstelling kan worden voldaan.

⁷ Een landelijke gunstige svi is niet persé strijdig met een lokale negatieve trend.

Haalbaarheid IHD in relatie tot stikstof - haalbaarheid onduidelijk

Er is sprake van een daling in aantallen broedparen en recente gegevens ontbreken, waardoor onduidelijk is of de instandhoudingsdoelstelling gehaald wordt en welke rol stikstofdepositie hierbij speelt. Het beheer is gericht op het in stand houden van open plekken, waardoor de negatieve effecten de stikstofdepositie worden gemitigeerd. Door het ontbreken van gegevens over de huidige populatieomvang is niet zeker of men slaagt in deze opzet. Hierdoor kan niet worden uitgesloten dat stikstofdepositie mogelijk afbreuk doet aan het behalen van de instandhoudingsdoelstelling.

Onzekerheden en aanbevelingen

Harde gegevens over de huidige populatieomvang en trend ontbreken. Hierdoor is onduidelijk of en in welke mate stikstofdepositie in het verleden bij heeft gedragen of in de toekomst bij kan dragen aan de trend van de soort. Monitoring moet uitwijzen of het instandhoudingsdoel in te toekomst gehaald kan worden. Bij de huidige overschrijding van de KDW in het leefgebied van de zwarte specht, en de lichte toename in depositie, is in de toekomst voortzetting van instandhouding van open plekken noodzakelijk om de negatieve effecten van overschrijding van de KDW te mitigeren.

4.7 Kampina en Oisterwijkse Vennen

Algemeen

De Kampina en Oisterwijkse Vennen, verder Kampina genoemd, is op 10 juni 1994 aangewezen als vogel-richtlijngebied met een oppervlakte van 1261 hectare. In het gebied komen twee soorten voor die als broedvogels kwalificeren waarbij sprake is van een mogelijke causale relatie tussen het voorkomen van de soort en stikstofdepositie: Dodaars en Roodborsttapuit.

Dodaars

Instandhoudingsdoelstelling en trend

Het doel voor de Kampina is behoud van de omvang en kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor ten minste 30 paren. De landelijke staat van instandhouding is gunstig en de landelijke trend is vanaf 1990 positief; de laatste tien jaar negatief (maar op lange termijn dus nog steeds positief). Lokaal kan SOVON geen trend vaststellen.

Er komen 25 paar voor in de Kampina en nog een aantal paren in de Oisterwijkse vennen (concept-beheerplan). De populatie lijkt de laatste jaren stabiel te zijn (concept-beheerplan). Voor de periode voor 2000 is er geen duidelijke trend aanwezig (SOVON). De dodaars komt in de Kampina voor in diverse vennen, waarvan de Huisvennen één van de belangrijkste leefgebieden is. Van dit ven zijn aantallen territoria bekend in tegenstelling tot de andere vennen. Hieruit blijkt dat de Dodaars in de laatste jaren als broedvogel van het grootste deel van de Huisvennen verdwenen. In 2011 resteerden nog slechts drie broedparen op de zuidelijke Huisvennen. Dat is nog slechts een kwart van het aantal broedparen (12) in 2009. De beheerder kan voor de afname bij de Huisvennen geen directe link leggen met het beheer. Op de overige vennen is het aantal redelijk stabiel (mondelinge mededeling beheerder).

Stikstofgevoelig leefgebied

In het gebied komt de Dodaars potentieel voor in het zwakgebufferde ven (3.22) in het gebied. De totale oppervlakte van dit type is 120 ha. De stikstofdepositie laat een dalende trend zien in het gebied maar blijft hoog. De KDW wordt met ongeveer een factor vier overschreden (tabel 11).

Invloed stikstof op trend soort

De Dodaars is gevoelig voor vermisting en verzuring van het water waarin ze foerageren. Stikstofdepositie kan een negatief effect hebben op aantallen dodaarsen via het versneld dichtgroeien van vennen en verrijking van het water. De depositie in de periode 1994-2009 was te hoog. Op grond hiervan kan niet worden uitgesloten dat stikstofdepositie in de periode 1994-heden heeft bijgedragen aan een verslechtering van het broedbiotoop van de Dodaars. Er is waarschijnlijk sprake van een causale relatie maar het is niet aantoonbaar of dit een primaire factor is voor de populatieontwikkeling van de soort. Het is bekend dat de Dodaars (ook) gevoelig is voor strenge winters, maar het is de vraag of de afname (in de Huisvennen) daaruit verklaard kan worden.

Beheer

Negatieve effecten van stikstofdepositie kunnen via beheer, het opschonen van vennen, gemitigeerd worden. Voor de dodaars wordt geen speciaal beheer uitgevoerd. Wel zijn in 2008 en 2009 vennen opgeschoond (met name de zuidelijke Huisvennen) maar met als doelsoort voornamelijk planten (Mondelinge mededeling beheerder). In het concept-beheerplan is opgenomen dat de bestaande vennen worden behouden en hersteld, hetgeen gunstig is voor de dodaars. Daarnaast wordt er gestreefd naar uitbreiding van de vennen, die ook gunstig is voor de dodaars.

Haalbaarheid IHD in relatie tot stikstof - waarschijnlijk haalbaar onder voorwaarden

De instandhoudingsdoelstelling wordt voor de Kampina mogelijk net wel of net niet (meer) gehaald. Er zijn geen goede populatieschattingen en de trend is onzeker en mogelijk negatief. Het voor de toekomst voorgestelde beheer lijkt voldoende om de effecten van depositie tijdelijk teniet te doen. Blijvend beheer is echter noodzakelijk zolang de depositie hoog blijft.

Onzekerheden en aanbevelingen

De aantalsontwikkelingen in het gehele gebied zijn onduidelijk. In de Huisvennen lijkt sprake van een negatieve trend, in de overige gebieden is volgens het concept-beheerplan het aantal stabiel. Gezien de onzekerheid van SOVON over de trend en de afname in de Huisvennen, moet het aantal van 25 broedpaar uit het concept-beheerplan met de nodige voorzichtigheid bekeken worden. Monitoring moet aantonen dat het aantal broedparen wordt behaald.

Bij voortzetting van het beheer is dus vooralsnog onduidelijk of stikstofdepositie, ook bij een gelijkblijvende depositie, afbreuk zal doen aan het behalen van de instandhoudingsdoelstelling. Onduidelijk is welke factor primair verantwoordelijk is voor de stabiele/negatieve trend. Monitoring van de ontwikkeling van de vegetatie-groei (en de stand van de Dodaars) wordt aanbevolen, omdat het herstel van de vennen niet permanent is zolang de stikstofdepositie veel te hoog blijft.

Roodborsttapuit

Instandhoudingsdoelstelling en trend

De instandhoudingsdoelstelling is behoud van de omvang en kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 35 paren. In de Kampina komen 30 paren voor. SOVON heeft geen lokale trendgegevens, maar het aantal wordt stabiel geacht (concept-beheerplan). De landelijke trend is sinds 1990 significant positief en de landelijke staat van instandhouding is gunstig.

Stikstofgevoelig leefgebied

De soort komt potentieel voor in de natuurdoeltypen nat schraalgrasland (3.29, 36 ha), droog schraalgrasland (3.33, 2,3 ha), droge heide (3.45, 142 ha) en droog struweel (3.52, 99 ha) in het gebied. De KDW wordt voor nat schraalgrasland, droog schraalgrasland en droge heide voor het hele oppervlak overschreden. Voor droog

struweel daalt de overschrijding van de KDW in oppervlak. Echter het verschil is klein, in 2009 is de depositie op 2 ha van het oppervlak onder de KDW (tabel 11).

Invloed stikstof op trend soort

De Roodborsttapuit is een soort die een zekere verruiging en verstruweling van open terrein duldt. Bij gebrek aan beheer kan hoge stikstofdepositie leiden tot het dichtgroeien van gebieden, hetgeen wel nadelig is voor de soort. De stikstofdepositie is over de periode 1994-heden te hoog. Het lijkt echter onwaarschijnlijk dat stikstof negatief heeft bijgedragen aan de populatieomvang van de Roodborsttapuit omdat de soort enige verruiging duldt en het beheer gericht is op het voorkomen van dichtgroeien van de heide. Daar er geen lokaal onderbouwde trendgegevens zijn, is het evenwel mogelijk dat er sprake is van een relatie tussen stikstofdepositie en aantallen Roodborsttapuiten, al lijkt het beheer negatieve effecten te mitigeren en is onduidelijk of dit een verklarende factor is voor de trend.

Beheer

Negatieve effecten van stikstof kunnen via beheer gemitigeerd worden, door het tegengaan van verbossing en verruiging. Het beheer van de heiden is gericht op tegengaan van verbossing, met inachtneming van de broedgelegenheden van de Roodborsttapuit. Er wordt verwacht dat het gestelde doel gehaald wordt (bron: concept-beheerplan). Er worden geen beheermaatregelen speciaal voor de Roodborsttapuit uitgevoerd. Het beheer bestaat in de eerste plaats uit integrale begrazing. Aanvullend wordt kleinschalig geplagd, gehopperd en gemaaid en afgevoerd. Ook de vliegdennen worden gekapt, maar de beheerder laat er lokaal ook enkele staan voor o.a. de Roodborsttapuit en de Klapekster. In het kader van de verdrogingsbestrijding (Natte Natuurparel) wordt er binnenkort bos gekapt (vooral naaldhout) en daarvoor in de plaats streeft men naar droge heide waarbij de Roodborsttapuit één van de doelsoorten is (maar primair gaat het om verdrogingsbestrijding) (mondelinge mededeling beheerder).

Haalbaarheid IHD in relatie tot stikstof - haalbaar onder voorwaarden

De instandhoudingsdoelstelling voor de Roodborsttapuit wordt nog niet gehaald, de trend is mogelijk stabiel. Er kan worden geconcludeerd dat de toekomst gunstig is voor de Roodborsttapuit. Er worden beheermaatregelen genomen om ongunstige effecten van stikstofdepositie op het leefgebied teniet te doen. De geplande uitbreiding van het leefgebied is gunstig en de landelijke staat van instandhouding en trend is gunstig. De verwachting is dat met het geplande beheer stikstofdepositie in de toekomst geen afbreuk zal doen aan het behalen van de instandhoudingsdoelstelling voor de Roodborsttapuit.

Onzekerheden en aanbevelingen

Huidige aantallen en de trend zijn onduidelijk. Aanbevolen wordt om inventarisatiegegevens te verzamelen, zodat onderbouwd kan worden of de instandhoudingsdoelstelling gehaald (zal) worden. Blijvend beheer, zeker zolang de stikstofdepositie nog te hoog is, is noodzakelijk om de situatie te verbeteren en daarna de gunstige staat te handhaven.

4.8 Leenderbos, Groote Heide en De Plateaux

Algemeen

Het gebied Leenderbos, Groote Heide en De Plateaux, verder Leenderbos genoemd, is 2474 hectare groot. Het gebied is op 24 maart 2000 aangewezen als vogelrichtlijngebied. In het gebied komen drie VR broedvogelsoorten voor, de Boomleeuwerik, de Nachtzwaluw en de Roodborsttapuit, die mogelijk negatieve invloeden van stikstofdepositie ondervinden.

Boomleeuwerik

Instandhoudingsdoelstelling en trend

De instandhoudingsdoelstelling voor deze habitatsoort is behoud van de omvang en de kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor een populatie van tenminste 50 paren. Volgens SOVON was er een significant negatieve trend aanwezig voor 2000 in het gebied (tabel 22). Er is een dalende trend sinds 2000 zichtbaar voor het Leenderbos volgens het concept-beheerplan. Er zijn ongeveer 53 broedparen aanwezig in het hele gebied (bron: concept-beheerplan). De landelijke trend is gunstig en stabiel.

Stikstofgevoelig leefgebied

In het gebied komt 43 ha droog schraal grasland voor (3.33), waarvoor de KDW voor het hele gebied wordt overschreden, gedurende de hele periode van 1994 - 2009. De depositie daalt wel over de hele periode, al is de daling in de periode 2004-2009 veel geringer dan in de periode van 1994-2004. Verder komt er 400 ha droge heide (3.45) en 26 ha zandverstuiving (3.47) voor. Zij hebben dezelfde trend voor stikstofdepositie als het droog schraal grasland en ook voor deze typen wordt de KDW voor de hele periode voor het hele oppervlak overschreden (tabel 12). De drie typen vormen het potentieel leefgebied van de Boomleeuwerik in het Leenderbos.

Invloed stikstof op trend soort

Stikstofdepositie wordt erkend als een belangrijke factor die vergrassing en verbossing versneld, hetgeen ongunstig is voor de Boomleeuwerik. Negatieve effecten kunnen evenwel via beheer gemitigeerd worden, hetgeen ook al gebeurd (zie hieronder) en gunstig zou moeten uitpakken voor de soort. Opvallend is dat de Boomleeuwerik in recente jaren een neergaande trend laat zien, waarvoor geen verklaring is te geven (mondelinge mededeling André van Kleunen, SOVON), al wordt de instandhoudingsdoelstelling (nog) gehaald. Het is mogelijk dat in de periode 2000-heden sprake was van een lokale causale relatie tussen stikstofdepositie en de populatieontwikkeling van de soort, maar via beheer lijken de eventuele negatieve gevolgen gemitigeerd.

Beheer

Het uitgevoerde en geplande beheer is gericht op het tegengaan van negatieve effecten van stikstof en lijkt deze effecten te mitigeren. Maatregelen die worden beoogd zijn het verwijderen van stikstof via beheer, maar ook beperking van de depositie. Ook wordt er gedacht aan verstuiving. Er worden maatregelen genomen om de stand van de Boomleeuwerik op peil te houden (bron: concept-beheerplan). Vrij recent zijn ook kapvlakten gecreëerd.

Haalbaarheid IHD in relatie tot stikstof - mogelijk haalbaar onder voorwaarden

Ondanks de (veel) te hoge stikstofdepositie wordt de instandhoudingsdoelstelling voor de Boomleeuwerik gehaald in het gebied. Echter, er is sinds 2000 een dalende trend in het aantal broedparen. De overschrijding van de KDW is nog altijd groot en komt voor over het gehele oppervlak. Voor de toekomst geldt dat voortgaand beheer en de beoogde uitbreiding van de geschikte vegetatie eventuele negatieve effecten van stikstofdepositie kan ondervangen en gunstig zal uitpakken voor de Boomleeuwerik. In dat geval zal stikstofdepositie niet leiden tot het niet halen van de instandhoudingsdoelstelling.

Onzekerheden en aanbevelingen

Onzekerheden zijn de oorzaak van de recente negatieve trend. Hierdoor is onzeker of in de toekomst de instandhoudingsdoelstelling behaald kan blijven en of het voorgestelde beheer voldoende is om negatieve effecten blijven te mitigeren.

Aanbevolen wordt om via monitoring te achterhalen hoe de aantallen broedparen zich ontwikkelen en dus of de negatieve trend kan worden doorbroken. Zo niet, dan moet nader onderzocht worden wat de oorzaken

van deze trend zijn en of en hoe stikstofdepositie afbreuk doet aan de instandhoudingsdoelstelling voor de boomleeuwrik.

Nachtzwaluw

Instandhoudingsdoelstelling en trend

De instandhoudingsdoelstelling voor de Nachtzwaluw is behoud van de omvang en de kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor een populatie van tenminste 30 paren. De landelijke staat van instandhouding is matig ongunstig, maar de landelijke trend is sterk positief. De soort is zich van een slecht verleden aan het herstellen. Ook in het Leenderbos is sprake van een sterk significant positieve trend voor de Nachtzwaluw voor de hele periode (tabel 22) waarbij SOVON meldt dat er in 2010 84 paar aanwezig zijn⁸. Ook het concept-beheerplan gaat voor de Nachtzwaluwen uit van een stijgende trend sinds ongeveer 2000, na decennia stabiel te zijn geweest. Volgens dit plan bevinden zich in het Leenderbos nu ongeveer 32 broedparen (bron: concept-beheerplan).

Stikstofgevoelig leefgebied

De Nachtzwaluw komt potentieel voor in droog schraal grasland (3.33), natte heide (3.42), levend hoogveen (3.44), zandverstuiving (3.47), droog struweel (3.52), hoogveenbos (3.63) en bos op arme zandgrond (3.64) in het gebied. De situatie voor 3.33 en 3.47 wordt hierboven voor de Boomleeuwrik gegeven. Natte heide is met 110 ha aanwezig, hoogveen met 0,75 ha, droog struweel met 123 ha, hoogveenbos met 65 ha en bos op arme zandgrond met 1434 ha. Voor alle typen is er een daling van de overschrijding van de stikstofdepositie aanwezig, waarbij de daling in de tweede periode, van 2004-2009, veel lager is dan de eerste periode van 1994-2004 (tabel 12). Voor droog schraal grasland, natte heide, levend hoogveen, zandverstuiving, en bos op arme zandgrond wordt de KDW voor de hele periode voor het hele oppervlak overschreden. Voor droog struweel en hoogveenbos is dit anders, daar daalt het oppervlak met overschrijding, voor droog struweel tot iets meer dan een derde van het oppervlak en voor hoogveenbos tot iets meer dan 10% van het oppervlak.

Invloed stikstof op trend soort

Stikstofdepositie zorgt voor een versnelde vergrassing en verbossing, hetgeen ongunstig is voor de Nachtzwaluw. Desondanks is in het gebied sprake van een sterk positieve trend en wordt de instandhoudingsdoelstelling (ruim) gehaald, ondanks de hoge stikstofdepositie. Het creëren van nieuw habitat en mitigerend beheer lijkt dus goed te werken. In de periode 2000-heden is geen sprake van een causale relatie tussen stikstofdepositie en de trend van de Nachtzwaluw.

Beheer

De maatregelen die worden beoogd in het gebied zijn het verwijderen van stikstof via beheer, maar ook beperking van de depositie. Ook wordt gedacht aan verstuiving (bron: concept-beheerplan). Er worden maatregelen genomen om de Nachtzwaluw-stand op peil te houden, het beheer zal er waarschijnlijk voor zorgen dat het aantal nog gaat toenemen.

Haalbaarheid IHD in relatie tot stikstof – haalbaar onder voorwaarden

Voor de toekomst blijft beheer noodzakelijk om (versnelde) successie tegen te gaan. De verwachting is dat de populatie dan verder zal kunnen toenemen en dat ondanks hoge stikstofdepositie hierdoor geen afbreuk wordt gedaan aan het behalen van de instandhoudingsdoelstelling voor de Nachtzwaluw.

⁸ http://www.sovon.nl/gebieden/gebieden_trends.asp?gebnr=136

Roodborsttapuit

Instandhoudingsdoelstelling en trend

De instandhoudingsdoelstelling voor de Roodborsttapuit is behoud van de omvang en de kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor een populatie van tenminste 60 paren. De landelijke trend is sterk positief en de landelijke staat van instandhouding is gunstig. Volgens SOVON is sinds 1990 sprake van een significant positieve trend voor het aantal Roodborsttapuiten in het gebied (tabel 22). Ook het concept-beheerplan rept voor het Leenderbos van een sterk stijgende trend (concept-beheerplan). Voor het hele gebied wordt het aantal broedparen op ongeveer 53 geschat. Wouters en Vergeer (2009) komen tot 107 territoria in 2009 in het onderzoeksgebied Leenderbos en Groote Heide.

Stikstofgevoelig leefgebied

De Roodborsttapuit komt potentieel voor in de natuurdoeltypen nat schraalgrasland (3.29, 72 ha), droog schraalgrasland (3.33, 43 ha), droge heide (3.45, 400 ha) en droog struweel (3.52, 123 ha). De KDW wordt voor nat schraalgrasland, droog schraalgrasland en droge heide voor het hele oppervlak overschreden. Voor droog struweel daalt de overschrijding van de KDW in oppervlak, in 2009 is de depositie op bijna twee derde van het oppervlak onder de KDW gedaald. Samen vormen deze typen het potentieel leefgebied voor de soort.

Invloed stikstof op trend soort

Stikstofdepositie is een belangrijke factor die vergrassing en verbossing versneld en zo negatief kan uitpakken voor grondbroeders als de Roodborsttapuit. De soort vertoont evenwel een sterk positieve trend en de instandhoudingsdoelstelling wordt ruim gehaald. Er is dus geen sprake van een causale relatie tussen stikstofdepositie en de trend. Beheermaatregelen die negatieve effecten mitigeren spelen mogelijk een belangrijk rol hierbij.

Beheer

Net als bij de Nachtzwaluw zijn maatregelen die worden beoogd het verwijderen van N via beheer, maar ook beperking van de depositie. Ook wordt gedacht aan verstuing. Er worden maatregelen genomen om het aantal broedparen voor de Roodborsttapuit op streefniveau te krijgen (bron: concept-beheerplan). Het beheer zal er waarschijnlijk voor zorgen dat het aantal nog zal toe nemen, vooral door het open houden van vegetaties.

Haalbaarheid IHD in relatie tot stikstof - haalbaar onder voorwaarden

Voor de Roodborsttapuit wordt het doel in de periode tot 2009 ruim gehaald, ondanks de te hoge stikstofdepositie. De trend is significant positief. In de periode 2000-heden heeft stikstof dus geen afbreuk gedaan aan de instandhoudingsdoelstelling.

Voor de toekomst is de verwachting dat het concept-beheerplan al in de eerste planperiode zal zorgen voor het bestendigen van het aantal van 60 broedparen (bron: concept-beheerplan). Gezien de te nemen maatregelen is dit haalbaar. Blijvend beheer blijft echter noodzakelijk zolang de depositie boven de KDW blijft, maar zal niet in de weg staan bij het halen van het instandhoudingsdoel.

4.9 Weerter- en Budelerbergen & Ringselven

Algemeen

De Weerter- en Budelerbergen & Ringselven (verder Weerterbergen) is op 24 maart 2000 aangewezen als vogelrichtlijngebied met een oppervlakte van 2211 hectare. In het gebied is mogelijk sprake van een causale relatie voor de Boomleeuwerik, de Nachtzwaluw en de Roodborsttapuit. Het gebied is qua structuur en soorten-samenstelling vergelijkbaar met de Strabrechtse heide & Beuven en het Leenderbos, Grote Heide & De Plateaux. Samenhang en een gezamenlijke aanpak kan versterkend werken om de doelstellingen te bereiken.

Boomleeuwerik

Instandhoudingsdoelstelling en trend

De doelstelling voor de Boomleeuwerik is een leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 55 paren. Er zijn volgens het concept-beheerplan op het ogenblik 60-65 broedparen in het gebied aanwezig. De landelijke trend is voor de lange termijn significant positief, maar de laatste tien jaar stabiel. SOVON heeft geen lokale trendgegevens. Volgens het concept-beheerplan is sprake van een positieve trend van de Boomleeuwerik in het gebied. De landelijke staat van instandhouding is gunstig.

Stikstofgevoelig leefgebied

In het gebied komt 30 ha droog schraal grasland voor (3.33), waarvoor de KDW voor het hele gebied wordt overschreden, gedurende de gehele periode 2000-2009. De depositie daalt wel over deze periode, al is de daling in de periode 2004-2009 veel geringer dan in de periode 1994-2004. Verder komt er 581 ha droge heide (3.45) en 91 ha zandverstuiving (3.47) voor. Zij hebben dezelfde trend voor stikstofdepositie als het droog schraal grasland en ook voor deze typen wordt de KDW voor de hele periode voor het hele oppervlak overschreden (tabel 14). De drie typen vormen het potentieel leefgebied van de Boomleeuwerik in de Weerterbergen.

Invloed stikstof op trend soort

De te hoge stikstofdepositiewaarden zorgen voor een versnelde successie: open gebieden groeien sneller dicht en heiden vergrassen en dit gaat ten koste van het broedgebied van de Boomleeuwerik. Het concept-beheerplan vermeldt dan ook dat verbossing en vergrassing van heidevelden een bedreiging vormen voor Boomleeuweriken. Het aantal actuele broedparen is groter dan de instandhoudingsdoelstelling en de trend lijkt positief, ondanks de te hoge stikstofdepositie in het leefgebied. Het openhouden van de vegetatie door beheer speelt hierbij een belangrijke rol. Het lijkt daarom dat beheer negatieve effecten van stikstofdepositie mitigeert. Er lijkt nu geen sprake van een causale relatie tussen stikstofdepositie en de trend.

Beheer

Goed beheer door plaggen en begrazen kan het dichtgroeien van open gebieden teniet doen, en zo het versnellend effect van stikstofdepositie mitigeren. Het huidige beheer is gericht op het tegengaan van successie in open gebieden. Daarnaast is het bosbeheer gericht op de randen van de bossen en het verbreden van de lanen hetgeen gunstig is voor de Boomleeuwerik (concept-beheerplan). Te intensieve begrazing kan echter leiden tot structuurarme vlakten, die veel minder geschikt zijn voor de Boomleeuwerik.

Haalbaarheid IHD in relatie tot stikstof - haalbaar onder voorwaarden

Het concept-beheerplan geeft aan dat de doelstelling haalbaar is. De verwachting is dat in de toekomst bij het blijvend uitvoeren van het beheer en een op zijn minst gelijkblijvende depositie de populatie verder kan toenemen en stikstofdepositie geen afbreuk zal doen aan het behalen van de instandhoudingsdoelstelling. Bij een dalende trend is een causale relatie echter niet uit te sluiten.

Onzekerheden en aanbevelingen

Aanbevolen wordt om wel te streven naar een verdere daling van de stikstofdepositie, waardoor het gemakkelijker is om het gebied in goede staat te houden.

Nachtzwaluw

Instandhoudingsdoelstelling en trend

Voor de Nachtzwaluw is als doel gesteld ten minste 25 paren in het gebied aanwezig te hebben, met een behoud van de omvang en kwaliteit van het leefgebied. Er zijn op het ogenblik 25-30 broedparen in het gebied

aanwezig (concept beheerplan). Er is een significante positieve trend aanwezig voor de Nachtzwaluw in het gebied (SOVON) vanaf 1990. Op de korte termijn (na 2000) is er op basis van de gegevens van SOVON geen betrouwbare trendclassificatie mogelijk. Volgens het concept-beheerplan is er mogelijk een positieve trend aanwezig (zie tabel 22). Landelijk is de trend significant positief. De landelijke staat van instandhouding is matig ongunstig.

Stikstofgevoelig leefgebied

De Nachtzwaluw komt potentieel voor in droog schraal grasland (3.33), natte heide (3.42), levend hoogveen (3.44), zandverstuiving (3.47), droog struweel (3.52), hoogveenbos (3.63) en bos op arme zandgrond (3.64) in het gebied. De situatie voor 3.33 en 3.47 wordt hierboven voor de Boomleeuwrik gegeven. Natte heide is met 132 ha aanwezig, hoogveen met 2,8 ha, droog struweel met 20 ha, hoogveenbos met 3,03 ha en bos op arme zandgrond met 1022 ha. Voor alle typen is er een daling van de overschrijding van de stikstofdepositie aanwezig, waarbij de daling in de tweede periode, van 2004-2009, veel lager is dan de eerste periode van 1994-2004 (tabel 14). Voor droog schraal grasland, natte heide, levend hoogveen, zandverstuiving, en bos op arme zandgrond wordt de KDW voor de hele periode voor het hele oppervlak overschreden. Voor droog struweel en hoogveenbos is dit anders, daar daalt het oppervlak met overschrijding, voor droog struweel tot ongeveer de helft en voor hoogveenbos tot slechts een fractie. Voor die laatste is de overschrijding ook uiterst gering (1 mol/ha).

Invloed stikstof op trend soort

Net als voor de Boomleeuwrik geldt dat versnelde successie door depositie zorgt voor een mindere kwaliteit van het leefgebied en dit kan leiden tot een achteruitgang in populatiegrootte. De instandhoudingsdoelstelling voor de Nachtzwaluw wordt gehaald ondanks de te hoge depositie binnen het leefgebied, waardoor er geen sprake lijkt van een causale relatie. Het mitigerende beheer speelt hierbij waarschijnlijk een belangrijke rol; zonder beheer is een causale relatie niet uit te sluiten.

Beheer

Dezelfde maatregelen als voor de Boomleeuwrik zijn hier ook van toepassing voor de Nachtzwaluw om de negatieve effecten teniet te doen. In het gebied wordt gewerkt aan een vergroting van het areaal Stufzandheiden met struikhei (H2310), Droge heide (H4030) en Zandverstuiving (H2330) en het verbeteren van de kwaliteit door vergroting van de variatie in structuur en ontwikkeling van geleidelijke overgangen naar bos, mede voor de Nachtzwaluw (bron: concept-beheerplan).

Haalbaarheid IHD in relatie tot stikstof - haalbaar onder voorwaarden

De doelstelling voor de Nachtzwaluw wordt voor het gebied als haalbaar ingeschat (bron: concept-beheerplan). De meeste biotopen van de Nachtzwaluw hebben nog steeds te lijden van een te hoge stikstofdepositie, wat zonder beheer tot een achteruitgang van de soort kan leiden. Op basis van het verleden kan geconcludeerd worden dat in de toekomst bij gelijkblijvend beheer en depositie de instandhoudingsdoelen gehaald zullen worden.

Onzekerheden en aanbevelingen

Voor de toekomst is voortgaand beheer noodzakelijk om (versnelde) successie tegen te gaan, zeker zolang de depositie boven de KDW blijft. Ook bij een niet-overbelaste situatie (als de depositie onder de KDW daalt) is blijvend beheer gericht op het terugdringen van de (natuurlijke) successie noodzakelijk.

Roodborsttapuit

Instandhoudingsdoelstelling en trend

Voor de Roodborsttapuit is de instandhoudingsdoelstelling behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 20 paren. Er zijn nu 50-55 paren in het gebied aanwezig. Er is een significante positieve trend geconstateerd voor het gebied tot 2000, na 2000 is de trend ook positief volgens het concept-beheerplan (tabel 22). De landelijke trend is significant positief. De landelijke staat van instandhouding is gunstig.

Stikstofgevoelig leefgebied

De soort komt potentieel voor in de natuurdoeltypen nat schraalgrasland (3.29, 32 ha), droog schraalgrasland (3.33, 30 ha), droge heide (3.45, 581 ha) en droog struweel (3.52, 20 ha) in het gebied. De KDW wordt voor nat schraalgrasland, droog schraalgrasland en droge heide voor de gehele oppervlakte overschreden (tabel 14). Voor droog struweel daalt de overschrijding van de KDW in oppervlak, in 2009 is de depositie op bijna de helft van het oppervlakte onder de KDW.

Invloed stikstof op trend soort

In tegenstelling tot de Boomleeuwerik en de Nachtzwaluw is het leefgebied van de Roodborsttapuit minder gevoelig voor versnelde successie, door een verhoogde stikstofdepositie, leidend tot verstruweling en verbossing. De soort duldt enige verruiging maar geen dichtgroei van gebieden. De trend in het gebied is positief en de instandhoudingsdoelen worden (ruim) gehaald. Er is dan ook geen sprake van een causale relatie tussen stikstofdepositie en de trend van de soort.

Beheer

Terugzetten en voorkomen van successie door beheer helpt ook voor het behoud van het leefgebied van de Roodborsttapuit (bron: concept-beheerplan). Het huidige beheer is voldoende.

Haalbaarheid IHD in relatie tot stikstof - haalbaar onder voorwaarden

De staat van instandhouding is in het gebied gunstig en volgens het concept-beheerplan zijn de doelstellingen haalbaar. De instandhoudingsdoelstelling voor de Roodborsttapuit werd in het verleden al ruim gehaald. De trend van de Roodborsttapuit is positief in het gebied over de periode 2004-2009. De conclusie luidt dat de stikstofdepositie in het verleden geen afbreuk heeft gedaan aan het behalen van het instandhoudingsdoel en ook in de toekomst zijn, bij gelijkblijvend beheer en depositie, de doelen haalbaar.

4.10 Deurnsche Peel en Mariapeel

Algemeen

De Deurnsche Peel en Mariapeel zijn op 10 juni 1994 aangewezen als vogelrichtlijngebied met een oppervlak van 2734 hectare. In het gebied komen vier richtlijnvogels voor waarbij mogelijk sprake is van een causale relatie tussen het voorkomen van de soort en stikstofdepositie: Nachtzwaluw, Roodborsttapuit, Blauwborst en Dodaars.

Blauwborst

Instandhoudingsdoelstelling en trend

Voor de Blauwborst is de instandhoudingsdoelstelling: broedvogel met minstens 350 broedparen met behoud van omvang en kwaliteit en behoud van broedgelegenheden. Tussen 1990 en 1998 nam het aantal broedparen toe van 200 tot 352. Na 1998 zijn er geen betrouwbare tellingen, er wordt geschat dat het aantal

broedparen stabiel rond de 350 ligt. SOVON kan voor het gebied zowel op de lange als korte termijn (na 2000) geen trend vaststellen. De landelijke trend is significant positief, op lange en korte termijn. De landelijke staat van instandhouding is gunstig.

Stikstofgevoelig leefgebied

In het gebied komt 155 ha zwak gebufferd ven (3.22), 0,11 ha nat matig voedselrijk grasland (3.32), 128 ha natte heide (3.42) en 1007 ha levend hoogveen (3.44) voor. Dit vormt het potentiële leefgebied voor de soort. Voor alle typen wordt voor 100% van het oppervlak gedurende de gehele periode de KDW overschreden (tabel 15). Er is wel een eerst sterk dalende later afvallende dalende trend in de stikstofdepositie voor alle typen aanwezig. Voor zwak gebufferd ven en levend hoogveen blijft de depositie veel te hoog, met overschrijdingen van ongeveer een factor vier.

Invloed stikstof op trend soort

De Blauwborsten profiteren van een verstruweling van het landschap in de Deurnsche Peel en Mariapeel. De Blauwborst heeft mogelijk positief geprofiteerd van het effect van vermessing op de vegetatiesuccessie, die daardoor versneld wordt en (tijdelijk) meer struweel op levert. Te veel verstruweling leidt echter tot het ongeschikt worden van het leefgebied van broedbiotoop. De instandhoudingsdoelen in het gebied worden mogelijk (net) gehaald, de lokale trend is echter onbekend. Er lijkt evenwel geen spraken van een causale relatie tussen stikstofdepositie en de populatieontwikkeling van de Blauwborst, omdat juist in de periode van een hoge stikstofneerslag de soort een stormachtige groei heeft doorgemaakt.

Beheer

Het beleid is er op gericht de successie weer terug te zetten, daar waar de Blauwborst mogelijk geprofiteerd heeft van de successie door stikstof depositie en achterstallig onderhoud. Het beheer is gericht op het weer open maken van de bossen in het gebied, maar daarbij wel rekening te houden met de Blauwborst. Het concept-beheerplan stelt dat achterstallig onderhoud, waardoor verstruweling is opgetreden, mogelijk gunstig heeft uitgepakt voor de Blauwborst. Ook het hydrologisch herstel (vernatting) heeft waarschijnlijk positief uitgepakt voor de soort.

Haalbaarheid IHD in relatie tot stikstof - haalbaar onder voorwaarden

Over de periode 2004-2009 lijkt de instandhoudingsdoelstelling (net) gehaald. De depositie is in het gebied veel te hoog en de verwachting is dat dit mogelijk zo blijft. Ondanks of dankzij (?) de veel te hoge depositie in het gebied lijkt het goed te gaan met de Blauwborst en komen de instandhoudingsdoelen niet in gevaar, mits er zorgvuldig wordt omgegaan met het verwijderen van bomen en struweel.

Dodaars

Instandhoudingsdoel en trend

Voor de Dodaars is het instandhoudingsdoel: behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van minstens 35 broedparen. In 1998 zijn tijdens de laatste gebiedsdekkende inventarisatie door Staatsbosbeheer 16 territoria vastgesteld (mondelinge mededeling beheerder). Voor de periode 1999-2003 werd het aantal paren geschat op gemiddeld 33 (bron: concept-beheerplan) waarbij de beheerder aangeeft dat dit gebaseerd is op losse waarnemingen en niet op gebiedsdekkende inventarisaties. SOVON geeft aan dat er geen trend is vast te stellen over de periode vanaf 1990 en dat er sinds 2000 een significant negatieve trend aanwezig is (tabel 22), dit betekent dat het aantal paren onder de instandhoudingsdoelstelling zit. De landelijke staat van instandhouding is gunstig; de landelijke trend is op de lange termijn (nog) significant positief, maar op de korte termijn (2000-heden) significant negatief.

Stikstofgevoelig leefgebied

In het gebied komt 155 ha zwak gebufferd ven (3.22) voor als potentieel leefgebied voor de Dodaars. De depositie daalt voor het gebied, maar ook in 2009 wordt de KDW nog met een factor 4 overschreden.

Invloed stikstof op trend soort

Toenemende verrijking door stikstofdepositie kan ongunstig uitpakken voor de Dodaars, via indirecte effecten op het voedselaanbod en het broedbiotoop. De Dodaars eet vooral kleine vis. Onder invloed van eutrofiering, kan een versnelde successie van de waterfauna optreden, waardoor het verdwijnen van de Dodaars vaak samengaat met het verschijnen van de Fuut, die vooral grotere vis eet. Daarnaast zorgt stikstofdepositie voor verzuring, dit kan tot te lage pH-waarden leiden in het water en de voedselvoorziening van de soort aantasten. Door stikstofdepositie kan ook versnelde verlanding plaatsvinden van plassen, waardoor het leefgebied verkleind wordt. De soort kan evenwel toe met vrij kleine plasjes. Verlanding bij grotere plassen hoeft dus niet nadelig te zijn, maar kan wel leiden tot een lagere draagkracht van het gebied voor de soort, door afname van het oppervlak water en dus ook de hoeveelheid vis.

Voor de periode 1994-1998 werden de instandhoudingsdoelen niet gehaald, in de periode 1999-2003 net niet en actueel zeer waarschijnlijk niet. In de periode 1994-2004 nam de depositie flink af, al bleef de KDW overschreden. In de periode 2004-2009 neemt de depositie veel minder af en is volgens SOVON sprake van een significant negatieve trend in het gebied. Er kan dan ook niet uitgesloten worden dat stikstofdepositie heeft geleid tot een verslechtering van het leefgebied van de Dodaars, mede omdat er geen actuele aantallen over het aantal broedparen aanwezig is. Een causale relatie tussen stikstofdepositie en de populatieontwikkeling lijkt waarschijnlijk, maar de mate waarin dit van invloed is op het al dan niet halen van de instandhoudingsdoelstelling is onbekend.

Beheer

De Dodaars heeft geprofiteerd van de verhoging van de grondwaterstand in het gebied. Hierdoor neemt het oppervlak aan water toe en dit is gunstig voor de soort (bron: concept-beheerplan). Daarbij doet grondwaterstandsverhoging ook mogelijk deels de effecten van stikstofdepositie teniet. Het in de toekomst verhogen van de grondwaterstand (via inspoeling van niet-nitraatrijk grondwater) is gunstig.

Haalbaarheid IHD in relatie tot stikstof - haalbaarheid onduidelijk

Op basis van de beschikbare gegevens is het niet mogelijk om in te schatten of de instandhoudingsdoelstelling in de toekomst haalbaar is. Het aantal is te klein voor een zelfstandige sleutelpopulatie, maar door aansluiting met andere gebieden kan er een duurzame (meta)populatie ontstaan/aanwezig zijn. Bij een voortduren van de huidige overschrijding van stikstofdepositie kan in de toekomst een causale relatie niet worden uitgesloten. Het is onduidelijk in welke mate stikstof van invloed is op het al dan niet halen van het instandhoudingsdoel.

Onzekerheden en aanbevelingen

Onduidelijk is hoe de recente aantalsontwikkelingen in het gebied zijn. In verband met de lokale significant negatieve trend wordt aangeraden om aantallen broedparen te monitoren. Ook wordt aanbevolen wordt om de depositie in dit gebied verder omlaag te brengen. Maatregelen om het dichtgroeien van plassen tegen te gaan, blijven noodzakelijk. Aanbevolen wordt te onderzoeken in hoeverre hydrologische maatregelen tegenwicht kunnen bieden aan verdere vermesting en verzuring door stikstofdepositie, zolang deze boven de KDW is.

Nachtzwaluw

Instandhoudingsdoelstelling en trend

De instandhoudingsdoelstelling voor de Nachtzwaluw is behoud van de omvang en kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste drie broedparen. In 1996 zijn zeven broedparen geteld (concept-beheerplan). In 1998 werd één territorium vastgesteld (mondelinge mededeling beheerder). Volgens SOVON gegevens waren in 2006 twee paar aanwezig, in de periode 2007-2010 4-5 paar. Volgens SOVON is vanaf 1990 een significant positieve trend en sinds 2000 een sterk significant positieve trend aanwezig. Ook de beheerder is van oordeel dat, gezien de sterke stijging van het aantal territoria in de Groote Peel, ook voor de Deurnsche en Mariapeel geldt dat de soort is toegenomen. De landelijke staat van instandhouding is matig ongunstig, maar de soort is landelijk en ook in Oost-Brabant sterk toegenomen.

Stikstofgevoelig leefgebied

De Nachtzwaluw komt potentieel voor in droog schraal grasland (3.33), natte heide (3.42), levend hoogveen (3.44), zandverstuiving (3.47), droog struweel (3.52), hoogveenbos (3.63) en bos op arme zandgrond (3.64) in het gebied. Droog schraal grasland is met 3,1 ha aanwezig in het gebied. Natte heide is met 128 ha aanwezig, hoogveen met 1007 ha, droog struweel met 2,6 ha, hoogveenbos met 212 ha en bos van arme zandgrond met 480 ha. Voor alle typen is er een daling van de overschrijding van de stikstofdepositie aanwezig, waarbij de daling in de tweede periode, van 2004-2009, wel veel lager is dan de eerste periode van 1994-2004 (tabel 15). Voor droog schraal grasland, natte heide, levend hoogveen, zandverstuiving, droog struweel en bos op arme zandgrond wordt de KDW voor de gehele periode voor het hele oppervlak overschreden. Voor hoogveenbos is dit anders, daar daalt het oppervlak met overschrijding, zij het dat de vermindering van het oppervlak gering is.

Invloed stikstof op trend soort

De instandhoudingsdoelstelling voor de Nachtzwaluw wordt op dit moment gehaald, ondanks een te hoge stikstofdepositie. Door actief beheer gericht op behoud van de Nachtzwaluw lijken de negatieve effecten van stikstofdepositie opgeheven te worden. De stikstofdepositie heeft in de periode 1994-heden niet in de weg heeft gestaan aan het behalen van de instandhoudingsdoelstelling. Het beheer heeft hierbij waarschijnlijk een belangrijke rol gespeeld. Mede gezien de landelijke en lokale sterk positieve trend kan een causale relatie worden uitgesloten.

Beheer

Het doel voor de Nachtzwaluw is om in de Deurnsche Peel en Mariapeel minimaal het oppervlak en de kwaliteit van het leefgebied te behouden. In het beheer worden bij de kap van bossen enkele bomen gespaard voor de Nachtzwaluw. Door deze maatregel ontstaan er meer mogelijkheden voor deze soort. Voor in de toekomst worden er maatregelen voorgesteld die gunstig zijn voor de Nachtzwaluw (tegengaan successie).

Haalbaarheid IHD in relatie tot stikstof - haalbaar onder voorwaarden

Het gaat om een zeer gering aantal broedparen die geen zelfstandig duurzame populatie vormen, waardoor de populatie lokaal makkelijk kan uitsterven. Het aantal broedparen is klein en ongeacht de trend maakt dat de soort extra gevoelig. De populatie draagt wel bij aan een duurzame regionale meta-populatie (bron: concept-beheerplan). De instandhoudingsdoelstelling zou in de toekomst ook gehaald kunnen worden, mogelijk ook door import/overloop uit andere populaties in het Brabants-/Limburgs-grensgebied. Voortzetting van het huidige beheer is daarbij wel noodzakelijk.

Onzekerheden en aanbevelingen

Omdat de populatie erg klein is, is waakzaamheid voor deze soort evenwel geboden. Kleine veranderingen kunnen dan al grote gevolgen hebben. Een effect van stikstofdepositie via een ongunstige successie van de vegetatie is niet uit te sluiten. Voor de toekomst is voortgaand beheer noodzakelijk om (versnelde) successie

tegen te gaan, zeker zolang de depositie boven de KDW blijft. Ook bij een niet-overbelaste situatie (als de depositie onder de KDW daalt) is blijvend beheer gericht op het terugdringen van de (natuurlijke) successie noodzakelijk.

Roodborsttapuit

Instandhoudingsdoelstelling en trend

De instandhoudingsdoelstelling voor de Roodborsttapuit is behoud van de omvang en kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 120 paren. Tellingen in 1983, 1990 en 1998 leverden respectievelijk 10, 26 en 40 broedparen op. Voor de periode 1999-2003 is het aantal paren op gemiddeld 120 geschat (bron: concept-beheerplan). SOVON geeft aan dat in beide perioden er een sterke significante positieve trend aanwezig is. De landelijke trend is sinds 1990 significant positief en de landelijke staat van instandhouding is gunstig.

Stikstofgevoelig leefgebied

De soort komt potentieel voor in de natuurdoeltypen nat schraalgrasland (3.29, 30 ha), droog schraalgrasland (3.33, 3,1 ha), droge heide (3.45, 170 ha) en droog struweel (3.52, 2,6 ha) in het gebied. Voor alle typen wordt de KDW voor het gehele oppervlak voor de hele periode overschreden (tabel 15).

Invloed stikstof op trend soort

In tegenstelling tot de Boomleeuwerik en de Nachtzwaluw is het leefgebied van de Roodborsttapuit minder gevoelig voor versnelde successie, door een verhoogde stikstofdepositie, leidend tot verstruweling en verbossing. De soort duldt enige verruiging maar niet het dichtgroeien van gebieden. De instandhoudingsdoelstelling voor de Roodborsttapuit wordt behaald en de trend is significant positief. De stikstofdepositie heeft in de periode 1994-heden niet in de weg gestaan aan het realiseren van de instandhoudingsdoelstelling en er is geen sprake van een causale relatie.

Beheer

In het verleden is er minder aandacht besteed aan het open houden van de vegetatie, wat op zich negatieve effecten kan hebben gehad op de populatieontwikkeling. Zonder die invloed had de populatie mogelijk harder kunnen groeien. Het huidige beheer bestaat onder andere uit terugzetten en voorkomen van successie en is positief voor de Roodborsttapuit (bron: concept-beheerplan). Hierdoor worden effecten van successie, die versneld worden door stikstofdepositie, gemitigeerd. Net als voor andere vogels is de aanwezigheid van wat bomen en struiken gunstig, bij beheeringrepen moet hier rekening mee worden gehouden.

Haalbaarheid IHD in relatie tot stikstof - haalbaar onder voorwaarden

Het in de toekomst open houden van de vegetatie zoals gepland in het concept-beheerplan zou de populatie in stand moeten kunnen houden en waarschijnlijk zelfs nog vergroten. De situatie is dus gunstig, ondanks de nog grote overschrijdingen van de KDW. Er is bij geen negatief effect van de stikstofdepositie te verwachten en onder de huidige omstandigheden van depositie en beheer is de instandhoudingsdoelstelling haalbaar.

4.11 Groote Peel

Algemeen

De Groote Peel omvat 1348 ha vogelrichtlijngebied. Het gebied is op 10 juni 1994 aangewezen als speciale beschermingszone onder de Vogelrichtlijn. Voor drie soorten geldt dat de kwaliteit van het leefgebied mogelijk beïnvloed wordt door stikstofdepositie: Blauwborst, Dodaars en Roodborsttapuit. Deze drie soorten zijn in het aanwijzingsbesluit opgenomen als broedvogel.

Blauwborst

Instandhoudingsdoel en trend

De doelstelling voor de Blauwborst is behoud van omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van minstens 200 broedparen. In de jaren 1992-1993 waren er 316 territoria in de Groote Peel. Uit de in het beheerplan opgenomen grafiek valt op te maken dat de populatie een stormachtige groei kende tussen 1987 en 1993. Daarna is tot 2000 de populatie iets teruggezaakt. Het lijkt erop dat de populatie de laatste jaren stabiel is (bron: concept beheerplan). De lokale trend sinds 1990 is significant negatief, de trend sinds 2000 stabiel⁹ (bron: SOVON-website en Timmermans, 2010). De landelijke trend is significant positief en de landelijke staat van instandhouding is gunstig.

Stikstofgevoelig leefgebied

Het potentieel leefgebied van de Blauwborst kent voor 100% van de oppervlakte een overschrijding van de KDW, over een oppervlak van in totaal 994 ha (tabel 21). Het gaat om levend hoogveen (3.44) met 681 ha, zwakgebufferd ven (3.22) met 217 ha en natte heide (3.42) met 95 ha (tabel 16). Er is wel een eerst sterk dalende (periode 1994-2004) en later voor zwakgebufferd ven en natte heide een licht toenemende trend (periode 2004-2009) in de stikstofdepositie aanwezig. De oppervlakte met een overschrijding van de KDW neemt in de hele periode niet af. Voor zwak gebufferd ven en levend hoogveen blijft de depositie veel te hoog, met overschrijdingen van ongeveer een factor vier.

Invloed stikstof op trend soort

Actueel lijkt het dat de instandhoudingsdoelstelling gehaald wordt, al ontbreken concrete tellingen. De Blauwborsten profiteren van een verstruweling van het landschap in de Groote Peel. Ondanks of dankzij (?) de veel te hoge depositie in het gebied lijkt het goed te gaan met de blauwborst. Er lijkt geen sprake van een causale relatie en zolang er zorgvuldig wordt omgegaan met het verwijderen van bomen en struweel lijkt de instandhoudingsdoelstelling niet in gevaar te komen.

Beheer

Het beheer is hetzelfde zoals beschreven bij de Blauwborst voor de Deurnsche Peel en Mariapeel, zie aldaar. Het huidige beheer lijkt voldoende.

Haalbaarheid IHD in relatie tot stikstof - haalbaar onder voorwaarden

Voor de toekomst is ook de verwachting dat de doelen gehaald kunnen worden, mits het beheer zorgvuldig wordt uitgevoerd. Het beleid is er op gericht de successie weer terug te zetten, daar waar de Blauwborst mogelijk licht geprofiteerd heeft van de successie door stikstofdepositie en achterstallig onderhoud. De verwachting is dat stikstofdepositie in de toekomst in dit gebied geen afbreuk doet aan de instandhoudingsdoelstelling van de Blauwborst, mits de lichte toename van de stikstofdepositie wordt omgebogen in minimaal een stabilisatie van het huidige depositieniveau.

Dodaars

Instandhoudingsdoelstelling en trend

De doelstelling voor de Dodaars is behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor een populatie van minstens 40 broedparen. In 1998 is de laatste gebieddekkende inventarisatie van

⁹ De verklaring voor de ogenschijnlijke tegenstelling tussen gegevens uit het beheerplan over periode 1987-1993 en SOVON trendgegevens sinds 1990 is waarschijnlijk dat rond 1990 er sprake was van een sterke afname in aantallen.

Staatsbosbeheer geweest en werden elf territoria vastgesteld. Tellingen sinds 1999 leverden steeds ten minste 40 paren op. In 2004 werden 57 territoria geteld (bron: concept-beheerplan). Dit is voldoende voor een sleutelpopulatie (maximaal 44 paren in 2000 en 2003). Vanaf 1990, dus op de lange termijn, is de trend significant positief, na 2000 is de trend onduidelijk volgens SOVON. De landelijke staat van instandhouding is gunstig.

Stikstofgevoelig leefgebied

In het gebied komt de Dodaars potentieel voor in het zwakgebufferde ven (3.22). De totale oppervlakte voor het type is 217 ha. De depositie laat een dalende trend zien in het gebied voor de eerste periode van 1994 tot 2004. In de tweede periode van 2004 tot 2009 neemt de depositie heel licht toe. De depositie is ook in de laatste periode veel te hoog, de KDW wordt met ruim een factor drie overschreden (tabel 16).

Invloed stikstof op trend soort

Toenemende verrijking door stikstofdepositie kan ongunstig uitpakken voor de Dodaars, zie paragraaf 3.3.3 en de beschrijving bij de Deurnsche Peel en Mariapeel. De Dodaars heeft echter vooral geprofiteerd van de verhoging van de grondwaterstand in het gebied. Hierdoor neemt het oppervlak water toe en dat is gunstig voor de soort. Daarbij doet de grondwaterstandsverhoging ook mogelijk deels de effecten van stikstofdepositie teniet (deels omdat stikstofdepositie nog doorgaat en onder natte omstandigheden ook problemen met fosfaat kunnen optreden).

De instandhoudingsdoelstelling wordt gehaald, ondanks de (veel) te hoge stikstofdepositie. De conclusie luidt dat niet kan worden aangetoond dat stikstofdepositie negatief effect heeft gehad op de trend van de soort, omdat de instandhoudingsdoelstelling gehaald wordt. Het is mogelijk dat in het verleden sprake was van een causale relatie, maar in welke mate dit effect heeft gehad op de trend is onduidelijk. Bovendien lijken negatieve effecten door beheer gemitigeerd te zijn.

Beheer

Het huidige beheer is gericht op het tegengaan van verdroging en sterke grondwaterfluctuaties. Hiertoe worden GGOR-maatregelen genomen (concept-beheerplan). Grondwaterstandsverhoging kan de negatieve effecten van de stikstofdepositie mitigeren.

Haalbaarheid IHD in relatie tot stikstof - haalbaarheid onduidelijk

De langjarige trend sinds 1990 is significant positief, maar sinds 2000 zijn geen conclusies te trekken over voor- of achteruitgang. In de periode 1994-2004 is sprake van een sterke afname van de depositie; in de periode 2004-2009 is daarentegen sprake van een lichte stijging. Een negatief effect van depositie op de populatie-ontwikkeling van de Dodaars in de toekomst is voor dit gebied niet uit te sluiten. Dit betekent dat onduidelijk is of de doelstelling behaald kan blijven worden.

Onzekerheden en aanbevelingen

De trend op korte termijn is onduidelijk; via inventarisatie moet blijken of de trend positief blijft of ombuigt. De lichte toename van de stikstofdepositie is ongewenst en geadviseerd wordt te achterhalen waardoor deze toenames veroorzaakt wordt en of dit lokaal effect heeft. Bij het huidige, hoge niveau van stikstofdepositie is het toekomstige beheer met het verhogen van de grondwaterstand gunstig, maar kan mogelijk geen tegenwicht bieden aan verdere verzuring en vermesting. Daarom wordt ook een daling van de depositie geadviseerd.

Roodborsttapuit

Instandhoudingsdoelstelling en trend

De instandhoudingsdoelstelling voor de Roodborsttapuit is behoud van de omvang en kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 80 paren. Tellingen vanaf 1980 geven aan dat de aantallen toenamen tot 129 paar in 1997. Sinds 1997 worden er minder territoria waargenomen. Voor de periode 1999-2003 wordt de populatie geschat op 80 paar (concept-beheerplan). SOVON geeft aan dat op lange en korte termijn een significante positieve trend aanwezig is. De landelijke staat van instandhouding is gunstig.

Stikstofgevoelig leefgebied

Voor zeven NDT's als potentieel leefgebied van de soort wordt de KDW overschreden, met een oppervlakte van 963 hectare. Het gaat vooral om levend hoogveen (3,44) met 681 ha, droge heide (3.45) met 167 ha en natte heide (3.42) met 95 ha (tabel 16). Na een sterke daling van de depositie in de periode 1994-2004 vlakt deze af in de periode 2004-2009 en neemt voor natte heide zelfs licht toe.

Invloed stikstof op trend soort

Zoals ook al bij de beoordeling van de soort voor de Deurnsche Peel en Mariapeel is beschreven, duldt de soort enige verruiging maar geen dichtgroei van gebieden. Stikstofdepositie versnelt de natuurlijke successie en dus het dichtgroei. De instandhoudingsdoelstelling wordt (net) gehaald en er is sprake van een significant positieve trend. De conclusie luidt dat stikstofdepositie in de periode 1994-heden het realiseren van de instandhoudingsdoelstelling niet in de weg heeft gestaan en een causale relatie kan worden uitgesloten.

Beheer

In het verleden is er minder aandacht besteed aan het open houden van de vegetatie, dit kan op zich negatieve effecten hebben gehad op de populatieontwikkeling; zonder die invloed had de populatie mogelijk harder kunnen groeien. Jaarlijkse bomenkap met hier en daar sparen van solitaire bomen en struweel voor de Blauwborst, zoals beschreven in beheerplan, zal eventuele negatieve gevolgen van stikstofdepositie teniet doen.

Haalbaarheid IHD in relatie tot stikstof - haalbaar onder voorwaarden

Het in de toekomst open houden van de vegetatie zoals gepland in het concept-beheerplan zou de populatie in stand moeten kunnen houden en waarschijnlijk zelfs nog vergroten. De situatie is dus gunstig, ondanks de nog grote overschrijdingen van de KDW. Er is daarom geen negatief effect van de stikstofdepositie te verwachten bij een gelijkblijvende depositie en beheer. Stikstofdepositie staat in dat geval niet in de weg voor het halen van de instandhoudingsdoelstelling.

Onzekerheden en aanbevelingen

Aanbevolen wordt te achterhalen waardoor de lichte toename van stikstofdepositie wordt veroorzaakt en of dit lokaal tot negatieve effecten kan leiden. Gestreefd moet worden naar een stabilisatie of daling van de depositie.

Referenties

- Apeldoorn, R.C. van, D.A. Jonkers, F.G.W.A. Ottburg en G.W.W. Wamelink, 2010. Naar een beheerplan voor Eilandspolder-Oost als Natura2000-gebied Van top-down invoeren naar bouwen aan sociaal draagvlak? Alterra-rapport 1988, Alterra Wageningen.
- Bal, D., H. Beije, H. van Dobben en A. van Hinsberg, 2007. Overzicht van kritische stikstofdeposities voor natuurdoeltypen. Notitie, Ministerie van LNV, Directie Kennis.
- Bal, D., H.M. Beije, M. Fellingier, R. Haveman, A.J.F.M. van Opstal en F.J. van Zadelhoff, 2001. Handboek Natuurdoeltypen. Tweede, geheel herziene editie, Wageningen, Expertisecentrum LNV.
- Bal, D., H.M. Beije, Y.R. Hoogeveen, S.R.J. Jansen en P.J. van de Reest, 1995. Handboek natuurdoeltypen in Nederland. Wageningen, IKC-Natuurbeheer.
- Bijlsma R.G., F. Hustings en C.J. Camphuysen, 2001. Algemene en schaarse vogels van Nederland. Avifauna van Nederland 2. GMB – KNNV, Haarlem/Utrecht.
- De Haan, B.J., J. Kros, R. Bobbink, J.A. van Jaarsveld, W. de Vries en H. Noordijk, 2008. Ammoniak in Nederland. Bilthoven, Planbureau voor de Leefomgeving. PBL-publicatienummer 500125003.
- De Ruiter, J. F., W.A.J. van Pul, J.A. van Jaarsveld en E. Buijsman, 2006. Zuur- en stikstofdepositie in Nederland in de periode 1981-2002, MNP, Bilthoven
- Geertsema, W., J.M. Baveco, J.P. Mol, G.W.W. Wamelink, J.W. van Veen en C.C. Vos, 2011. Natuur en Klimaat Noord-Brabant. Concretisering effecten en adaptatie. Alterra-rapport 2273. Alterra, Wageningen.
- Groot, M. de en S.de Bruin, 2011. De Programmatische Aanpak Stikstof (PAS): het laatste traject. Tijdschrift Lucht, 8-11.
- Hagemeijer, E.J.M. en M.J. Blair (editors), 1997. The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance. T & A D Poyser, London.
- Hustings F. en J-W Vergeer (red), SOVON Vogelonderzoek Nederland 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000. Nederlandse Fauna 5. Nationaal natuurhistorisch Museum, Den Haag, KNNV Uitgeverij & Europea Invertebrate Survey Nederland, Leiden.
- Meijer, R. 2002. Atlas Nederlandse broedvogels. SOVON Vogelonderzoek Nederland.
- Ministerie van EL&I, Ministerie van IenM, Ministerie van Defensie, Provincie Noord-Brabant en Provincie Zuid-Holland, 2011b. Biesbosch. Conceptbeheerplan Natura 2000. Werkversie 1 maart 2012.
- Ministerie van EL&I en Provincie Noord-Brabant, 2011a. Leenderbos, Groote Heide en de Plateaux. Concept beheerplan Natura 2000. Tilburg, werkversie september 2011.
- Ministerie van EL&I en Provincie Noord-Brabant, 2011c. Strabrechtse Heide & Beuven. Concept beheerplan Natura 2000. Versie 3 mei 2011.
- Ministerie van LNV, provincie Noord-Brabant en provincie Limburg, 2010. Deurnsche Peel, Mariapeel en Groote Peel. Concept-Ontwerp Beheerplan Natura 2000, versie september 2010
- Ministerie van LNV, 2006. Natura 2000 doelendocument. Duidelijkheid bieden, richting geven en ruimte laten. Infotiek LNV, Den Haag.

Molen, P. van der en D. Bal, 2011. Methodiek bepaling stikstofgevoeligheid leefgebieden van VHR-soorten op gebiedsniveau (versie 27-6-2011)

Provincie Limburg, 2010. Weerter- en Budelerbergen & Ringselven. Beheerplan, concept versie.

Provincie Noord-Brabant, 2010. Verordening stikstof en Natura 2000 Noord-Brabant. ISSN 0920-1408.

Provincie Noord-Brabant, 2010a. Beheerplan Natura 2000 Kampina & Oisterwijkse Vennen (133) concept. Werkdocument 9 september 2010

Provincie Noord-Brabant, 2010b. Beheerplan Natura 2000 Brabantse Wal. Werkdocument september 2010, versie 2.1

Provincie Noord-Brabant, 2010c. Beheerplan Natura 2000 Markiezaat. Definitief rapport. 9V5463. September 2010.

Provincie Noord-Brabant, 2011. Monitoringsrapportage Verordening stikstof en Natura 2000 Noord-Brabant. Nr. 1, februari 2011.

Rijkswaterstaat, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2009. Doelendocument Natura 2000 Deltagebied - Uitwerking van Natura 2000 waarden in omvang, ruimte en tijd. Datum 27 augustus 2009, Status definitief.

Samenwerkingsverband West-Brabantse Vogelwerkgroepen, 2007. Atlas van de West-Brabantse broedvogels. NPN Media, Breda.

Schouwenberg, E.P.A.G., H. Houweling, M.J.W. Jansen, J. Kros en J.P. Mol-Dijkstra, 2000. Uncertainty propagation in model chains: a case study in nature conservancy. Alterra rapport 1. Alterra, Wageningen.

SOVON en CBS, 2005. Trends van vogels in het Nederlandse Natura 2000 netwerk. SOVON-informatie-rapport 2005/09. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen. Stikstofverordening Brabant.

Stevens, C. J., P. Manning, L.J.L. van den Berg, M.C.C. de Graaf, G.W.W. Wamelink, A.W. Boxman, A. Bleeker, P. Vergeer, M. Arroniz-Crespo i, J. Limpens, L.P.M. Lamers, R. Bobbink en E. Dorland. 2011. Ecosystem responses to reduced and oxidised nitrogen inputs in European terrestrial habitats. Environmental Pollution 159: 665-676.

Timmermans J., 2010. Broedvogels Nationaal park De Groote Peel 2007-2009.

Van Dobben, H.F. en A. van Hinsberg, 2008. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en Natura 2000 gebieden. Wageningen, Alterra. Alterra rapport 1654.

Van Jaarsveld, J.A., 2004. The Operational Priority Substances model. Description and validation of OPS-Pro 4.1. Bilthoven, the Netherlands, National Institute of Public Health and the Environment. RIVM Report 500045001.

Van Pul, W.A.J., M.M.P. van den Broek, H. Volten, A. van der Meulen, A.J.C. Berkhout, K.W. van der Hoek, R.J. Wichink Kruit, J.F.M. Huijsmans, J.A. van Jaarsveld, B.J. de Haan en R.B.A. Koelemeijer, 2008. Het ammoniakgat: onderzoek en duiding. Bilthoven, RIVM. RIVM rapport 680150002.

Velders, G.J.M., J.M.M. Aben, J.A. van Jaarsveld, W.A.J. van Pul, W.J. de Vries en M.C. van Zanten, 2010. Grootschalige stikstofdepositie in Nederland. Herkomst en ontwikkeling in de tijd. Bilthoven, Planbureau voor de Leefomgeving.

Vergeer, J.W. en G. van Zuylen, 1994. Broedvogels van Zeeland. Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht

Vogelwerkgroep Avifauna West-Nederland, 1981. Randstad en Broedvogels, Tilburg.

Wamelink, G.W.W., H.F. van Dobben, E.P.A.G. Schouwenberg en J.P. Mol-Dijkstra, 2003. Haalbaarheid van natuurdoeltypen in arme bossen en droge heide op de hogere zandgronden: een modelstudie. Rapport 562. Alterra, Wageningen.

Wamelink, G.W.W., L.M.W. Akkermans, D.J. Brus, G.B.M. Heuvelink, J.P. Mol-Dijkstra en E.P.A.G. Schouwenberg. 2011. Uncertainty analysis of SMART2-SUM02-P2E-MOVE4. The Nature Planner soil and vegetation model chain. WOT-Report 108. Alterra, Wageningen.

Bijlage 1. Maximale oppervlakte stikstofgevoelig NDT in de jaren 2004 en 2009

In de tabellen is per vogelrichtlijngebied in kolommen weergegeven het aantal hectare (kolom 1) en relatieve oppervlakte (kolom 2) van stikstofgevoelige NDT's ten opzichte van het totale oppervlakte leefgebied, voor de resultaten van de jaren 2004 en 2009.

2004																					
	112		128		139		140		133		114		136		127		137		138		120
soort	Biesbosch	%	Br. Wal	%	DP & MP	%	Gr. Peel	%	K & OV	%	Kr.-Vr	%	Lb, Gr.H & D	%	Markiezaat	%	Str.H & Beuven	%	W.en Bb& R	%	Zoommeer
blauwborst	36	2			1290	100	994	100													
br kiek	1281	44									196	17									
bontbekp											168	20			105	18					
booml			3293	100									1992	98					1753	100	
dodaars			135	100	1162	100	898	100	120	100					0	0					
geoorde f			135	100			217	100													
grutto	1364	47									107	100									
nachtzw			2967	100	2003	100							2202	100					1882	100	
ijsvogel	0	0																			
pijlstr	120	74</																			

2009																						
	112		128		139		140		133		114		136		127		137		138		120	
soort	Biesbosch	%	Br. Wal	%	DP & MP	%	Gr. Peel	%	K & OV	%	Kr.-Vr	%	Lb, Gr.H & D	%	Markiezaat	%	Str.H & Beuven	%	W.en Bb& R	%	Zoommeer	%
blauwborst	8	0			1290	100	994	100														
br kiek	1171	42									162	14										
bontbekp											135	16			105	18						
booml			3293	100									1949	96					1753	100		
dodaars			135	100	1162	100	898	100	120	100					0	0						
geoorde f			135	100			217	100														
grutto	1254	11									27	25										
nachtzw			2967	100	2003	100																

Bijlage 2. Stikstofgevoeligheid vogels in het PAS-traject

Als apart bestand is weergegeven de selectie van vogels van het tabblad 'totaaloverzicht' van het bestand 'VHRsoorten, KDW'n en HT'n (correctie 9 6 11).xls'. Dit bestand is samengesteld voor de gebiedsuitwerkingen in het PAS-traject ter bepaling van de stikstofgevoeligheid van leefgebieden van soorten met een instandhoudingsdoelstelling (intern PAS-document van Peter van der Molen en Dick Bal d.d. 27 juni 2011).

- a) Typering leefgebied: codes zijn van natuurdoeltypen; v=voortplanting, a=andere activiteiten (voedsel, slapen e.d.), w=winterrust; vetgedrukt= leefgebied is van groot belang; cursiegedrukt=toevoeging t.o.v. Handboek Natuurdoeltypen.
- b) KDW: volgens Bal et al 2007.
- c) N-gevoeligheid relevant voor leefgebied: is de KDW relevant voor de functie die het natuurdoeltype heeft voor de soort?
- d) Corresponderend N-gevoelig habitatype: nodig voor relatie met herstelstrategieën per habitatype; actueel voorkomen in deze typen moet per gebied worden uitgezocht! Indien KDW afwijkt van die van het natuurdoeltype, dan is dat tussenhaakjes vermeld.
- e) Overig N-gevoelig leefgebied; uitgedrukt in natuurdoeltypen; actueel voorkomen in deze typen moet per gebied worden uitgezocht!

Soort-groep	VHR-soort	Typering leefgebied	KDW	N-gevoeligheid relevant voor leefgebied?	Corresponderend N-gevoelig habitatype	Overig N-gevoelig leefgebied
		a)	b)	c)	d)	e)
Vogels	Aalscholver	3.10 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Aalscholver	3.11 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Aalscholver	3.16 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Aalscholver	3.18 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Aalscholver	3.24 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Aalscholver	3.48 (a)	1400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Aalscholver	3.49 (a)	1400	nee		
Vogels	Aalscholver	3.61 (va)	2500	nvt		
Vogels	Bergeend	3.13 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Bergeend	3.18 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Bergeend	3.24 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Bergeend	3.40 (a)	2500	nvt		
Vogels	Bergeend	3.41 (a)	?	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Bergeend	3.48 (a)	1400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Blauwborst	3.22 (a)	400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Blauwborst	3.24 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Blauwborst	3.25 (va)	> 2400	nvt		
Vogels	Blauwborst	3.32 (a)	1600	nee (volgens Siepel in		

Soort- groep	VHR-soort	Typering leefgebied	KDW	N-gevoeligheid relevant voor leefgebied?	Corresponderend N- gevoelig habitatype	Overig N-gevoelig leefgebied
		a)	b)	c)	d)	e)
				koepeldocument 2.7)		
Vogels	Blauwborst	3.41 (a)	?	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Blauwborst	3.42 (a)	1300	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Blauwborst	3.55 (va)	2400	nvt		
Vogels	Blauwborst	3.61 (va)	2500	nvt		
Vogels	Blauwe kiekendief	3.24 (va)	> 2400	nvt		
Vogels	Blauwe kiekendief	3.25 (va)	> 2400	nvt		
Vogels	Blauwe kiekendief	3.26 (va)	1400	mogelijk	H2190B (1390), H2190C (1380)	
Vogels	Blauwe kiekendief	3.32 (a)	1600	mogelijk	H6510B (1540)	3.32 (niet- overlappend deel)
Vogels	Blauwe kiekendief	3.34 (a)	900	ja	H2130B (940), H2130C (770)	
Vogels	Blauwe kiekendief	3.38 (a)	1400	mogelijk	H6510A	3.38bc
Vogels	Blauwe kiekendief	3.39 (a)	1400	mogelijk	H6510A	3.39cd
Vogels	Blauwe kiekendief	3.40 (a)	2500	nvt		
Vogels	Blauwe kiekendief	3.41 (a)	?	waarschijnlijk niet		
Vogels	Blauwe kiekendief	3.42 (va)	1300	ja	H4010A, H6230 (19Aa2; 830)	
Vogels	Blauwe kiekendief	3.43 (va)	1300	ja	H2140A, H2190C (11Aa3; 1380), H6230 (19Aa2; 830)	
Vogels	Blauwe kiekendief	3.45 (a)	1100	ja	H2310, H2320, H4030	
Vogels	Blauwe kiekendief	3.46 (va)	1100	ja		
Vogels	Blauwe kiekendief	3.48 (a)	1400	mogelijk	H2110, H2120	
Vogels	Blauwe kiekendief	3.54 (va)	1800	waarschijnlijk niet		
Vogels	Blauwe kiekendief	3.55 (va)	2400	nvt		
Vogels	Bontbekplevier	1.4 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Bontbekplevier	1.5 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Bontbekplevier	3.12 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Bontbekplevier	3.24 (va)	> 2400	nvt		
Vogels	Bontbekplevier	3.26 (va)	1400	mogelijk	H2190B (1390), H2190C (1380)	
Vogels	Bontbekplevier	3.32 (va)	1600	mogelijk		3.32
Vogels	Bontbekplevier	3.40 (va)	2500	nvt		
Vogels	Bontbekplevier	3.41 (va)	?	waarschijnlijk niet		
Vogels	Bontbekplevier	3.48 (va)	1400	mogelijk	H2110	
Vogels	Bontbekplevier	3.52 (va)	1800	waarschijnlijk niet		
Vogels	Bonte strandloper	1.4 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Bonte strandloper	1.5 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Bonte strandloper	2.14 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Bonte strandloper	2.15 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Bonte strandloper	3.40 (a)	2500	nvt		
Vogels	Bonte strandloper	3.48 (a)	1400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Boomleeuwerik	3.33 (va)	1000	ja	H6120 (14Bb1ab;	3.33a

Soort- groep	VHR-soort	Typering leefgebied	KDW	N-gevoeligheid relevant voor leefgebied?	Corresponderend N- gevoelig habitatype	Overig N-gevoelig leefgebied
		a)	b)	c)	d)	e)
					1250), H6230 (830)	
Vogels	Boomleeuwerik	3.35 (va)	1300	ja	H2130A (1240)	
Vogels	Boomleeuwerik	3.45 (va)	1100	ja	H2310, H2320, H4030	
Vogels	Boomleeuwerik	3.46 (va)	1100	ja		
Vogels	Boomleeuwerik	3.47 (va)	700	ja	H2330 (740)	
Vogels	Boomleeuwerik	3.52 (va)	1800	waarschijnlijk niet		
Vogels	Boomleeuwerik	3.54 (va)	1800	waarschijnlijk niet		
Vogels	Boomleeuwerik	3.64 (va)	1300	waarschijnlijk niet		
Vogels	Boomleeuwerik	3.65 (va)	1400	waarschijnlijk niet		
Vogels	Brandgans	3.24 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Brandgans	3.32 (a)	1600	nee		
Vogels	Brandgans	3.40 (a)	2500	nvt		
Vogels	Brandgans	3.41 (a)	?	nee		
Vogels	Brilduiker	1.5 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Brilduiker	2.14 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Brilduiker	2.15 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Brilduiker	3.12 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Brilduiker	3.18 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Bruine kiekendief	3.24 (va)	> 2400	nvt		
Vogels	Bruine kiekendief	3.25 (va)	> 2400	nvt		
Vogels	Bruine kiekendief	3.26 (a)	1400	mogelijk	H2190B (1390), H2190C (1380)	
Vogels	Bruine kiekendief	3.32 (a)	1600	mogelijk	H6510B (1540)	3.32 (niet- overlappend deel)
Vogels	Bruine kiekendief	3.34 (a)	900	ja	H2130B (940), H2130C (770)	
Vogels	Bruine kiekendief	3.35 (a)	1300	ja	H2130A (1240)	
Vogels	Bruine kiekendief	3.38 (a)	1400	mogelijk	H6510A	3.38bc
Vogels	Bruine kiekendief	3.39 (a)	1400	mogelijk	H6510A	3.39cd
Vogels	Bruine kiekendief	3.40 (a)	2500	nvt		
Vogels	Bruine kiekendief	3.41 (a)	?	waarschijnlijk niet		
Vogels	Bruine kiekendief	3.42 (a)	1300	ja	H4010A, H6230 (19Aa2; 830)	
Vogels	Bruine kiekendief	3.43 (a)	1300	ja	H2140A, H2190C (11Aa3; 1380), H6230 (19Aa2; 830)	
Vogels	Bruine kiekendief	3.48 (a)	1400	mogelijk	H2110, H2120	
Vogels	Dodaars	3.7 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Dodaars	3.8 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Dodaars	3.10 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Dodaars	3.11 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Dodaars	3.13 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Dodaars	3.14 (va)	> 2400	nvt		
Vogels	Dodaars	3.15 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Dodaars	3.16 (va)	> 2400	nvt		
Vogels	Dodaars	3.17 (va)	2100 ?	nee (kwaliteit voldoende verbeterd)		
Vogels	Dodaars	3.18 (va)	> 2400	nvt		

Soort-groep	VHR-soort	Typering leefgebied	KDW	N-gevoeligheid relevant voor leefgebied?	Corresponderend N-gevoelig habitattype	Overig N-gevoelig leefgebied
		a)	b)	c)	d)	e)
Vogels	Dodaars	3.19 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Dodaars	3.20 (va)	1000	nee (kwaliteit voldoende verbeterd)		
Vogels	Dodaars	3.22 (va)	400	ja (bij sterke verzuring)	H3130	
Vogels	Dodaars	3.23 (va)	400	ja (bij sterke verzuring)	H3160	3.23 (niet-overlappend deel)
Vogels	Dodaars	3.24 (va)	> 2400	nvt		
Vogels	Draaihals	3.45 (va)	1100	ja	H2310, H2320, H4030	
Vogels	Draaihals	3.47 (va)	700	ja	H2330 (740)	
Vogels	Draaihals	3.52 (va)	1800	waarschijnlijk niet		
Vogels	Draaihals	3.56 (va)	1400	waarschijnlijk niet		
Vogels	Draaihals	3.58 (va)	1400	waarschijnlijk niet		
Vogels	Draaihals	3.64 (va)	1300	waarschijnlijk niet		
Vogels	Draaihals	3.65 (va)	1400	waarschijnlijk niet		
Vogels	Draaihals	3.68 (va)	1400	waarschijnlijk niet		
Vogels	Drieteenstrandloper	1.4 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Drieteenstrandloper	1.5 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Drieteenstrandloper	1.6 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Drieteenstrandloper	3.48 (a)	1400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Duinpieper	3.45 (va)	1100	ja	H2310	
Vogels	Duinpieper	3.47 (va)	700	ja	H2330 (740)	
Vogels	Dwerggans	3.32 (a)	1600	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Dwerggans	3.40 (a)	2500	nvt		
Vogels	Dwerggans	3.41 (a)	?	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Dwerggans	3.18 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Dwerggans	3.20 (a)	1000	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Dwergmeeuw	1.4 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Dwergmeeuw	1.5 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Dwergmeeuw	1.6 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Dwergmeeuw	3.18 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Dwergstern	1.4 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Dwergstern	1.5 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Dwergstern	1.6 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Dwergstern	2.14 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Dwergstern	2.15 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Dwergstern	3.40 (va)	2500	nvt		
Vogels	Dwergstern	3.48 (va)	1400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Eider	1.4 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Eider	1.5 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Eider	1.6 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Eider	3.12 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Eider	3.26 (v)	1400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		

Soort- groep	VHR-soort	Typering leefgebied	KDW	N-gevoeligheid relevant voor leefgebied?	Corresponderend N- gevoelig habitatype	Overig N-gevoelig leefgebied
		a)	b)	c)	d)	e)
Vogels	Eider	3.34 (v)	900	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Eider	3.40 (va)	2500	nvt		
Vogels	Eider	3.48 (va)	1400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Eider	3.54 (v)	1800	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Fuut	3.11 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Fuut	3.12 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Fuut	3.13 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Fuut	3.16 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Fuut	3.17 (a)	2100 ?	nee (kwaliteit voldoende verbeterd)		
Vogels	Fuut	3.18 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Geoorde fuut	1.5 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Geoorde fuut	1.6 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Geoorde fuut	2.14 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Geoorde fuut	2.15 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Geoorde fuut	3.14 (va)	> 2400	nvt		
Vogels	Geoorde fuut	3.17 (va)	2100 ?	nee (kwaliteit voldoende verbeterd)		
Vogels	Geoorde fuut	3.18 (va)	> 2400	nvt		
Vogels	Geoorde fuut	3.20 (va)	1000	nee (kwaliteit voldoende verbeterd)		
Vogels	Geoorde fuut	3.22 (va)	400	ja (bij sterke verzuring)	H3130	
Vogels	Geoorde fuut	3.23 (va)	400	ja (bij sterke verzuring)	H3160	3.23 (niet- overlappend deel)
Vogels	Geoorde fuut	3.24 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Goudplevier	3.32 (a)	1600	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Goudplevier	3.39 (a)	1400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Goudplevier	3.40 (a)	2500	nvt		
Vogels	Grauwe gans	3.16 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Grauwe gans	3.17 (a)	2100 ?	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Grauwe gans	3.18 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Grauwe gans	3.24 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Grauwe gans	3.32 (a)	1600	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Grauwe gans	3.39 (a)	1400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Grauwe gans	3.40 (a)	2500	nvt		
Vogels	Grauwe gans	3.41 (a)	?	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Grauwe kiekendief	3.24 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Grauwe kiekendief	3.25 (va)	> 2400	nvt		
Vogels	Grauwe kiekendief	3.26 (va)	1400	mogelijk	H2190B (1390),	

Soort- groep	VHR-soort	Typering leefgebied	KDW	N-gevoeligheid relevant voor leefgebied?	Corresponderend N- gevoelig habitatype	Overig N-gevoelig leefgebied
		a)	b)	c)	d)	e)
					H2190C (1380)	
Vogels	Grauwe kiekendief	3.34 (a)	900	ja	H2130B (940), H2130C (770)	
Vogels	Grauwe kiekendief	3.35 (a)	1300	ja	H2130A (1240)	
Vogels	Grauwe kiekendief	3.38 (a)	1400	mogelijk	H6510A	3.38bc
Vogels	Grauwe kiekendief	3.39 (a)	1400	mogelijk	H6510A	3.39cd
Vogels	Grauwe kiekendief	3.40 (a)	2500	nvt		
Vogels	Grauwe kiekendief	3.41 (a)	?	waarschijnlijk niet		
Vogels	Grauwe kiekendief	3.42 (va)	1300	ja	H4010A, H6230 (19Aa2; 830)	
Vogels	Grauwe kiekendief	3.43 (va)	1300	ja	H2140A, H2190C (11Aa3; 1380), H6230 (19Aa2; 830)	
Vogels	Grauwe kiekendief	3.45 (a)	1100	ja	H2310, H2320, H4030	
Vogels	Grauwe kiekendief	3.46 (a)	1100	ja	H2140B, H2150	
Vogels	Grauwe kiekendief	3.48 (a)	1400	mogelijk	H2110, H2120	
Vogels	Grauwe kiekendief	3.50 (va)	> 2400	nvt		
Vogels	Grauwe kiekendief	3.52 (a)	1800	waarschijnlijk niet		
Vogels	Grauwe kiekendief	3.53 (va)	1800	waarschijnlijk niet		
Vogels	Grauwe kiekendief	3.54 (va)	1800	waarschijnlijk niet		
Vogels	Grauwe klauwier	3.20 (a)	1000	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Grauwe klauwier	3.22 (a)	400	ja (bij sterke verzuring; maar niet volgens Siepel in koepeldocument 2.7)	H3130	
Vogels	Grauwe klauwier	3.23 (a)	400	ja (bij sterke verzuring; maar niet volgens Siepel in koepeldocument 2.7)	H3160	3.23 (niet- overlappend deel)
Vogels	Grauwe klauwier	3.24 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Grauwe klauwier	3.26 (a)	1400	mogelijk	H2190B (1390), H2190C (1380)	
Vogels	Grauwe klauwier	3.29 (a)	1100	ja	H6410	
Vogels	Grauwe klauwier	3.30 (a)	1400	mogelijk	H6410 (1100)	3.30 (niet- overlappend deel)
Vogels	Grauwe klauwier	3.33 (a)	1000	ja	H6120 (14Bb1ab; 1250), H6230 (830)	3.33a
Vogels	Grauwe klauwier	3.34 (a)	900	ja	H2130B (940), H2130C (770)	
Vogels	Grauwe klauwier	3.35 (a)	1300	ja	H2130A (1240)	
Vogels	Grauwe klauwier	3.38 (a)	1400	mogelijk	H6510A	3.38bc
Vogels	Grauwe klauwier	3.42 (va)	1300	ja	H4010A, H6230 (19Aa2; 830)	
Vogels	Grauwe klauwier	3.43 (va)	1300	ja	H2140A, H2190C (11Aa3; 1380), H6230 (19Aa2; 830)	
Vogels	Grauwe klauwier	3.44 (a)	400	ja, maar hogere KDW	H3160, H7110A, H7110B, H7120	
Vogels	Grauwe klauwier	3.45 (va)	1100	ja	H2310, H2320, H4030	
Vogels	Grauwe klauwier	3.46 (va)	1100	ja		

Soort-groep	VHR-soort	Typering leefgebied	KDW	N-gevoeligheid relevant voor leefgebied?	Corresponderend N-gevoelig habitattype	Overig N-gevoelig leefgebied
		a)	b)	c)	d)	e)
Vogels	Grauwe klauwier	3.52 (va)	1800	waarschijnlijk niet		
Vogels	Grauwe klauwier	3.54 (va)	1800	waarschijnlijk niet		
Vogels	Grauwe klauwier	3.56 (va)	1400	waarschijnlijk niet		
Vogels	Groenpootruiter	1.4 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Groenpootruiter	1.5 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Groenpootruiter	2.15 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Groenpootruiter	3.12 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Groenpootruiter	3.13 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Groenpootruiter	3.24 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Groenpootruiter	3.40 (a)	2500	nvt		
Vogels	Groenpootruiter	3.41 (a)	?	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Grote karekiet	3.24 (va)	> 2400	nvt		
Vogels	Grote karekiet	3.55 (a)	2400	nvt		
Vogels	Grote stern	1.4 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Grote stern	1.5 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Grote stern	1.6 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Grote stern	3.40 (va)	2500	nvt		
Vogels	Grote stern	3.48 (va)	1400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Grote zaagbek	1.4 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Grote zaagbek	1.5 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Grote zaagbek	2.14 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Grote zaagbek	3.10 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Grote zaagbek	3.11 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Grote zaagbek	3.12 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Grote zaagbek	3.13 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Grote zaagbek	3.14 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Grote zaagbek	3.16 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Grote zaagbek	3.18 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Grote zaagbek	3.19 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Grote zaagbek	3.20 (a)	1000	nee (kwaliteit voldoende verbeterd)		
Vogels	Grote zilverreiger	3.14 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Grote zilverreiger	3.15 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Grote zilverreiger	3.16 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Grote zilverreiger	3.17 (a)	2100 ?	nee (kwaliteit voldoende verbeterd)		
Vogels	Grote zilverreiger	3.18 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Grote zilverreiger	3.24 (va)	> 2400	nvt		
Vogels	Grote zilverreiger	3.25 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Grote zilverreiger	3.55 (va)	2400	nvt		
Vogels	Grote zilverreiger	3.61 (va)	2500	nvt		
Vogels	Grote zilverreiger	3.66 (va)	2000	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Grutto	3.11 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Grutto	3.15 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Grutto	3.18 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Grutto	3.22 (a)	400	nee (volgens Siepel in		

Soort- groep	VHR-soort	Typering leefgebied	KDW	N-gevoeligheid relevant voor leefgebied?	Corresponderend N- gevoelig habitattype	Overig N-gevoelig leefgebied
		a)	b)	c)	d)	e)
				koepeldocument 2.7)		
Vogels	Grutto	3.23 (a)	400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Grutto	3.24 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Grutto	3.30 (a)	1400	mogelijk	H6410 (1100)	3.30 (niet- overlappend deel)
Vogels	Grutto	3.31 (a)	1400	mogelijk		3,31
Vogels	Grutto	3.32 (a)	1600	mogelijk	H6510B (1540)	3.32 (niet- overlappend deel)
Vogels	Grutto	3.38 (a)	1400	mogelijk		3.38bc
Vogels	Grutto	3.39 (a)	1400	mogelijk		3.39cd
Vogels	Grutto	3.40 (a)	2500	nvt		
Vogels	Grutto	3.42 (a)	1300	ja	H4010A, H6230 (19Aa2; 830)	
Vogels	IJsvogel	3.4 (va)	> 2400	nvt		
Vogels	IJsvogel	3.5 (va)	> 2400	nvt		
Vogels	IJsvogel	3.7 (va)	> 2400	nvt		
Vogels	IJsvogel	3.8 (va)	> 2400	nvt		
Vogels	IJsvogel	3.9 (va)	> 2400	nvt		
Vogels	IJsvogel	3.10 (va)	> 2400	nvt		
Vogels	IJsvogel	3.11 (va)	> 2400	nvt		
Vogels	IJsvogel	3.14 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	IJsvogel	3.15 (va)	> 2400	nvt		
Vogels	IJsvogel	3.16 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	IJsvogel	3.18 (va)	> 2400	nvt		
Vogels	IJsvogel	3.19 (va)	> 2400	nvt		
Vogels	IJsvogel	3.20 (a)	1000	nee (kwaliteit voldoende verbeterd)		
Vogels	IJsvogel	3.21 (va)	1800 ?	nee (kwaliteit voldoende verbeterd)		
Vogels	IJsvogel	3.22 (a)	400	ja (bij sterke verzuring)	H3130	
Vogels	IJsvogel	3.24 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	IJsvogel	3.55 (a)	2400	nvt		
Vogels	IJsvogel	3.61 (va)	2500	nvt		
Vogels	IJsvogel	3.62 (va)	2400	nvt		
Vogels	IJsvogel	3.66 (va)	2000	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	IJsvogel	3.67 (va)	1900	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	IJsvogel	3.69 (va)	1400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Kanoet	1.4 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Kanoet	1.5 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Kanoet	3.40 (a)	2500	nvt		
Vogels	Kanoet	3.48 (a)	1400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Kemphaan	3.14 (a)	> 2400	nvt		

Soort- groep	VHR-soort	Typering leefgebied	KDW	N-gevoeligheid relevant voor leefgebied?	Corresponderend N- gevoelig habitatype	Overig N-gevoelig leefgebied
		a)	b)	c)	d)	e)
Vogels	Kemphaan	3.15 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Kemphaan	3.18 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Kemphaan	3.24 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Kemphaan	3.27 (va)	1100	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Kemphaan	3.29 (va)	1100	ja	H6410	
Vogels	Kemphaan	3.31 (va)	1400	mogelijk		3.31
Vogels	Kemphaan	3.32 (va)	1600	mogelijk		3.32
Vogels	Kemphaan	3.38 (va)	1400	mogelijk		3.38bc
Vogels	Kemphaan	3.39 (va)	1400	mogelijk		3.39cd
Vogels	Kemphaan	3.42 (va)	1300	ja	H4010A, H6230 (19Aa2; 830)	
Vogels	Kievit	3.32 (a)	1600	mogelijk	H6510B (1540)	3.32 (niet- overlappend deel)
Vogels	Kievit	3.38 (a)	1400	mogelijk		3.38bc
Vogels	Kievit	3.39 (a)	1400	mogelijk		3.39cd
Vogels	Kievit	3.40 (a)	2500	nvt		
Vogels	Kievit	3.41 (a)	?	waarschijnlijk niet		
Vogels	Kievit	3.50 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Kievit	3.51 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Kleine mantelmeeuw	1.4 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Kleine mantelmeeuw	1.5 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Kleine mantelmeeuw	1.6 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Kleine mantelmeeuw	3.10 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Kleine mantelmeeuw	3.11 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Kleine mantelmeeuw	3.18 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Kleine mantelmeeuw	3.20 (a)	1000	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Kleine mantelmeeuw	3.34 (va)	900	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Kleine mantelmeeuw	3.35 (va)	1300	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Kleine mantelmeeuw	3.40 (va)	2500	nvt		
Vogels	Kleine mantelmeeuw	3.48 (va)	1400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Kleine rietgans	3.15 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Kleine rietgans	3.18 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Kleine rietgans	3.32 (a)	1600	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Kleine rietgans	3.38 (a)	1400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Kleine rietgans	3.39 (a)	1400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Kleine zilverreiger	3.11 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Kleine zilverreiger	3.13 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Kleine zilverreiger	3.14 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Kleine zilverreiger	3.16 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Kleine zilverreiger	3.18 (a)	> 2400	nvt		

Soort- groep	VHR-soort	Typering leefgebied	KDW	N-gevoeligheid relevant voor leefgebied?	Corresponderend N- gevoelig habitatype	Overig N-gevoelig leefgebied
		a)	b)	c)	d)	e)
Vogels	Kleine zilverreiger	3.20 (a)	1000	nee (kwaliteit voldoende verbeterd)		
Vogels	Kleine zilverreiger	3.24 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Kleine zilverreiger	3.25 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Kleine zilverreiger	3.40 (a)	2500	nvt		
Vogels	Kleine zilverreiger	3.48 (a)	1400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Kleine zilverreiger	3.55 (a)	2400	nvt		
Vogels	Kleine zilverreiger	3.61 (a)	2500	nvt		
Vogels	Kleine zwaan	3.16 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Kleine zwaan	3.17 (a)	2100 ?	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Kleine zwaan	3.18 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Kleine zwaan	3.19 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Kleine zwaan	3.32 (a)	1600	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Kleine zwaan	3.39 (a)	1400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Kleine zwaan	3.40 (a)	2500	nvt		
Vogels	Kluut	3.11 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Kluut	3.13 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Kluut	3.14 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Kluut	3.15 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Kluut	3.16 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Kluut	3.18 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Kluut	3.20 (a)	1000	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Kluut	3.24 (va)	> 2400	nvt		
Vogels	Kluut	3.40 (va)	2500	nvt		
Vogels	Kluut	3.41 (va)	?	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Kluut	3.48 (va)	1400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Kluut	3.49 (va)	1400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Kolgans	3.16 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Kolgans	3.18 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Kolgans	3.32 (a)	1600	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Kolgans	3.38 (a)	1400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Kolgans	3.39 (a)	1400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Kolgans	3.40 (a)	2500	nvt		
Vogels	Korhoen	3.29 (a)	1100	ja	H6410	
Vogels	Korhoen	3.33 (a)	1000	ja	H6230 (830)	3.33a
Vogels	Korhoen	3.38 (a)	1400	mogelijk		3.38bc
Vogels	Korhoen	3.42 (va)	1300	ja	H4010A, H6230 (19Aa2; 830)	

Soort-groep	VHR-soort	Typering leefgebied	KDW	N-gevoeligheid relevant voor leefgebied?	Corresponderend N-gevoelig habitatype	Overig N-gevoelig leefgebied
		a)	b)	c)	d)	e)
Vogels	Korhoen	3.44 (va)	400	ja, maar hogere KDW	H7110A, H7110B, H7120	
Vogels	Korhoen	3.45 (va)	1100	ja	H2310, H2320, H4030	
Vogels	Korhoen	3.51 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Korhoen	3.52 (a)	1800	waarschijnlijk niet		
Vogels	Korhoen	3.63 (a)	1800	mogelijk	H7120 (onderdeel bos), H91D0	
Vogels	Korhoen	3.64 (a)	1300	mogelijk	H9190	3.64 (niet-overlappend deel, voorzover met bosbessen)
Vogels	Korhoen	3.65 (a)	1300	mogelijk	H9120	3.65 (niet-overlappend deel, voorzover met bosbessen)
Vogels	Kraanvogel	3.22 (a)	400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Kraanvogel	3.23 (a)	400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Kraanvogel	3.42 (a)	1300	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Krakeend	3.10 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Krakeend	3.11 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Krakeend	3.13 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Krakeend	3.16 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Krakeend	3.17 (a)	2100 ?	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Krakeend	3.18 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Krakeend	3.19 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Krakeend	3.20 (a)	1000	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Krombekstrandloper	1.4 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Krombekstrandloper	1.5 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Krombekstrandloper	3.12 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Krombekstrandloper	3.13 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Krombekstrandloper	3.24 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Krombekstrandloper	3.40 (a)	2500	nvt		
Vogels	Krombekstrandloper	3.41 (a)	?	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Krooneend	3.15 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Krooneend	3.17 (a)	2100 ?	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Krooneend	3.18 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Krooneend	3.24 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Krooneend	3.25 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Krooneend	3.55 (a)	2400	nvt		

Soort-groep	VHR-soort	Typering leefgebied	KDW	N-gevoeligheid relevant voor leefgebied?	Corresponderend N-gevoelig habitattype	Overig N-gevoelig leefgebied
		a)	b)	c)	d)	e)
Vogels	Kuifduiker	1.5 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Kuifduiker	1.6 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Kuifduiker	3.13 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Kuifduiker	3.18 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Kuifeend	3.10 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Kuifeend	3.11 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Kuifeend	3.12 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Kuifeend	3.13 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Kuifeend	3.16 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Kuifeend	3.17 (a)	2100 ?	nee (kwaliteit voldoende verbeterd)		
Vogels	Kuifeend	3.18 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Kuifeend	3.19 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Kuifeend	3.20 (a)	1000	nee (kwaliteit voldoende verbeterd)		
Vogels	Kwartelkoning	3.24 (va)	> 2400	nvt		
Vogels	Kwartelkoning	3.30 (va)	1400	mogelijk	H6410 (1100)	3.30 (niet-overlappend deel)
Vogels	Kwartelkoning	3.32 (va)	1600	mogelijk	H6510B (1540)	3.32 (niet-overlappend deel)
Vogels	Kwartelkoning	3.38 (va)	1400	mogelijk		3.38bc
Vogels	Lepelaar	2.14 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Lepelaar	3.11 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Lepelaar	3.13 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Lepelaar	3.14 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Lepelaar	3.15 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Lepelaar	3.18 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Lepelaar	3.20 (a)	1000	nee (kwaliteit voldoende verbeterd)		
Vogels	Lepelaar	3.24 (va)	> 2400	nvt		
Vogels	Lepelaar	3.25 (v)	> 2400	nvt		
Vogels	Lepelaar	3.26 (v)	1400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Lepelaar	3.40 (va)	2500	nvt		
Vogels	Lepelaar	3.55 (v)	2400	nvt		
Vogels	Meerkoet	3.10 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Meerkoet	3.11 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Meerkoet	3.12 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Meerkoet	3.13 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Meerkoet	3.16 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Meerkoet	3.17 (a)	2100 ?	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Meerkoet	3.18 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Meerkoet	3.19 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Meerkoet	3.20 (a)	1000	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Meerkoet	3.24 (a)	> 2400	nvt		

Soort-groep	VHR-soort	Typering leefgebied	KDW	N-gevoeligheid relevant voor leefgebied?	Corresponderend N-gevoelig habitatype	Overig N-gevoelig leefgebied
		a)	b)	c)	d)	e)
Vogels	Meerkoet	3.32 (a)	1600	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Meerkoet	3.38 (a)	1400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Meerkoet	3.39 (a)	1400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Middelste zaagbek	3.12 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Middelste zaagbek	3.13 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Middelste zaagbek	3.18 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Nachtzwaluw	3.33 (a)	1000	ja	H6120 (14Bb1ab; 1250), H6230 (830)	3.33a
Vogels	Nachtzwaluw	3.42 (a)	1300	ja	H4010A, H6230 (19Aa2; 830)	
Vogels	Nachtzwaluw	3.44 (a)	400	ja, maar hogere KDW	H7110A, H7110B, H7120	
Vogels	Nachtzwaluw	3.45 (va)	1100	ja	H2310, H2320, H4030	
Vogels	Nachtzwaluw	3.47 (va)	700	ja	H2330 (740)	
Vogels	Nachtzwaluw	3.52 (va)	1800	mogelijk		
Vogels	Nachtzwaluw	3.56 (va)	1400	waarschijnlijk niet		
Vogels	Nachtzwaluw	3.63 (va)	1800	waarschijnlijk niet		
Vogels	Nachtzwaluw	3.64 (va)	1300	mogelijk	H9190	3.64 (niet-overlappend deel)
Vogels	Nonnetje	1.4 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Nonnetje	1.5 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Nonnetje	2.14 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Nonnetje	3.10 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Nonnetje	3.11 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Nonnetje	3.14 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Nonnetje	3.16 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Nonnetje	3.17 (a)	2100 ?	nee (kwaliteit voldoende verbeterd)		
Vogels	Nonnetje	3.18 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Noordse stern	1.4 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Noordse stern	1.5 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Noordse stern	1.6 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Noordse stern	2.14 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Noordse stern	2.15 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Noordse stern	3.40 (va)	2500	nvt		
Vogels	Noordse stern	3.48 (va)	1400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Oeverzwaluw	3.4 (va)	> 2400	nvt		
Vogels	Oeverzwaluw	3.5 (va)	> 2400	nvt		
Vogels	Oeverzwaluw	3.7 (va)	> 2400	nvt		
Vogels	Oeverzwaluw	3.8 (va)	> 2400	nvt		
Vogels	Oeverzwaluw	3.9 (va)	> 2400	nvt		
Vogels	Oeverzwaluw	3.10 (va)	> 2400	nvt		
Vogels	Oeverzwaluw	3.11 (va)	> 2400	nvt		
Vogels	Oeverzwaluw	3.14 (va)	> 2400	nvt		

Soort- groep	VHR-soort	Typering leefgebied	KDW	N-gevoeligheid relevant voor leefgebied?	Corresponderend N- gevoelig habitatype	Overig N-gevoelig leefgebied
		a)	b)	c)	d)	e)
Vogels	Oeverzwaluw	3.16 (va)	> 2400	nvt		
Vogels	Oeverzwaluw	3.17 (va)	2100 ?	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Oeverzwaluw	3.18 (va)	> 2400	nvt		
Vogels	Oeverzwaluw	3.19 (va)	> 2400	nvt		
Vogels	Oeverzwaluw	3.20 (a)	1000	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Oeverzwaluw	3.22 (a)	400	ja (bij sterke verzuring; maar niet volgens Siepel in koepeldocument 2.7)	H3130	
Vogels	Oeverzwaluw	3.24 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Oeverzwaluw	3.25 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Oeverzwaluw	3.26 (a)	1400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Oeverzwaluw	3.30 (a)	1400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Oeverzwaluw	3.31 (a)	1400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Oeverzwaluw	3.32 (a)	1600	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Oeverzwaluw	3.34 (a)	900	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Oeverzwaluw	3.35 (a)	1300	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Oeverzwaluw	3.37 (a)	1400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Oeverzwaluw	3.38 (a)	1400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Oeverzwaluw	3.39 (a)	1400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Oeverzwaluw	3.42 (a)	1300	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Oeverzwaluw	3.49 (va)	1400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Paapje	3.24 (va)	> 2400	nvt		
Vogels	Paapje	3.26 (va)	1400	mogelijk	H2190B (1390), H2190C (1380)	
Vogels	Paapje	3.29 (va)	1100	ja	H6410	
Vogels	Paapje	3.30 (va)	1400	mogelijk	H6410 (1100)	3.30 (niet- overlappend deel)
Vogels	Paapje	3.31 (va)	1400	mogelijk		3,31
Vogels	Paapje	3.32 (va)	1600	mogelijk		3.32
Vogels	Paapje	3.34 (a)	900	ja	H2130B (940), H2130C (770)	
Vogels	Paapje	3.35 (a)	1300	ja	H2130A (1240)	
Vogels	Paapje	3.38 (va)	1400	mogelijk		3.38bc
Vogels	Paapje	3.39 (va)	1400	mogelijk	H6120 (1250)	3.39cd
Vogels	Paapje	3.42 (va)	1300	ja	H4010A, H6230 (19Aa2; 830)	

Soort- groep	VHR-soort	Typering leefgebied	KDW	N-gevoeligheid relevant voor leefgebied?	Corresponderend N- gevoelig habitatype	Overig N-gevoelig leefgebied
		a)	b)	c)	d)	e)
Vogels	Paapje	3.43 (va)	1300	ja	H2140A, H2190C (11Aa3; 1380), H6230 (19Aa2; 830)	
Vogels	Paapje	3.44 (va)	400	ja, maar hogere KDW	H7110A, H7110B, H7120	
Vogels	Paapje	3.52 (a)	1800	waarschijnlijk niet		
Vogels	Paapje	3.53 (a)	1800	waarschijnlijk niet		
Vogels	Paapje	3.54 (a)	1800	waarschijnlijk niet		
Vogels	Parelduiker	1.4 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Parelduiker	1.5 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Parelduiker	1.6 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Parelduiker	3.18 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Pijlstaart	1.4 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Pijlstaart	1.5 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Pijlstaart	3.14 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Pijlstaart	3.15 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Pijlstaart	3.17 (a)	2100 ?	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Pijlstaart	3.18 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Pijlstaart	3.20 (a)	1000	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Pijlstaart	3.22 (a)	400	mogelijk (maar niet volgens Siepel in koepeldocument 2.7)	H3130	
Vogels	Pijlstaart	3.24 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Pijlstaart	3.26 (a)	1400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Pijlstaart	3.30 (a)	1400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Pijlstaart	3.31 (a)	1400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Pijlstaart	3.32 (a)	1600	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Pijlstaart	3.40 (a)	2500	nvt		
Vogels	Porseleinhoen	3.14 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Porseleinhoen	3.16 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Porseleinhoen	3.17 (a)	2100 ?	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Porseleinhoen	3.22 (a)	400	nee (volgens Siepel		

Soort- groep	VHR-soort	Typering leefgebied	KDW	N-gevoeligheid relevant voor leefgebied?	Corresponderend N- gevoelig habitatype	Overig N-gevoelig leefgebied
		a)	b)	c)	d)	e)
Vogels	Purperreiger	3.14 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Purperreiger	3.15 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Purperreiger	3.16 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Purperreiger	3.17 (a)	2100 ?	nee (kwaliteit voldoende verbeterd)		
Vogels	Purperreiger	3.18 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Purperreiger	3.19 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Purperreiger	3.24 (va)	> 2400	nvt		
Vogels	Purperreiger	3.25 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Purperreiger	3.55 (v)	2400	nvt		
Vogels	Purperreiger	3.62 (v)	2400	nvt		
Vogels	Reuzenster	1.4 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Reuzenster	1.5 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Reuzenster	1.6 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Reuzenster	3.10 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Reuzenster	3.16 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Reuzenster	3.18 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Reuzenster	3.24 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Reuzenster	3.32 (a)	1600	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Reuzenster	3.40 (a)	2500	nvt		
Vogels	Reuzenster	3.48 (a)	1400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Reuzenster	3.49 (a)	1400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Rietzanger	3.24 (va)	> 2400	nvt		
Vogels	Rietzanger	3.25 (va)	> 2400	nvt		
Vogels	Rietzanger	3.32 (a)	1600	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Roerdomp	3.11 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Roerdomp	3.14 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Roerdomp	3.15 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Roerdomp	3.16 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Roerdomp	3.17 (a)	2100 ?	nee (kwaliteit voldoende verbeterd)		
Vogels	Roerdomp	3.18 (a)	> 2400			

Soort-groep	VHR-soort	Typering leefgebied	KDW	N-gevoeligheid relevant voor leefgebied?	Corresponderend N-gevoelig habitattype	Overig N-gevoelig leefgebied
		a)	b)	c)	d)	e)
					1250), H6230 (830)	
Vogels	Roodborsttapuit	3.34 (va)	900	mogelijk	H2130B (940), H2130C (770)	
Vogels	Roodborsttapuit	3.35 (va)	1300	mogelijk	H2130A (1240)	
Vogels	Roodborsttapuit	3.38 (va)	1400	waarschijnlijk niet		
Vogels	Roodborsttapuit	3.39 (va)	1400	waarschijnlijk niet		
Vogels	Roodborsttapuit	3.42 (va)	1300	mogelijk	H4010A, H6230 (19Aa2; 830)	
Vogels	Roodborsttapuit	3.45 (va)	1100	mogelijk	H2310, H2320, H4030	
Vogels	Roodborsttapuit	3.46 (va)	1100	mogelijk		
Vogels	Roodborsttapuit	3.52 (va)	1800	waarschijnlijk niet		
Vogels	Roodborsttapuit	3.53 (va)	1800	waarschijnlijk niet		
Vogels	Roodborsttapuit	3.54 (va)	1800	waarschijnlijk niet		
Vogels	Roodkeelduiker	1.4 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Roodkeelduiker	1.5 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Roodkeelduiker	1.6 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Roodkeelduiker	2.15 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Rosse grutto	1.4 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Rosse grutto	1.5 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Rosse grutto	3.18 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Rosse grutto	3.24 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Rosse grutto	3.32 (a)	1600	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Rosse grutto	3.39 (a)	1400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Rosse grutto	3.40 (a)	2500	nvt		
Vogels	Rosse grutto	3.48 (a)	1400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Rotgans	2.14 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Rotgans	2.15 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Rotgans	3.24 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Rotgans	3.32 (a)	1600	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Rotgans	3.39 (a)	1400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		

Soort-groep	VHR-soort	Typering leefgebied	KDW	N-gevoeligheid relevant voor leefgebied?	Corresponderend N-gevoelig habitatype	Overig N-gevoelig leefgebied
		a)	b)	c)	d)	e)
Vogels	Scholekster	3.35 (a)	1300	mogelijk	H2130A (1240)	
Vogels	Scholekster	3.38 (a)	1400	mogelijk		3.38bc
Vogels	Scholekster	3.39 (a)	1400	mogelijk		3.39cd
Vogels	Scholekster	3.40 (a)	2500	nvt		
Vogels	Scholekster	3.41 (a)	?	waarschijnlijk niet		
Vogels	Scholekster	3.43 (a)	1300	mogelijk	H6230 (19Aa2; 830)	
Vogels	Scholekster	3.46 (a)	1100	mogelijk	H2140B, H2150	
Vogels	Scholekster	3.48 (a)	1400	mogelijk	H2110, H2120	
Vogels	Slechtvalk	3.10 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Slechtvalk	3.11 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Slechtvalk	3.16 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Slechtvalk	3.18 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Slechtvalk	3.20 (a)	1000	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Slechtvalk	3.22 (a)	400	mogelijk (maar niet volgens Siepel in koepeldocument 2.7)	H3130	
Vogels	Slechtvalk	3.24 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Slechtvalk	3.32 (a)	1600	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Slechtvalk	3.34 (a)	900	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Slechtvalk	3.35 (a)	1300	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Slechtvalk	3.38 (a)	1400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Slechtvalk	3.39 (a)	1400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Slechtvalk	3.40 (a)	2500	nvt		
Vogels	Slechtvalk	3.41 (a)	?	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Slechtvalk	3.42 (a)	1300	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Slechtvalk	3.43 (a)	1300	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Slechtvalk	3.45 (a)	1100	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Slechtvalk	3.48 (a)	1400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Slechtvalk	3.49 (a)	1400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Slechtvalk					

Soort- groep	VHR-soort	Typering leefgebied	KDW	N-gevoeligheid relevant voor leefgebied?	Corresponderend N- gevoelig habitattype	Overig N-gevoelig leefgebied
		a)	b)	c)	d)	e)
Vogels	Slechtvalk	3.65 (a)	1400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Slechtvalk	3.66 (a)	2000	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Slobeend	3.10 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Slobeend	3.11 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Slobeend	3.12 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Slobeend	3.13 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Slobeend	3.16 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Slobeend	3.17 (a)	2100 ?	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Slobeend	3.18 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Slobeend	3.19 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Slobeend	3.20 (a)	1000	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Smient	3.10 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Smient	3.11 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Smient	3.12 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Smient	3.13 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Smient	3.16 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Smient	3.17 (a)	2100 ?	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Smient	3.18 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Smient	3.19 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Smient	3.20 (a)	1000	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Smient	3.24 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Smient	3.32 (a)	1600	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Smient	3.38 (a)	1400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Smient	3.39 (a)	1400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Smient	3.40 (a)	2500	nvt		
Vogels	Smient	3.41 (a)	?	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Snor	3.24 (va)	> 2400	nvt		
Vogels	Snor	3.25 (va)	> 2400	nvt		
Vogels	Snor	3.55 (va)	240			

Soort-groep	VHR-soort	Typering leefgebied	KDW	N-gevoeligheid relevant voor leefgebied?	Corresponderend N-gevoelig habitatype	Overig N-gevoelig leefgebied
		a)	b)	c)	d)	e)
Vogels	Strandplevier	3.40 (va)	2500	nvt		
Vogels	Strandplevier	3.41 (va)	?	waarschijnlijk niet		
Vogels	Strandplevier	3.48 (va)	1400	mogelijk	H2110	
Vogels	Tafeleend	3.10 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Tafeleend	3.11 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Tafeleend	3.12 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Tafeleend	3.13 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Tafeleend	3.16 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Tafeleend	3.17 (a)	2100 ?	nee (kwaliteit voldoende verbeterd)		
Vogels	Tafeleend	3.18 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Tafeleend	3.19 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Tafeleend	3.20 (a)	1000	nee (kwaliteit voldoende verbeterd)		
Vogels	Taigarietgans	3.16 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Taigarietgans	3.22 (a)	400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Taigarietgans	3.23 (a)	400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Taigarietgans	3.38 (a)	1400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Taigarietgans	3.39 (a)	1400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Tapuit	3.33 (a)	1000	ja	H6120 (14Bb1ab; 1250), H6230 (830)	3.33a
Vogels	Tapuit	3.34 (va)	900	ja	H2130B (940), H2130C (770)	
Vogels	Tapuit	3.35 (va)	1300	ja	H2130A (1240)	
Vogels	Tapuit	3.45 (va)	1100	ja	H2310, H2320, H4030	
Vogels	Tapuit	3.46 (va)	1100	ja		
Vogels	Tapuit	3.47 (va)	700	ja	H2330 (740)	
Vogels	Tapuit	3.48 (va)	1400	mogelijk	H2120	
Vogels	Toendrarietgans	3.16 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Toendrarietgans	3.17 (a)	2100 ?	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Toendrarietgans	3.18 (a)	> 2400	nvt		
Vogels						

Soort- groep	VHR-soort	Typering leefgebied	KDW	N-gevoeligheid relevant voor leefgebied?	Corresponderend N- gevoelig habitatype	Overig N-gevoelig leefgebied
		a)	b)	c)	d)	e)
Vogels	Toendrarietgans	3.41 (a)	?	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Topper	1.4 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Topper	1.5 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Topper	1.6 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Topper	3.12 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Topper	3.18 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Tureluur	3.13 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Tureluur	3.14 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Tureluur	3.15 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Tureluur	3.16 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Tureluur	3.17 (a)	2100 ?	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Tureluur	3.18 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Tureluur	3.20 (a)	1000	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Tureluur	3.24 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Tureluur	3.26 (a)	1400	mogelijk	H2190B (1390), H2190C (1380)	
Vogels	Tureluur	3.30 (a)	1400	mogelijk	H6410 (1100)	3.30 (niet- overlappend deel)
Vogels	Tureluur	3.31 (a)	1400	mogelijk		3,31
Vogels	Tureluur	3.32 (a)	1600	mogelijk	H6510B (1540)	3.32 (niet- overlappend deel)
Vogels	Tureluur	3.38 (a)	1400	mogelijk		
Vogels	Tureluur	3.39 (a)	1400	mogelijk		3.39cd
Vogels	Tureluur	3.40 (a)	2500	nvt		
Vogels	Tureluur	3.41 (a)	?	waarschijnlijk niet		
Vogels	Velduil	3.24 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Velduil	3.25 (va)	> 2400	nvt		
Vogels	Velduil	3.26 (va)	1400	mogelijk	H2190B (1390), H2190C (1380)	
Vogels	Velduil	3.32 (a)	1600	mogelijk		3.32
Vogels	Velduil	3.34 (va)	900	ja	H2130B (940), H2130C (770)	
Vogels	Velduil					

Soort-groep	VHR-soort	Typering leefgebied	KDW	N-gevoeligheid relevant voor leefgebied?	Corresponderend N-gevoelig habitattyp	Overig N-gevoelig leefgebied
		a)	b)	c)	d)	e)
Vogels	Velduil	3.54 (va)	1800	waarschijnlijk niet		
Vogels	Visarend	3.10 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Visarend	3.11 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Visarend	3.16 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Visarend	3.17 (a)	2100 ?	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Visarend	3.18 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Visarend	3.22 (a)	400	mogelijk (maar niet volgens Siepel in koepeldocument 2.7)	H3130	
Vogels	Visarend	3.24 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Visarend	3.61 (a)	2500	nvt		
Vogels	Visarend	3.66 (a)	2000	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Visdief	1.4 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Visdief	1.5 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Visdief	1.6 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Visdief	3.10 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Visdief	3.11 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Visdief	3.12 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Visdief	3.13 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Visdief	3.14 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Visdief	3.15 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Visdief	3.16 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Visdief	3.17 (a)	2100 ?	nee (kwaliteit voldoende verbeterd)		
Vogels	Visdief	3.18 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Visdief	3.19 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Visdief	3.20 (a)	1000	nee (kwaliteit voldoende verbeterd)		
Vogels	Visdief	3.22 (a)	400	ja (bij sterke verzuring)	H3130	
Vogels	Visdief	3.24 (v:7a)	> 2400	nvt		
Vogels	Visdief	3.26 (v:7a)	1400	mogelijk (maar niet volgens Siepel in koepeldocument 2.7)	H2190B (1390), H2190C (1380)	
Vogels	Visdief	3.29 (v:7a)	1100	mogelijk (maar niet volgens Siepel in koepeldocument 2.7)	H6410	
Vogels	Visdief	3.32 (v:7a)	1600	mogelijk (maar niet volgens Sie		

Soort- groep	VHR-soort	Typering leefgebied	KDW	N-gevoeligheid relevant voor leefgebied?	Corresponderend N- gevoelig habitatype	Overig N-gevoelig leefgebied
		a)	b)	c)	d)	e)
Vogels	Visdief	3.39 (v.2a)	1400	mogelijk (maar niet volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		3.39cd
Vogels	Visdief	3.40 (va)	2500	nvt		
Vogels	Visdief	3.41 (va)	?	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Visdief	3.48 (va)	1400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Visdief	3.49 (va)	1400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Watersnip	3.14 (va)	> 2400	nvt		
Vogels	Watersnip	3.22 (va)	400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Watersnip	3.24 (va)	> 2400	nvt		
Vogels	Watersnip	3.25 (va)	> 2400	nvt		
Vogels	Watersnip	3.26 (va)	1400	mogelijk	H2190B (1390), H2190C (1380)	
Vogels	Watersnip	3.28 (va)	1100	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Watersnip	3.29 (va)	1100	ja	H6410	
Vogels	Watersnip	3.30 (va)	1400	mogelijk	H6410 (1100)	3.30 (niet-overlappend deel)
Vogels	Watersnip	3.31 (va)	1400	mogelijk		3.31
Vogels	Watersnip	3.32 (va)	1600	mogelijk		3.32
Vogels	Watersnip	3.40 (a)	2500	nvt		
Vogels	Watersnip	3.41 (va)	?	waarschijnlijk niet		
Vogels	Watersnip	3.42 (va)	1300	ja	H4010A, H6230 (19Aa2; 830)	
Vogels	Watersnip	3.43 (va)	1300	ja	H2140A, H2190C (11Aa3; 1380), H6230 (19Aa2; 830)	
Vogels	Watersnip	3.44 (va)	400	ja, maar hogere KDW	H7110A, H7110B, H7120	
Vogels	Wespendief	3.22 (a)	400	ja (bij sterke verzuring)	H3130	
Vogels	Wespendief	3.24 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Wespendief	3.38 (a)	1400	waarschijnlijk niet		
Vogels	Wespendief	3.45 (a)	1100	mogelijk	H2310, H2320, H4030	
Vogels	Wespendief	3.64 (va)	1300	onbekend (factsheets Gelderland)		
Vogels	Wespendief	3.65 (va)	1400	onbekend (factsheets Gelderland)		
Vogels	Wespendief	3.66 (va)	2000	waarschijnlijk niet		
Vogels	Wespendief	3.67 (va)	1900	waarschijnlijk niet		
Vogels	Wespendief	3.68 (va)	1400	waarschijnlijk niet		
Vogels	Wespendief	3.69 (va)	1400	waarschijnlijk niet		
Vogels	Wilde eend	3.10 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Wilde eend	3.11 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Wilde eend	3.12 (a)	> 2400	nvt		

Soort-groep	VHR-soort	Typering leefgebied	KDW	N-gevoeligheid relevant voor leefgebied?	Corresponderend N-gevoelig habitattype	Overig N-gevoelig leefgebied
		a)	b)	c)	d)	e)
Vogels	Wilde eend	3.13 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Wilde eend	3.16 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Wilde eend	3.17 (a)	2100 ?	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Wilde eend	3.18 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Wilde eend	3.19 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Wilde eend	3.20 (a)	1000	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Wilde eend	3.24 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Wilde eend	3.32 (a)	1600	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Wilde eend	3.38 (a)	1400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Wilde eend	3.39 (a)	1400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Wilde eend	3.40 (a)	2500	nvt		
Vogels	Wilde eend	3.41 (a)	?	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Wilde zwaan	3.13 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Wilde zwaan	3.14 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Wilde zwaan	3.16 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Wilde zwaan	3.17 (a)	2100 ?	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Wilde zwaan	3.18 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Wilde zwaan	3.20 (a)	1000	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Wilde zwaan	3.24 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Wilde zwaan	3.32 (a)	1600	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Wintertaling	3.10 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Wintertaling	3.11 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Wintertaling	3.12 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Wintertaling	3.13 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Wintertaling	3.16 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Wintertaling	3.17 (a)	2100 ?	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Wintertaling	3.18 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Wintertaling	3.19 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Wintertaling	3.20 (a)	1000	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Wintertaling	3.24 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Wintertaling	3.32 (a)	1600	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Wintertaling	3.40 (a)	2500	nvt		
Vogels	Wintertaling	3.41 (a)	?	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Woudaap	3.10 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Woudaap	3.14 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Woudaap	3.15 (a)	> 2400	nvt		

Soort- groep	VHR-soort	Typering leefgebied	KDW	N-gevoeligheid relevant voor leefgebied?	Corresponderend N- gevoelig habitatype	Overig N-gevoelig leefgebied
		a)	b)	c)	d)	e)
Vogels	Woudaap	3.16 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Woudaap	3.17 (a)	2100 ?	nee (kwaliteit voldoende verbeterd)		
Vogels	Woudaap	3.18 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Woudaap	3.22 (a)	400	ja (bij sterke verzuring)	H3130	
Vogels	Woudaap	3.24 (va)	> 2400	nvt		
Vogels	Woudaap	3.25 (va)	> 2400	nvt		
Vogels	Woudaap	3.55 (a)	2400	nvt		
Vogels	Wulp	1.4 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Wulp	1.5 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Wulp	3.24 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Wulp	3.26 (a)	1400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Wulp	3.28 (a)	700	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Wulp	3.29 (a)	1100	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Wulp	3.30 (a)	1400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Wulp	3.31 (a)	1400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Wulp	3.32 (a)	1600	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Wulp	3.34 (a)	900	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Wulp	3.35 (a)	1300	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Wulp	3.38 (a)	1400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Wulp	3.39 (a)	1400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Wulp	3.40 (a)	2500	nvt		
Vogels	Wulp	3.42 (a)	1300	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Wulp	3.43 (a)	1300	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Wulp	3.45 (a)	1100	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Wulp	3.46 (a)	1100	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Wulp	3.48 (a)	1400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Zeearend	3.10 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Zeearend	3.11 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Zeearend	3.16 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Zeearend	3.17 (a)	2100 ?	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Zeearend	3.18 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Zeearend	3.22 (a)	400	ja (bij sterke verzuring; maar niet volgens Siepel in	H3130	

Soort-groep	VHR-soort	Typering leefgebied	KDW	N-gevoeligheid relevant voor leefgebied?	Corresponderend N-gevoelig habitattyp	Overig N-gevoelig leefgebied
		a)	b)	c)	d)	e)
				koepeldocument 2.7)		
Vogels	Zeearend	3.24 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Zeearend	3.61 (a)	2500	nvt		
Vogels	Zeearend	3.66 (a)	2000	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Zilverplevier	1.4 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Zilverplevier	1.5 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Zilverplevier	2.14 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Zilverplevier	3.40 (a)	2500	nvt		
Vogels	Zilverplevier	3.48 (a)	1400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Zwarte ruit	1.4 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Zwarte ruit	1.5 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Zwarte ruit	3.12 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Zwarte ruit	3.13 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Zwarte ruit	3.24 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Zwarte ruit	3.40 (a)	2500	nvt		
Vogels	Zwarte ruit	3.41 (a)	?	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Zwarte specht	3.64 (va)	1300	ja (afname bosmieren door vergrassing; niet genoemd door Siepel in koepeldocument 2.7)	H9190	3.64 (niet-overlappend deel)
Vogels	Zwarte specht	3.65 (va)	1400	mogelijk (afname bosmieren door vergrassing; niet genoemd door Siepel in koepeldocument 2.7)	H9120	3.65 (niet-overlappend deel)
Vogels	Zwarte specht	3.69 (va)	1400	mogelijk (afname bosmieren door vergrassing; niet genoemd door Siepel in koepeldocument 2.7)	H9160A	
Vogels	Zwarte stern	1.5 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Zwarte stern	2.14 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Zwarte stern	3.12 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Zwarte stern	3.15 (va)	> 2400	nvt		
Vogels	Zwarte stern	3.16 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Zwarte stern	3.17 (va)	2100 ?	nee (kwaliteit voldoende verbeterd)		
Vogels	Zwarte stern	3.18 (va)	> 2400	nvt		
Vogels	Zwarte stern	3.22 (va)	400	ja (bij sterke verzuring)	H3130	
Vogels	Zwarte stern	3.24 (va)	> 2400	nvt		
Vogels	Zwarte stern	3.32 (a)	1600	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Zwarte zee-eend	1.5 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Zwarte zee-eend	1.6 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Zwartkopmeeuw	1.4 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Zwartkopmeeuw	3.10 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Zwartkopmeeuw	3.14 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Zwartkopmeeuw	3.16 (a)	> 2400	nvt		

Soort-groep	VHR-soort	Typering leefgebied	KDW	N-gevoeligheid relevant voor leefgebied?	Corresponderend N-gevoelig habitatype	Overig N-gevoelig leefgebied
		a)	b)	c)	d)	e)
Vogels	Zwartkopmeeuw	3.17 (va)	2100 ?	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Zwartkopmeeuw	3.18 (a)	> 2400	nvt		
Vogels	Zwartkopmeeuw	3.20 (va)	1000	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Zwartkopmeeuw	3.22 (va)	400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Zwartkopmeeuw	3.24 (va)	> 2400	nvt		
Vogels	Zwartkopmeeuw	3.26 (va)	1400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Zwartkopmeeuw	3.32 (va)	1600	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Zwartkopmeeuw	3.35 (va)	1300	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Zwartkopmeeuw	3.38 (va)	1400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Zwartkopmeeuw	3.39 (va)	1400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Zwartkopmeeuw	3.40 (va)	2500	nvt		
Vogels	Zwartkopmeeuw	3.48 (va)	1400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		
Vogels	Zwartkopmeeuw	3.49 (va)	1400	nee (volgens Siepel in koepeldocument 2.7)		



Alterra is onderdeel van de internationale kennisorganisatie Wageningen UR (University & Research centre). De missie is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen UR bundelen negen gespecialiseerde en meer toegepaste onderzoeksinstituten, Wageningen University en hogeschool Van Hall Larenstein hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 40 vestigingen (in Nederland, Brazilië en China), 6.500 medewerkers en 10.000 studenten behoort Wageningen UR wereldwijd tot de vooraanstaande kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen natuurwetenschappelijke, technologische en maatschappijwetenschappelijke disciplines vormen het hart van de Wageningen Aanpak.

Alterra Wageningen UR is het kennisinstituut voor de groene leefomgeving en bundelt een grote hoeveelheid expertise op het gebied van de groene ruimte en het duurzaam maatschappelijk gebruik ervan: kennis van water, natuur, bos, milieu, bodem, landschap, klimaat, landgebruik, recreatie etc.

Meer informatie: www.alterra.wur.nl