

PAS-Gebiedsanalyse

Natura 2000-gebied Bargerveen (033)

Versie 15 december 2017



provincie Drenthe



Inhoud

1. Kwaliteitsborging	4
2. Inleiding (doel en probleemstelling)	6
3. Resultaten Monitor 16L	9
3.1. Depositie ten opzichte van de KDW per tijdvak	9
3.2. Ontwikkelingsruimte per tijdvak.....	14
3.3. Ontwikkelingsruimte per habitatype & leefgebied	15
3.4. Tussenconclusie depositie	16
4. Algemene systeemanalyse	18
4.1 Analyse per habitatype	24
4.1.1 H6230 Heischrale graslanden	25
4.1.2 H7110A Actieve hoogvenen	30
4.1.3 H7120 Herstellende hoogvenen.....	36
4.2 Analyse vogelsoorten	45
4.2.1 Algemeen	45
4.2.2 A008 Geoorde fuut (<i>Podiceps nigricollis</i>)	46
4.3.3 A082 Blauwe kiekendief (<i>Circus cyaneus</i>)	49
4.3.4 A119 Porseleinhoen (<i>Gallinago gallinago</i>)	51
4.3.5 A153 Watersnip (<i>Gallinago gallinago</i>)	52
4.3.6 A222 Velduil (<i>Asio flammeus</i>).....	53
4.3.7 A224 Nachtzwaluw (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	55
4.2.8 A272 Blauwborst (<i>Luscinia svecica</i>).....	57
4.3.9 A275 Paapje (<i>Saxicola rubetra</i>)	58
4.3.10 A276 Roodborsttapuit (<i>Saxicola rubicola</i>).....	60
4.3.11 A338 Grauwe klauwier (<i>Lanius collurio</i>)	62
4.4 Systeemanalyse.....	63
4.5 Knelpunten en oorzakenanalyse	64
4.5.1 Versnelde groei bosopslag	64
4.5.2 Intensiteit beheer	64
4.5.3 Overige knelpunten.....	65
4.6 Leemten in kennis	66
5. Gebiedsgerichte uitwerking herstelmaatregelen en maatregelenpakketten	67
5.1 Totaalbeeld maatregelenpakket Natura 2000-gebied Bargerveen	67
5.2 Bufferzones rond het Natura 2000-gebied Bargerveen	69
5.3 Strategie en herstelmaatregelen H6230 Heischrale graslanden	71
5.4 Strategie en herstelmaatregelen H7110A Actieve hoogvenen	72
5.5 Strategie en herstelmaatregelen H7120 Herstellende hoogvenen	74
5.6 Strategie en herstelmaatregelen broedvogels	77
5.7 Planning.....	78

6. Relevantie en situatie flora/fauna	80
6.1 Interactie uitwerking gebiedsgerichte herstelmaatregelen N-gevoelige habitattypen met andere habitattypen en natuurwaarden	80
6.2 Interactie uitwerking gebiedsgerichte herstelmaatregelen N-gevoelige habitattypen met leefgebieden bijzondere flora en fauna.	80
7. Synthese maatregelenpakket voor alle habitattypen in het gebied	81
8. Beoordeling maatregelen naar effectiviteit, duurzaamheid, kansrijkheid in het gebied	93
8.1 Duurzaamheid	93
8.2 Kansrijkheid	93
8.3 Behoud- en uitbreidingsdoelstelling	94
8.4 Tijdpad doelbereik.....	95
8.5 Verantwoordelijkheden en borging	100
8.6 Onderzoek.....	101
8.7 Planning	101
8.8 Effect van de maatregelen.....	102
8.9 Conclusies	102
9. Eindconclusie.....	107
Bijlage 1. Bronnen.....	108
Bijlage 2: Herstelmaatregelen AERIUS	111

1. Kwaliteitsborging

De oorspronkelijke analyse is in 2012 opgesteld door Erwin Adema, Willem Molenaar, Sies Krap en Arjan Stroo. De eerste herziening in december 2012, dat wil zeggen de aanvulling en het up-to-date maken, is gedaan door Arnout-Jan Rossenaar met medewerking van Sies Krap, Erwin Adema en Jobien Veninga. Dolf Logemann (ARCADIS) heeft in mei 2013 deze versie aangevuld met vogels en de maatregelen uit het beheerplan.

De opmerkingen van het OBN-deskundigenteam zijn eveneens verwerkt door Dolf Logemann, na overleg met Arnout-Jan Rossenaar (versies oktober 2013 en januari 2014). Nadien zijn op voorstel van het Ministerie van EZ teksten toegevoegd van het adviesbureau TAUW. Deze versies van de gebiedsanalyse (augustus en november 2015, oktober 2016 en februari 2017) zijn opgesteld door RVO. Per 1 januari 2017 is de provincie Drenthe eerste aanspreekpunt voor de gebiedsanalyse. Het betreft hier een update van de vorige versie (februari 2017).

Bij het opstellen van dit document is gewerkt volgens het protocol zoals is opgesteld voor de Programmatische aanpak stikstof (PAS). De analyse is tot stand gekomen door gebruik te maken van de kennis van ervaren ecologen met gebiedskennis en medewerkers van Staatsbosbeheer als de terreinbeherende instantie te weten Jans de Vries, Piet Ursem en Jan Streefkerk. Daarnaast is een aantal veldbezoeken uitgevoerd samen met de beheerders. Op 22 februari 2013 heeft het OBN-Deskundigenteam Nat Zandlandschap het gebied bezocht in verband met het vaststellen van het voorkomen van het habitatype H7110A Actieve hoogvenen. Op 22 augustus 2013 heeft een kwaliteitsteam (IK-team) van Staatsbosbeheer zich een oordeel gevormd over de aanwezigheid van H6230 Heischrale graslanden en van H7120zg herstellende hoogvenen (zoekgebied). In beide gevallen heeft dit geleid tot wijzigingen in de oppervlaktes en de locaties op de habitattypenkaart. De definitief vastgestelde habitattypenkaart is die van december 2013.

Als basis voor de stikstofanalyse is gebruik gemaakt van de ten tijde van het opstellen meest recente versie het rekenprogramma Monitor, versie 16L database D39FBEEE64 (24 mei 2017). Ten opzichte van de vorige versie van AERIUS Monitor (16) zijn de berekende depositiewaarden niet gewijzigd. Nieuw voor de 16L versie is de introductie van leefgebieden voor soorten.

Voorts is relevante literatuur geraadpleegd waaronder diverse documenten die inzicht bieden in de waarde en het ecologisch functioneren van het voorliggende Natura 2000-gebied (zie verder: *Bronnen*). Bij het formuleren van maatregelen hebben de herstelstrategieën voor de afzonderlijke habitattypen een belangrijke rol gespeeld. Gebruikt is de versie van april 2012. Daarbovenop is rekening gehouden met relevante wijzigingen in de november 2012-versie zoals aangegeven in de exceltabel

wijzigingen_maatregelen_november_2012. Voor leefgebieden van soorten is gebruik gemaakt van de november 2012 versie.

De herstelstrategieën zijn terug te vinden op de website:

<http://pas.natura2000.nl/pages/herstelstrategieen-navigatie-2.aspx>

Verder is er regelmatig afstemming geweest met schrijvers van de herstelmaatregelen van de andere Natura 2000-gebieden in Noord-Nederland. Ten slotte is de tekst van dit document geactualiseerd aan de hand van de tekst van het beheerplan Natura 2000-gebied Bargerveen (versie 22 mei 2013) en aangepast aan de opmerkingen van het OBN-Deskundigenteam (oktober 2013 en december 2013).

2. Inleiding (doel en probleemstelling)

Dit document is de geactualiseerde PAS-gebiedsanalyse voor het Natura 2000-gebied 33 Bargerveen, onderdeel van het ontwerp partiële herziening Programma Aanpak Stikstof 2015-2021.

Deze PAS-gebiedsanalyse is geactualiseerd op de uitkomsten van AERIUS Monitor 2016L (M16L). Meer informatie over de actualisatie van AERIUS Monitor is te vinden in het ontwerp partiële herziening Programma Aanpak Stikstof 2015-2021.

De actualisatie op basis van AERIUS monitor 16L heeft geleid tot wijzigingen in de omvang van de stikstofdepositie en de ontwikkelruimte in alle PAS-gebieden. De omvang van de wijzigingen is verschillend per gebied en per habitatype.

Naar aanleiding van de geactualiseerde uitkomsten van AERIUS Monitor 2016L blijft het ecologisch oordeel van het Bargerveen ongewijzigd. Een nadere toelichting hierop is opgenomen in hoofdstuk 8.

Met het ecologisch oordeel is beoordeeld of met de toedeling van depositie en ontwikkelingsruimte de instandhoudingsdoelstellingen voor de voor stikstof gevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten op termijn worden gehaald en/of behoud is geborgd. Daarnaast is beoordeeld of verslechtering van habitats en significante verstoring van soorten wordt voorkomen.

Dit document formuleert in het kader van het PAS de specifieke herstelmaatregelen die nodig zijn om de kernopgaven en instandhoudingsdoelen voor het Natura 2000-gebied Bargerveen te realiseren. Deze doelen zijn overeenkomstig het definitieve Aanwijzingsbesluit Habitatrichtlijngebied van 4 juni 2013. De aanwijzing als Vogelrichtlijngebied is van 12 mei 1992.

Als kernopgaven voor het Bargerveen gelden:

- 7.01. Uitbreiding actieve kern: Uitbreiding kernen van actieve hoogvenen (hoogveenlandschap) *H7110_A.
- 7.02. Initiëren hoogveenvorming: Op gang brengen of continueren van hoogveenvorming in herstellende hoogvenen H7120 in kansrijke situaties, met het oog op ontwikkeling van actieve hoogvenen (hoogveenlandschap) *H7110_A (waar nodig uitbreiding oppervlakte H7120). Instandhouding van huidige relictten als bronpopulaties fauna. Herstel van grote veengebieden met voldoende rust onder andere voor de niet-broedvogel kraanvogel¹.

¹ Kraanvogel is geen Natura 2000-doel voor het Bargerveen

- 7.03. Overgangszones grote venen: Ontwikkeling van overgangszones van actieve hoogvenen (hoogveenlandschap) *H7110A incl. laggzones (met o.a. hoogveenbossen -*H91D0, zure vennen - H3160 en porseleinhoen, paapje en watersnip).
- 7.04. Bovenveengraslanden: Behoud en waar mogelijk herstel van heischrale graslanden *H6230, ook van belang voor paapje en grauwe klauwier.

De instandhoudingsdoelen voor het Bargerveen hebben betrekking op de volgende habitattypen:

1. H6230 Heischrale graslanden
2. H7110A Actieve hoogvenen
3. H7120 Herstellende hoogvenen

Binnen het Natura 2000-gebied Bargerveen komen bovengenoemde stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden voor, waarvoor nadere uitwerking gelet op de realisering van instandhoudingsdoelen van het betreffende habitatype en overschrijding kritische depositiewaarden gewenst is.

Daarnaast is het Natura 2000-gebied Bargerveen ook aangewezen vanwege de essentiële functie voor de staat van instandhouding van 10 broedvogelsoorten en 2 niet-broedvogelsoorten. De niet-broedvogelsoorten kleine zwaan en toendrarietgans zijn in principe niet gevoelig voor de depositie van stikstof (Effectenindicator op www.synbiosys.alterra.nl). De tien broedvogelsoorten zijn dat wel. Hierbij gaat het om:

1. A008 Geoorde fuut
2. A082 Blauwe kiekendief
3. A119 Porseleinhoen
4. A153 Watersnip
5. A222 Velduil
6. A224 Nachtzwaluw
7. A272 Blauwborst
8. A275 Paapje
9. A276 Roodborsttapuit
10. A338 Grauwe klauwier

Van de aangewezen soorten maken de volgende soorten gebruik van stikstofgevoelige leefgebieden:

- | | |
|------|-------------------|
| A008 | Geoorde fuut |
| A082 | Blauwe kiekendief |
| A153 | Watersnip |

A222	Velduil
A272	Blauwborst
A275	Paapje
A276	Roodborsttapuit
A338	Grauwe klauwier

Een nadere uitwerking van de ecologische analyse is te vinden in H4.

Voor een juiste afweging en formulering van maatregelen dient in dit kader voor het Natura 2000-gebied een systeem- en knelpunten analyse te worden uitgewerkt. Deze dient als onderbouwing van het in te zetten maatregelenpakket. Het eerste deel van de analyse betreft het op een rij zetten oplossingsrichtingen en de uitwerking van maatregelpakketten in ruimte en tijd.

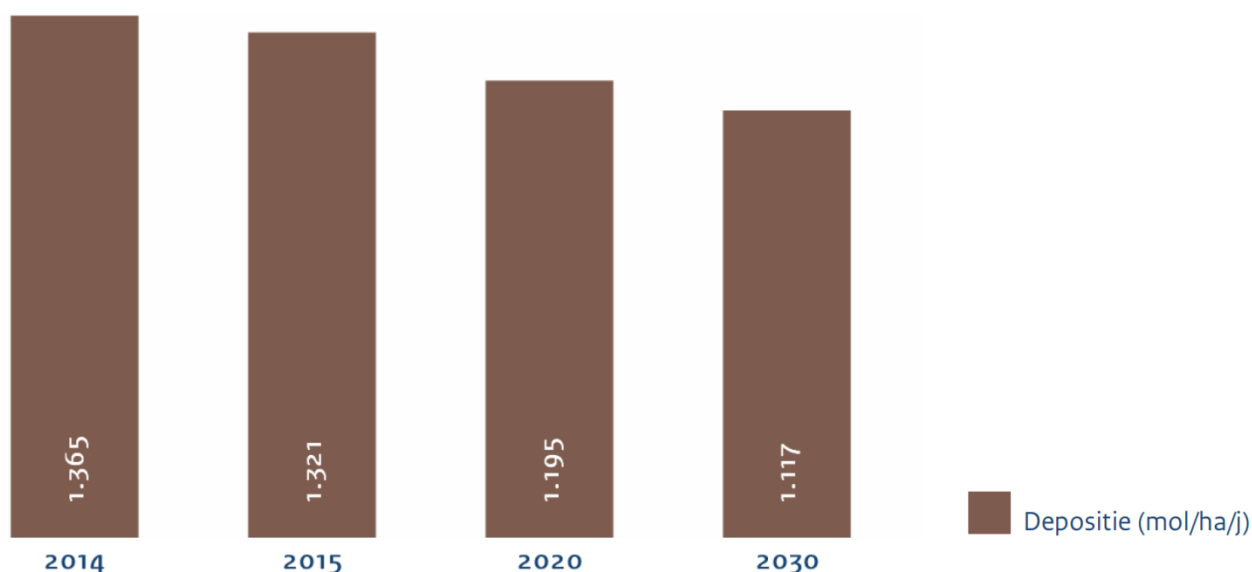
3. Resultaten Monitor 16L

In dit hoofdstuk staan de resultaten van AERIUS Monitor 16L samengevat.

3.1. Depositie ten opzichte van de KDW per tijdvak

Onderstaande staafdiagrammen tonen de verwachte depositie afname op het gehele gebied op basis van de autonome ontwikkeling, provinciaal beleid en rijksbeleid over de perioden van de referentiesituatie 2014, 2015 tot 2020 en 2020 tot 2030. Hierbij is met de volgende drie factoren rekening gehouden:

1. Autonome ontwikkeling in bestaande activiteiten
2. Generieke beleid (provinciaal en rijk) gericht op het dalen van de stikstofdepositie
3. Achtergronddepositie



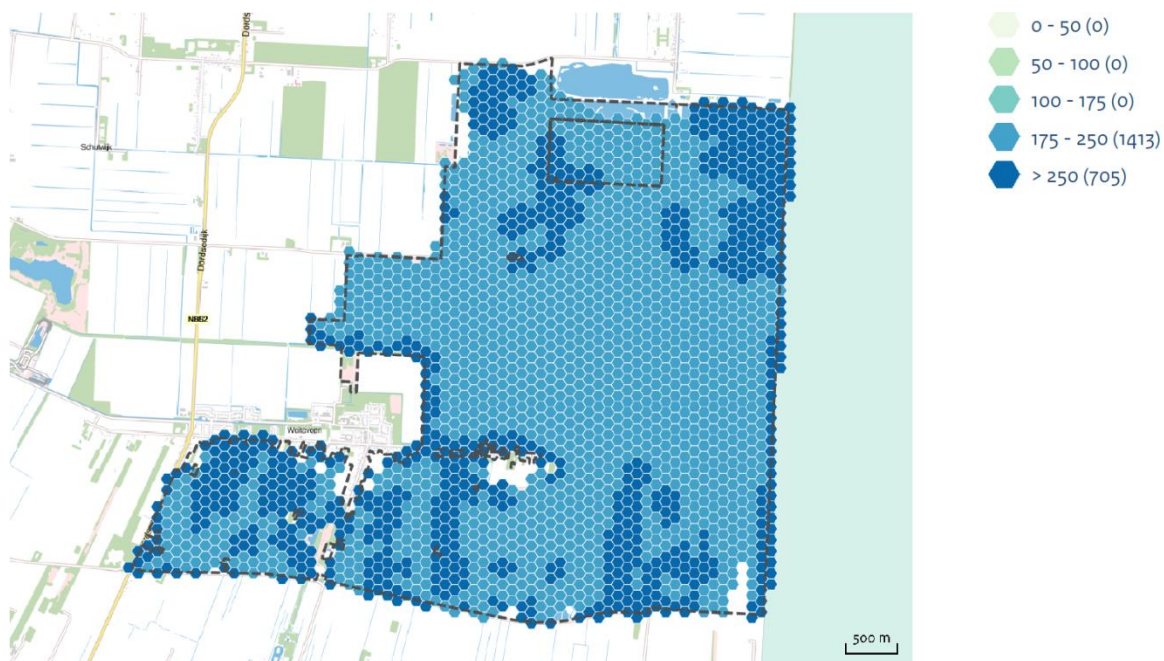
Figuur 3.1 Depositieafname volgens AERIUS Monitor 16L

Uit de berekening van AERIUS Monitor 16L is gebleken dat nergens in het gebied een (tijdelijke) toename in stikstofdepositie optreedt. In zowel 2020 als 2030 is in het gehele Natura 2000-gebied sprake van een afname in stikstofdepositie t.o.v. de referentiesituatie in 2014 (zie figuren 3.2 t/m 3.4).

De ruimtelijke verdeling van de depositiedaling is weergegeven in figuur 3.2 (2014 tot 2020) en figuur 3.3 (huidig tot 2030).



Figuur 3.2: Ruimtelijke verdeling van de depositieafname volgens AERIUS Monitor 16L (2014 – 2020).



Figuur 3.3: Ruimtelijke verdeling van de depositieafname volgens AERIUS Monitor 16L (2014 – 2030).



Figuur 3.4: Samenvattend overzicht van de stikstofbelasting in de referentiesituatie 2014. Aangegeven wordt de overschrijding in klassen van sterke overbelasting en matige overbelasting (Monitor 16L).



Figuur 3.5: Samenvattend overzicht van de stikstofbelasting in 2020. Aangegeven wordt de overschrijding in klassen van sterke overbelasting en matige overbelasting (AERIUS Monitor 16L).



Figuur 3.6: Samenvattend overzicht van de stikstofbelasting in 2030. Aangegeven wordt de overschrijding in klassen van sterke overbelasting en matige overbelasting (AERIUS Monitor 16L).

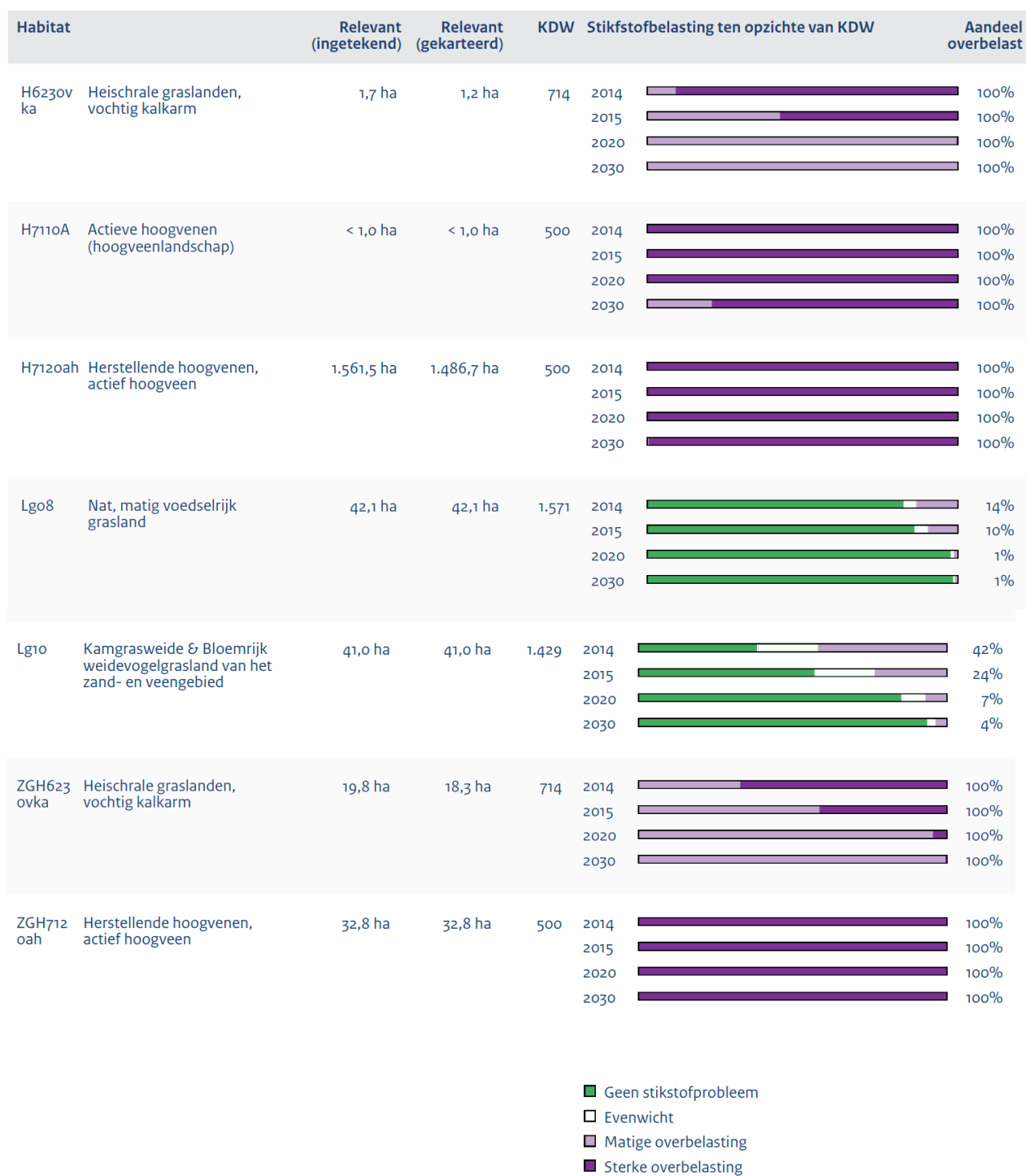
Overschrijding KDW

Uit figuur 3.1 blijkt dat de stikstofdepositie gemiddeld afneemt in het Natura 2000-gebied. Niettemin wordt de kritische depositiewaarde (KDW) van alle stikstofgevoelige habitattypen overschreden. Dit staat in de volgende tabel (figuur 3.7) per habitatype en tijdvak aangegeven.

Voor alle habitattypen is een nadere analyse nodig om na te gaan in hoeverre extra maatregelen uit de herstelstrategieën nodig zijn om aan de instandhoudingsdoelstelling te kunnen beantwoorden. In ieder geval moet achteruitgang in oppervlakte en kwaliteit worden voorkomen.

Het gaat daarbij om de volgende habitattypen en leefgebieden:

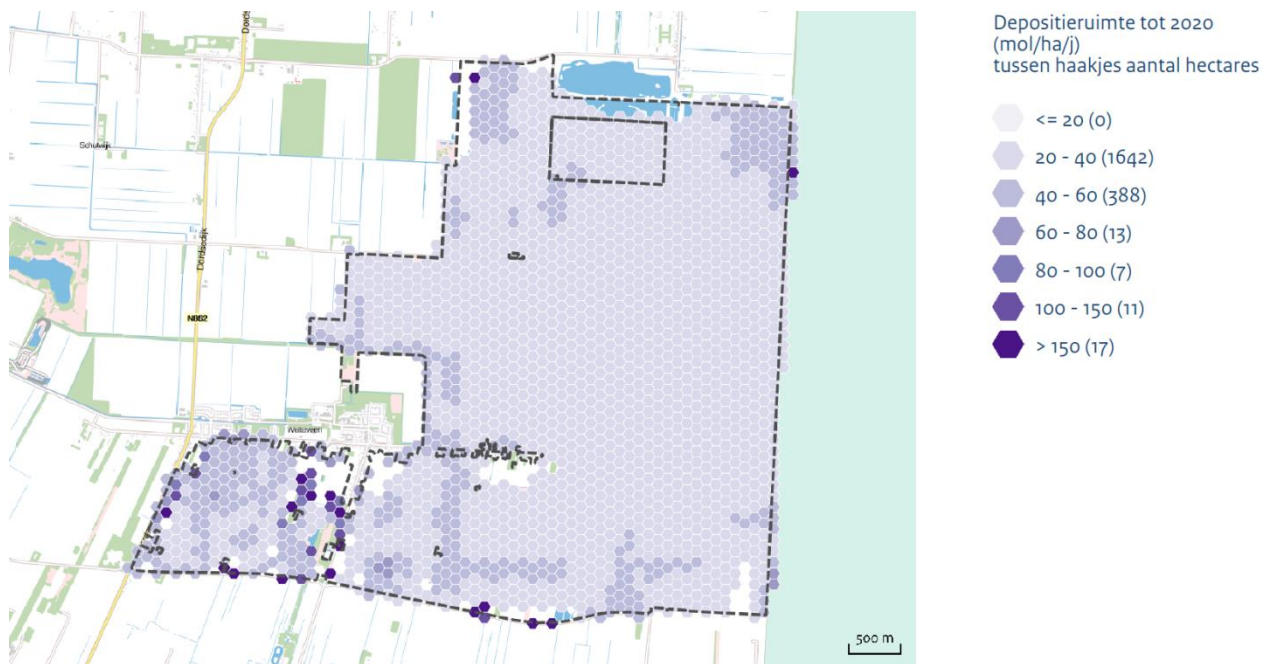
1. H6230vka Heischrale graslanden – vochtig kalkarm
2. H7110A Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)
3. H7120ah Herstellende hoogvenen – actief hoogveen
4. LG08 Nat, matig voedselrijk grasland
5. LG10 Kamgrasweide & bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied
6. ZGH6230vka Heischrale graslanden – vochtig kalkarm
7. ZGH7120ah Herstellende hoogvenen – actief hoogveen



Figuur 3.7 Grafiek van de mate van overschrijding van de N depositie voor de habitattypen en leefgebieden en in de referentiesituatie (2014), 2015, 2020 en 2030 (AERIUS Monitor 16L).

3.2. Ontwikkelingsruimte per tijdvak

Ontwikkelingsruimte betekent: als het zeker is dat de stikstofdepositie rond een bepaald gebied blijft dalen, en als er herstelmaatregelen zijn opgesteld voor de bedreigde habitattypes in dat gebied die ecologisch zijn getoetst en voldoende geborgd, kan er ontwikkelingsruimte worden toegedeeld. Dat is ruimte voor nieuwe economische ontwikkelingen of depositie ruimte.

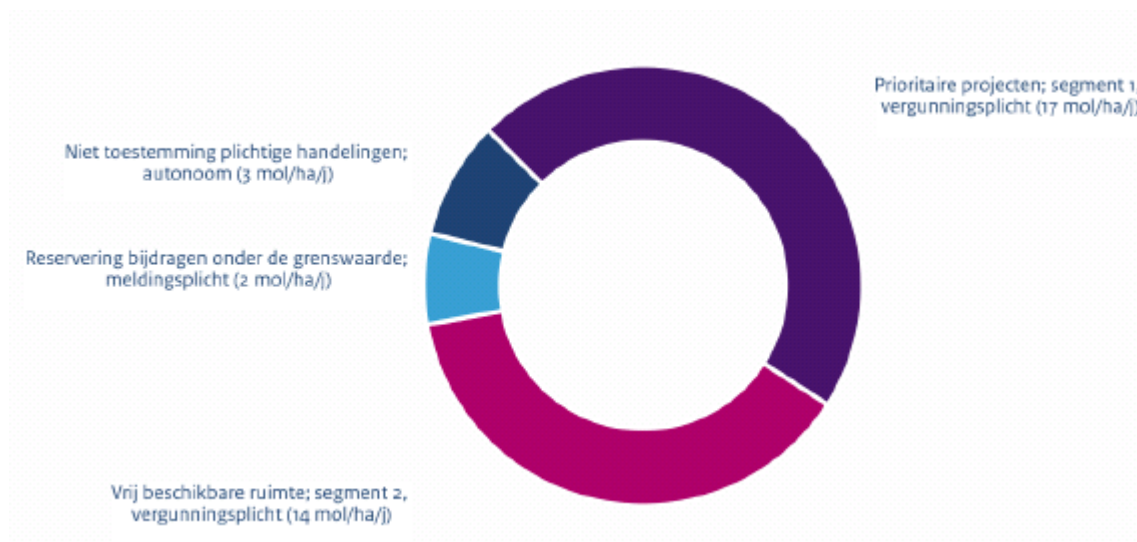


Figuur 3.8 Beschikbare depositieruimte tot 2020 op hexagonniveau (AERIUS Monitor 16L).

De depositieruimte is de ruimte die beschikbaar is voor economische ontwikkelingen. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen projecten en handelingen die niet toestemmingplichtig zijn en projecten waarvoor wel een vergunning vereist is. De eerste categorie bestaat uit enerzijds autonome ontwikkelingen en uit anderzijds niet-prioritaire ontwikkelingen met alleen een meldingsplicht (bijdrage onder de grenswaarde).

Vergunningplichtige projecten vallen uiteen in prioritaire projecten (segment 1) en overige projecten (segment 2). Verdere uitleg over de verdeling van de depositieruimte is te vinden in het PAS-programma. Onderstaand diagram geeft aan hoeveel depositieruimte er binnen het gebied gemiddeld beschikbaar is en hoe deze verdeeld is over de vier segmenten. Er kan sprake zijn van afrondingsverschillen.

In figuur 3.9 staat de verdeling over de vier segmenten weergegeven. In het Bargerveen is er over de periode van nu tot 2020 gemiddeld 36 mol N/ha ontwikkelingsruimte. Hiervan is 31 mol N/ha beschikbaar voor nieuwe vergunningplichtige projecten. Van de ontwikkelingsruimte wordt binnen segment 2 60% beschikbaar gesteld in de eerste helft van tijdvak 1 (eerste beheerplanperiode) en 40% in de tweede helft.



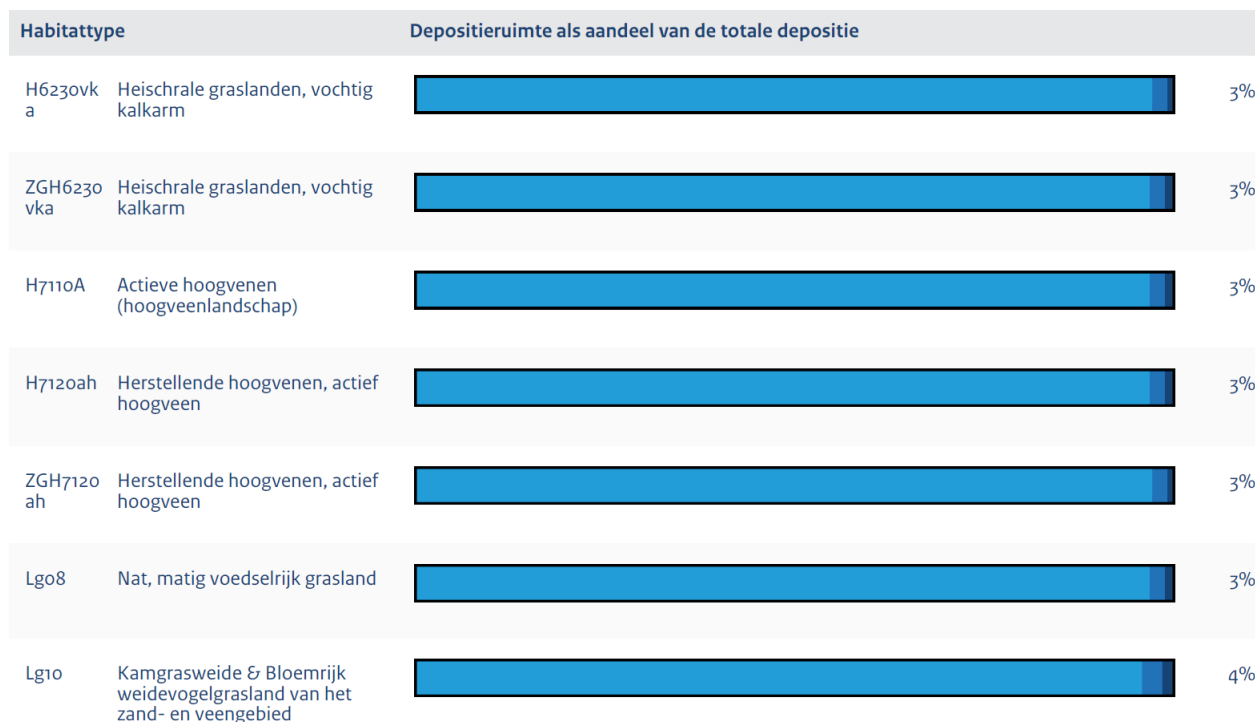
Figuur 3.9 Verdeling van de beschikbare depositieruimte per segment. (AERIUS Monitor 16L).

3.3. Ontwikkelingsruimte per habitatype & leefgebied

In onderstaand diagram wordt aangegeven hoeveel depositieruimte er gemiddeld per stikstofgevoelig habitatype beschikbaar is en wat het percentage hiervan is op de totale depositie.



Figuur 3.10. Vrijgave van de beschikbare depositieruimte per PAS periode (AERIUS Monitor 16L).



Figuur 3.11 Beschikbare ontwikkelingsruimte per habitattypen per periode (AERIUS Monitor 16L).

3.4. Tussenconclusie depositie

Uit de berekening met AERIUS Monitor 16L blijkt dat in 2020, ten opzichte van de referentiesituatie (2014), sprake is van een afname van de stikstofdepositie in het gehele gebied. Na afloop van deze periode worden de KDW's van de volgende habitattypen voor 100% van het aanwezige oppervlak overschreden (zie figuur 3.7):

- H6230vka Heischrale graslanden – vochtig kalkarm
- H7110A Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)
- H7120ah Herstellende hoogvenen – actief hoogveen
- ZGH6230vka Heischrale graslanden – vochtig kalkarm
- ZGH7120ah Herstellende hoogvenen – actief hoogveen

De leefgebieden Nat, matig voedselrijk grasland (LG08) en Kamgrasweide, bloemrijk weidevogelgrasland van zand- en veengronden (LG010) ondervinden dan nog op 1% respectievelijk 7% van het oppervlak een overschrijding van de KDW.

Uit de berekening met AERIUS Monitor 16L blijkt dat in 2030 ten opzichte van de referentiesituatie (2014), sprake is van een afname van de stikstofdepositie in het gehele gebied. Na afloop van de tijdvakken 2 en 3 (2020 – 2030) worden de KDW's van dezelfde habitattypen overschreden:

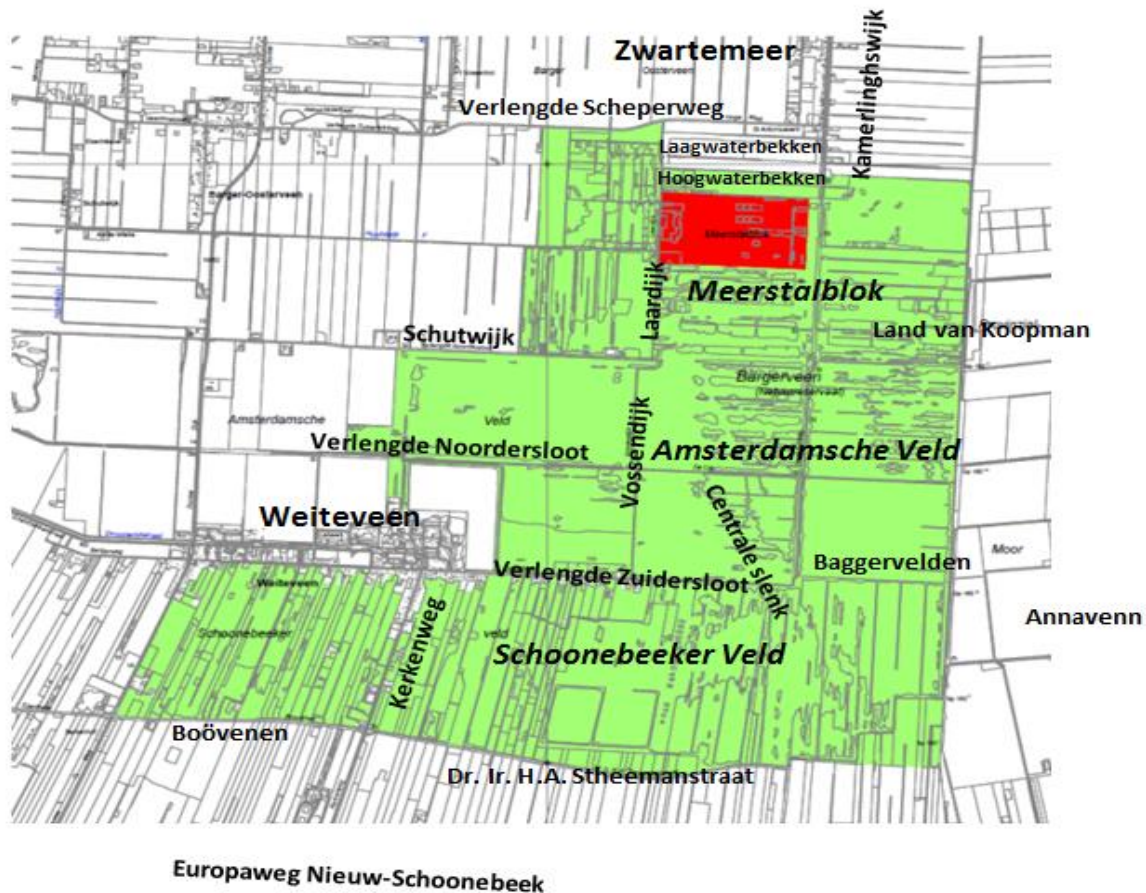
- H6230vka Heischrale graslanden – vochtig kalkarm

- H7110A Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)
- H7120ah Herstellende hoogvenen – actief hoogveen
- ZGH6230vka Heischrale graslanden – vochtig kalkarm
- ZGH7120ah Herstellende hoogvenen – actief hoogveen

De leefgebieden Nat, matig voedselrijk grasland (LG08) en Kamgrasweide, bloemrijk weidevogelgrasland van zand- en veengronden (LG010) ondervinden in 2030 beide nog op 1% van het oppervlak een overschrijding van de KDW.

De geconstateerde overschrijdingen van de KDW's vormen mogelijk knelpunten voor de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende habitattypen en leefgebieden. Voor deze habitattypen en leefgebieden is een nadere analyse nodig om na te gaan in hoeverre extra maatregelen uit de herstelstrategieën nodig zijn om aan de instandhoudingsdoelstelling te kunnen beantwoorden. In ieder geval moet achteruitgang in oppervlakte en kwaliteit worden voorkomen. Er zijn voor deze habitattypen en leefgebieden derhalve mogelijk maatregelen benodigd. De gebiedsanalyse per habitatype en de maatregelen worden beschreven in de volgende hoofdstukken.

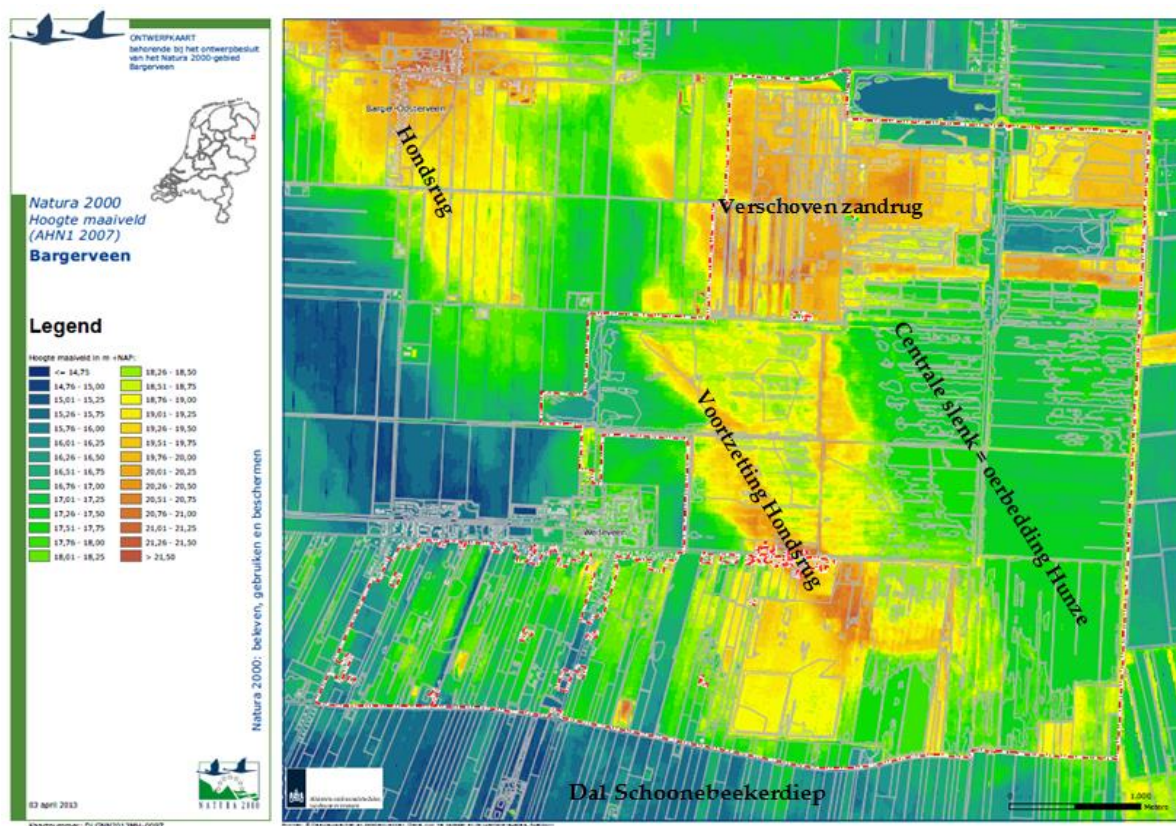
4. Algemene systeemanalyse



Figuur 4.1 Het Natura 2000-gebied Bargerveen. Het oorspronkelijke Beschermd natuurmonument Meerstalblok is met rood aangegeven.

Het natuurgebied Bargerveen ligt op een zuidelijke uitloper van de Hondsrug. Daardoor ligt het hoog ten opzichte van de omgeving (18,5 – 21,5 m +NAP). Naar het oosten, westen en zuidwesten wordt het gebied lager (16 m +NAP). Naar de zuidkant, richting het dal van het Schoonebeekerdiep loopt het maaiveld af naar 14 - 15 m +NAP, mede door inklinking als gevolg van de verdroging. Ten oosten van het Natura 2000-gebied, in Duitsland, liep het maaiveld vóór de afgraving van het Provinciaal Moor nog iets op. Door grootschalige afgraving is het maaiveld aan de Duitse kant nu meters lager dan dat van het Natura 2000-gebied. Ook aan de kant van Zwartemeer is het hoogteverschil binnen en buiten het Natura 2000-gebied fors.

Het Meerstalblok ligt het hoogst. Het veenpakket is daar in het centrale deel niet afgegraven en nog tot circa 5,5 m dik. In de overige delen van het Meerstalblok, in het Amsterdamsche Veld en het Schoonebeeker Veld is het veen grotendeels wel afgegraven. Hier rest nog circa 0,5-1,0 m. veen.



Figuur 4.2 Hoogtekaart van het Bargerveen en omgeving. Goed zichtbaar is de dekzandrug van de Hondsrug in het Natura 2000-gebied en een glaciale verschuiving van zand vanaf de Hondsrug in oostelijke richting in de oerbedding van de Hunze. Op deze verschuiving bevindt zich het deelgebied Meerstalblok, met daarin onder meer de kernen van actief hoogveen.

De grens tussen de vooral uit keileem opgebouwde Hondsrug en het Hunzedal waar keileem ontbreekt, ligt bij ongeveer 16,50 m +NAP. In het Hunzedal kan tussen 15,50 en 16,50 m +NAP een soort plateau worden onderscheiden. Hierin is beneden 15,50 m + NAP een 500-800 m. brede geul herkenbaar, die op 14,55 m +NAP zijn diepste punt heeft. Dit is de oude bovenloop van de Hunze; het kerngebied van het Bargerveen. Deze bovenloop valt deels samen met de plaats van de huidige baggervelden in het oosten van het Natura 2000-gebied. De geul is ten noorden van het Bargerveen grotendeels afgesnoerd door een dekzandrug die tot ruim 17,40 m +NAP reikt (bron Casparie, & de Vries, 2007). De natuurlijke waterafvoer volgt de oude Hunzeloop en is dan ook naar het noorden. In een deel van het gebied verloopt de waterafvoer via compartimenten die met elkaar in verbinding staan waarbij het waterpeilen 'stroomafwaarts' geleidelijk daalt.

Bij eerdere werkzaamheden is in het Natura 2000-gebied net ten noorden van het centrale deel van het Meerstalblok een 'hoogwaterbekken' ingericht. Deze dient als een buffer tegen het wegzijgen van water uit het natuurgebied naar de omgeving. In droge perioden kan een deel van het water van dit bekken gebruikt worden voor de voeding van de zandondergrond in de centrale slenk. Het aangrenzende

'laagwaterbekken' aan de noordzijde zorgt voor de opvang van afvoerpieken uit het veen in perioden met extreem veel neerslag. In het natuurgebied zelf worden daardoor sterke schommelingen in het waterpeil vermeden.

De vegetatie van het Bargerveen bestaat grotendeels uit natte en vochtige heidetypen (al dan niet verboost) en enkele graslanden. Drogere heidetypen komen voor waar de Hondsrug als een zandrug aan de oppervlakte komt. In het Amsterdamsche Veld en het Schoonebeeker Veld-Oost is het veen grotendeels afgegraven, in het Amsterdamsche veld zelfs machinaal en grootschalig. Hier rest nog circa 0,5-1,0 m. veen. In deze deelgebieden zijn nu grote water- en vogelrijke gebieden met daarin velden met veel Waterveenmos en/of Slank veenmos, de zogeheten 'baggervelden'. In het noordoosten is een klein areaal broekbossen op zure veengrond aanwezig.

In het onvergraven deel van het Meerstalblok komt een beperkte oppervlakte hoogveenbulten en -slenkengemeenschappen voor, op zowel witveen als in een aantal verlandde meerstallen. Hiervan kwalificeert een zeer klein deel als H7110A actieve hoogvenen. Het areaal neemt toe na eerdere waterhuishoudkundige maatregelen. De natte heiden en de baggervelden zijn vanwege de aanwezigheid van veenmospakketten en de toename daarin grotendeels gekwalificeerd als H7120 Herstellende hoogvenen.

Verspreid over het gebied liggen voormalige landbouwgronden op licht ontwaterd, onvergraven veen: de zogeheten bovenveengraslanden. Een klein deel daarvan is te kwalificeren als H6230 Heischrale graslanden. De bovenveengraslanden hebben – ook waar ze niet als H6230 kwalificeren – in botanisch opzicht vaak een waardevolle en unieke status. In totaal beheert Staatsbosbeheer in het Bargerveen 140 ha grasland. Lang niet alle grasland is botanisch waardevol, mede omdat het specifieke botanische beheer nog te kort plaatsvindt en omdat, verdroging, verzuring en vermessing hun tol eisen. Van de wel botanisch waardevolle vegetaties is slechts een klein deel heischraal en voldoet aan de definitie H6230 heischrale graslanden. De overige waardevolle bovenveengraslanden zijn geclassificeerd als ZGH6230 Zoekgebied Heischrale graslanden, H7120 Herstellende hoogvenen of als ZGH7120 Zoekgebied Heischrale graslanden. In het zuidwesten (Schoonebeeker Veld-West en -Midden) wisselen vochtig schraalland (bovenveengraslanden), heide en bosjes elkaar af.

De hydrologische basis van het Bargerveen wordt gevormd door mariene kleiige afzettingen van de Formatie van Breda uit het mioceen die vermoedelijk dieper dan 100 - 110 m -NAP zit. Daarboven liggen rivierzanden aangevoerd door de Eridanos (een oerrivier die vóór de ijstijden zanden heeft aangevoerd vanuit het Baltische gebied). Deze vormen het 3e watervoerende pakket. Op circa 5 – 10 m -NAP liggen er enkele slecht-doorlatende lagen (Formatie van Urk, klei) en op 15 m +NAP (keileem). Daartussen bevindt zich het 2e watervoerend pakket van fijne zanden (formatie van Peelo). Boven de keileem zit een dunne dekzandlaag met het 1e watervoerende pakket, met daar bovenop het eveneens slecht doorlatende veenpakket van het

Bargerveen. Omdat de slecht-doorlatende lagen in een aanzienlijk deel van de regio onderbroken zijn, is het onderscheid in drie watervoerende pakketten vaak niet van toepassing. Dit betekent ook dat veranderingen in de waterhuishouding in de wijde omgeving vaak een groot effect heeft op de stijghoogte van het water onder het veen van het Natura 2000-gebied.

Het Bargerveen verliest in de huidige situatie water naar het dal van het Schoonebeekerdiep, de noordzijde (richting Rundedal) en het Annavenn in Duitsland (direct ten oosten van het Bargerveen). Vooral in het Schoonebeeker Veld, in het zuiden van het Natura 2000-gebied, heeft dit geleid tot een aanzienlijke klink van het veen (meer dan een meter in de afgelopen 20 jaar). Door de drainage van de agrarische gronden aan de noordzijde van het Bargerveen (streefpeil: 15.40 m) fluctueert het peil in het laagwaterbekken door het jaar heen wel een meter: van 16.60 naar 15.60 m. vooral bij lage waterstanden is de wegzijging van het veen (i.c. het Meerstalblok) groot.

Het Bargerveen vormt momenteel één groot infiltratiegebied. Door de hoge (grond)waterstanden in het veenpakket, in combinatie met de ontwatering van het zandpakket door de omgeving bestaat er een groot verschil in de stijghoogte van het grondwater in het veenpakket en dat in de zandondergrond. In het algemeen is, door de grote weerstand van het veenpakket en vooral van de veenbasis, de overgang van het veen naar de zandondergrond, de wegzijging naar de ondergrond beperkt. Echter op plaatsen met een dunne restveenlaag en op plaatsen waar lokaal tot in de zandondergrond is gegraven, kan de wegzijging aanzienlijk groter zijn.

Omdat het Bargerveen deels hoger ligt dan zijn omgeving is het vasthouden van water essentieel. De levende hoogveen kern van het Bargerveen ligt nu 4 meter hoger dan de noordelijk hiervan gelegen landbouwgebieden. Door de veenontginningen rondom het Bargerveen verliest het veen nu ook water naar het zuiden, het westen en het noorden en richting Duitsland, onder meer naar het zogeheten 'Annavenn'. Mede hierdoor zijn de grondwaterstanden relatief laag en reikt het diepere grondwater niet meer tot aan de veenbasis. Het toestromen van koolstofhoudend grondwater (CO₂, methaan) tot in het veenpakket is, naast een min of meer permanent hoge freatische grondwaterstand, een essentiële randvoorwaarde voor hoogveenherstel in dunne, vergraven veenpakketten. De klink van het veen is het grootst in het Schoonebeeker Veld (meer dan een meter in 20 jaar). Door de scheve ligging van deze randzone is het bovendien bijzonder lastig om verderop in het veen het water stabiel en op hoogte te houden. Daarmee worden door dit waterverlies de hydrologische randvoorwaarden voor hoogveenherstel niet bereikt.

Kort samengevat komen de hydrologische randvoorwaarden voor het initiëren van hoogveenontwikkeling neer op de volgende drie punten (bron: Van Duinen et al., 2008):

- Grond- en neerslagwater het hele jaar door tot in of boven het maaiveld
- Het diepe, koolstofhoudende grondwater tot in de veenbasis;
- Wegzijging naar de ondergrond maximaal 35 mm per jaar;
- Maximale diepte plassen boven het zwartveen 50 cm.

Deze randvoorwaarden zijn noodzakelijk zowel voor het handhaven van een stabiele waterstand als het stimuleren van lichte humificatie van restveen om daardoor de beschikbaarheid van CO₂ of methaan te verhogen. Daarom is het van groot belang dat gebufferd grondwater tot in de veenbasis reikt. Voor het goed functioneren van de laag van levende hoogveenplanten, het zogeheten 'acrotelm', is een verhang in het maaiveld van het hoogveensysteem noodzakelijk van maximaal 30cm/100m. Nu wordt deze randvoorwaarde nog gerealiseerd door actief peilbeheer binnen het reservaat in verschillende compartimenten die onderling worden gescheiden door veenkades.

Om en in het hoogveenreservaat liggen vanuit eerdere herstelwerkzaamheden dammen waardoor de begrenzingen soms scherp zijn. Aan de noordzijde is recentelijk een nieuw stelsel van leemdijken en waterbekkens aangelegd. Er is zowel een hoogwaterbekken als een laagwaterbekken ingericht. De eerste is primair bedoeld om wegzijging te voorkomen, de tweede om water op te vangen en landbouwschade te voorkomen.

Om voldoende hoge en stabiele waterstanden in de ondergrond te krijgen is het noodzakelijk om rond het Bargerveen bufferzones aan te leggen. Hierover zijn in GGOR-verband ook afspraken gemaakt, evenals de aldaar te hanteren hogere peilen (bron: GGOR-studie; Waterschap Velt en Vecht, 2008). Deze bufferzones dienen onder meer om in het veen voldoende tegendruk te realiseren en wegzijging te voorkomen.

Eén van de twee buffergebieden aan de westzijde is onlangs ingericht, hoewel een voor de waterhuishouding essentieel perceel daar (nog) niet aan is toegevoegd. Over de aanleg van een tweede bufferzone aan de westzijde, bij Weiteveen, en bufferzones aan de zuid- en aan de noordzijde heeft bestuurlijke besluitvorming plaatsgevonden. De gronden van de noordelijke bufferzone worden in 2015 overgedragen aan Staatsbosbeheer, waarna de zone kan worden ingericht. De bufferzone aan de zuidzijde wordt momenteel uitgewerkt. Ook aan de oostzijde (Duitsland) werkt de Duitse overheid aan een bufferzone van 300 m breed, in combinatie met hoogveenherstel op twee veenconcessies die nu nog in gebruik zijn (bron: mond. mededeling. Dhr. Pott, Kreis Emsland, maart 2013).

Het oppervlaktewatersysteem laat zich in grote lijnen als volgt beschrijven. De grote waterpartijen zijn de baggervelden in het Amsterdamsche Veld en Schoonebeeker Veld, de Centrale Slenk en het Land van Koopman. Daarnaast bevindt zich in de veenbodems veel freatisch water. De hoge delen van het Meerstalblok wateren af op

het hoogwaterbekken. De lagere delen van het Meerstalblok, Amsterdamse Veld en de noordelijke baggervelden van het Schoonebeeker Veld wateren af naar het noorden via de Kamerlingswijk naar het laagwaterbekken. Een klein deel van het Meerstalblok-west, het westelijk deel van het Amsterdamse Veld en het grootste deel van het Schoonebeeker Veld wateren naar het westen toe af.

Figuur 4.3 Habitattypenkaart (december 2013).



4.1 Analyse per habitatype

4.1.1 H6230 Heischrale graslanden

Kwaliteitsanalyse H6230 Heischrale graslanden op standplaatsniveau

Het habitatype H6230 Heischrale graslanden komt voor in de gebieden die bekend staan als 'bovenveengraslanden'. Zij beslaan daar kleine oppervlakten, vaak niet meer dan enkele vierkante meters, te midden van vegetaties die te kenmerken zijn als voedselrijke graslanden van de rompgemeenschap *Molinio-Arrhenatheretea*, droge en vochtige kamgrasweiden en droge, vochtige en natte veenheiden. De meeste bovenveengraslanden zijn botanisch en faunistisch zeer waardevol, maar kwalificeren niet als 'heischraal grasland'.

In het Bargerveen komen bloemrijke bovenveengraslanden voor in drie deelgebieden: Meerstalblok-West, Meerstalblok-Oost en het Schoonebeeker Veld. Gezamenlijk hebben zij een oppervlakte van 26 ha, waarvan zich slechts 1,24 ha als H6230 kwalificeert. De best ontwikkelde bovenveengraslanden komen voor op percelen naast het Land van Koopman (Meerstalblok-Oost).

De vlakken in Bargerveen behoren tot Associatie van Liggend walstro en Schapegras. Dit type heeft volgens het profielendocument een goede kwaliteit. Een deel van de best ontwikkelde heischrale graslanden zijn soortenrijk en hebben welriekende nachtorchis en addertong als aanwezige soorten, onder meer op de percelen bij het Land van Koopman. Deze staan in de typologie van Staatsbosbeheer bekend als de rompgemeenschap van Welriekende nachtorchis en Reukgras [Borstelgras-verbond]. Ongeveer 20 procent van de heischrale graslanden in het Bargerveen herbergt dit vegetatietype (Van Duinen et al., 2013).

In het Profielendocument van dit habitatype (op www.synbiosys.alterra.nl) is een lijst van 'typische soorten' (soorten die typerend zijn voor dit habitatype) opgenomen. In het licht van deze lijst is het habitatype in het Bargerveen echter matig ontwikkeld. Uit tabel 1 blijkt dat twee van de drie kenmerkende vlindersoorten in het Bargerveen voorkomen. Van de vaatplanten komen echter slechts drie van de tien typische soorten voor. Dit is goed te verklaren doordat de lijst vooral betrekking heeft op heischrale graslanden in Zuid-Limburg en op de Veluwe. Deze wijken sterk af van het type zoals dit in de bovenveengraslanden aanwezig is. Voor het aantal soorten dat in het Bargerveen kan voorkomen zijn de meeste aanwezig. Het habitatype kan derhalve op diverse plekken als 'goed ontwikkeld' worden aangemerkt, zoals op het 'Land van Koopman'.

De heischrale graslanden in het Bargerveen staan onder druk. De heischrale graslanden in het Schoonerbeekerveld worden bedreigd door verdroging, vermessing en verzuring. Vermesting en verzuring worden onder meer veroorzaakt door de hoge stikstofdepositie. De hoge N-depositie in het Bargerveen versnelt daardoor de successie waardoor het beheer zeer intensief moet zijn. Bovendien gaat door de N-

depositie het proces van verzuring sneller dan de verschraving waardoor de heischrale soorten die van gebufferde voedselarme omstandigheden houden nog maar een smalle niche overhouden in de successiereeks. Juist deze bloemrijke typen zijn van groot belang voor de fauna. Bijvoorbeeld als vegetatie met nectarplanten voor de Aardbeivlinder.

Een ander knelpunt voor behoud van de bovenveen graslanden wordt gevormd door de noodzakelijke herstelmaatregelen in en rondom de hoogveen kern in het Meerstalblok. Door de maatregelen treedt er in de hoogveen kern en in de zone daaromheen een gewenste vernatting op waardoor de dichtbij gelegen heischrale graslanden eveneens vernatten en daardoor mogelijk te nat worden. Deze heischrale graslanden moeten voor de toekomst als verloren worden beschouwd. Het gaat hierbij slechts om zeer kleine 'vlekjes' van dit habitatype. In het Natura 2000-gebied zijn echter voldoende mogelijkheden om nieuwe schraal graslanden op bovenveen te realiseren.

Typische soorten

Naast de samenstelling van de vegetatie geeft ook het voorkomen van typische soorten een beeld van de kwaliteit van het habitatype. Onderstaande tabel geeft een overzicht van het voorkomen van de typische soorten. Het overzicht is gebaseerd op de volgende bronnen:

- NDFF = Nationale Databank Flora en Fauna.
 - Geselecteerd op periode 1-1-2000 t/m 31-12-2011.
 - Met gebruik optie: 'Alleen volledig binnen zoekgebied'.
- Plantenlijst 2004-2011: Totaal lijst plantensoorten in het Bargerveen 2004 t/m 2011, november 2011 van Paul Gelderloos.
- SBB database (Kievit).
 - Gebruikt voor planten.

Tabel 4.1: Voorkomen van typische soorten van H6230 Heischrale graslanden.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Categorie	Voorkomen
Aardbeivlinder	<i>Pyrgus malvae ssp. malvae</i>	Dagvlinders	K	X
Geelsprietdikkopje	<i>Thymelicus sylvestris</i>	Dagvlinders	Cb	X
Tweekleurig hooibeestje	<i>Coenonympha arcania</i>	Dagvlinders	K *	
Veldkrekel	<i>Gryllus campestris</i>	Sprinkh. & krekels	K	
Betonie ¹	<i>Stachys officinalis</i>	Vaatplanten	K	
Borstelgras	<i>Nardus stricta</i>	Vaatplanten	K	X
Groene nachtorchis ¹	<i>Dactylorhiza viridis</i>	Vaatplanten	K	
Heidekartelblad	<i>Pedicularis sylvatica</i>	Vaatplanten	K	
Heidezegge ¹	<i>Carex ericetorum</i>	Vaatplanten	E	
Herfstschroeforchis ¹	<i>Spiranthes spiralis</i>	Vaatplanten	K	
Liggend walstro	<i>Galium saxatile</i>	Vaatplanten	K	X
Liggende	<i>Polygala serpyllifolia</i>	Vaatplanten	E	

vleugeltjesbloem				
Valkruid	<i>Arnica montana</i>	Vaatplanten	K	
Welriekende nachtorchis	<i>Platanthera bifolia</i>	Vaatplanten	K	X

Exclusieve soorten (E): de ecologische vereisten van een bepaalde typische soort komen alleen in het desbetreffende habitatype voor.

Karakteristieke soorten (K): de ecologische vereisten komen vooral voor in het desbetreffende habitatype.

Constant aanwezige soorten (C, Ca, Cb, Cab): deze zijn aanwezig in ieder gebied met het desbetreffende habitatype, maar zijn niet beperkt tot het habitatype. (a = indicator voor abiotiek en b= indicator voor biotiek)

* = Verdwenen soort in Nederland

Groene nachtorchis, herfstschroeforchis en heidezegge zijn soorten die kenmerkend zijn voor andere typen heischraal grasland dan in het Bargerveen voorkomt. Het betreft heischraal grasland van Zuid-Limburg en van de Veluwe. Bij de beschouwing van de tabel is het van belang te realiseren dat deze soorten niet in het Bargerveen aangetroffen kunnen worden.

Hiermee rekening houdend met het gegeven dat enkele soorten alleen in Zuid-Limburg voorkomen, kan het habitatype in het Bargerveen op diverse plekken als 'goed ontwikkeld' worden aangemerkt. De meeste kenmerkende soorten voor dit type zijn in het Bargerveen aanwezig. Echter, de gegevens voor een trendanalyse ontbreken, waardoor geen uitspraken mogelijk zijn over voor- of achteruitgang. Het Monitoringsprogramma in het Natura 2000-beheerplan zal deze kennislacune op termijn kunnen invullen.

Relatie met stikstofdepositie

De kritische depositiewaarde voor H6230 Heischrale graslanden is vastgesteld op 714 mol/ha/jaar (= 10 kg N ha/jaar; Van Dobben et al., 2012). Berekening in AERIUS Monitor 16L geeft aan dat heischraal grasland in het referentiejaar (2014) te maken heeft met een gemiddelde depositie van 1.497 mol N/ha/jr (minimum 1.292 mol N/ha/jr, maximum 1.670 mol N/ha jr).

In 2020 daalt de gemiddelde depositie ten opzichte van het referentiejaar met 195 mol N/ha/jr tot 1.302 mol N/ha/jr (minimum 1.140 mol N/ha/jr, maximum 1.441 mol N/ha jr).

In 2030 zet de daling van de depositie door tot 1.215 mol N/ha/jr ten opzichte van het referentiejaar 2014 (minimum 1.063 mol N/ha/jr, maximum 1.358 mol N/ha jr). Tot 2030 blijft er dus sprake van een overschrijding van de KDW op het hele oppervlak heischraal grasland.

Systeemanalyse H6230 Heischrale graslanden

De bovenveengraslanden in het Bargerveen, waar de heischrale graslanden deel van uitmaken, vormen een unieke combinatie van vegetatietypen. Deze graslanden komen

voor op oude landbouwgronden op onvergraven, maar agrarisch gebruikt hoogveen. Ze zijn ontstaan op bemeste en licht ontwaterde landbouwperceeltjes die werden toegevoegd aan het natuurgebied. Deze bemeste en bekalkte percelen waren redelijk gebufferd en de vegetatie bestond in het begin vaak uit matig voedselrijke grasland vegetaties met veel gestreepte witbol. Naarmate de voedselrijkdom door het verschrallingsbeheer afnam verschenen heischrale aspecten in de vegetatie met ook soorten als welriekende nachtorchis. De bodem kreeg een zwak gebufferd karakter.

De heischrale graslanden ontwikkelen zich in een successiereeks die van bloemrijk (optimum voor orchideeën) naar bloemenarm (toename mosbedekking) gaat. Nu komen nog alle successiestadia voor maar de bloemrijke gemeenschappen lijken wel af te nemen (mondelinge mededeling J. de Vries, goede gegevens ontbreken om een trendanalyse te kunnen doen). Deze ontwikkeling wordt gestuurd door verzuring en verschralling. Dit is – zonder agrarisch gebruik – deels een natuurlijk proces maar wordt nu versneld door de hoge atmosferische depositie. Bekalking zou deze verzuring kunnen tegengaan. Omdat de heischrale graslanden op veengronden voorkomen heeft bekalking vermoedelijk echter ook ongewenste neveneffecten, met name een versnelde afbraak van veen en daarmee samenhangend vermesting. Daarom wordt nu gedacht aan een alternatief in de vorm van een bemesting met een steenmeel dat zowel kaliumrijk als rijk aan sporenelementen is.

De Heischrale graslanden komen voor in drie clusters (zie figuur 4.1):

1. De locatie op het Land van Koopman. Dit betreft een voormalig landbouwperceel dat is geplagd en ingericht in de jaren 90. Hier vinden we de best ontwikkelde heischrale graslanden van het Bargerveen. Deze liggen hier op bezande percelen. Het habitatype staat onder druk door verzuring. In de directe nabijheid liggen percelen die potentieel geschikt te maken zijn voor het habitatype H6230, thans geclassificeerd als ZGH6230 (Zoekgebied heischrale graslanden).
2. De locatie 'Land van Uneken'. Deze heeft een slecht perspectief voor behoud van het habitatype omdat op deze locatie vernatting optreedt door de gewenste herstelmaatregelen voor de habitattypen Hoogveen en Herstellende hoogvenen in het aangrenzende Meerstalblok.
3. De locaties op het Schoonerbekerveld aan de zuidzijde van het Natura 2000-gebied. Het gaat hier in alle gevallen om zoekgebied ZGH6230.

Knelpunten en oorzakenanalyse H6230 Heischrale graslanden

Heischrale graslanden in de randzone van een hoogveengebied is een delicate combinatie en oorspronkelijk een tijdelijk type binnen een ontwikkelingsreeks. Dit omdat er geen buffering van kalkhoudend water in het gebied is. Voor behoud van de heischrale graslanden is een lichte ontwatering nodig terwijl voor het behoud van het aangrenzende hoogveen het gebied juist zo nat mogelijk moet zijn. Door het gewenste hoogveenherstel komen de heischrale graslanden op de locatie ten westen

van het Meerstalblok onder druk en zullen op termijn vermoedelijk lokaal verdwijnen. Voor behoud van het habitatype is het daarom noodzakelijk dat de lokale achteruitgang wordt gecompenseerd met de ontwikkeling ervan elders in het gebied. Dit lijkt mogelijk door aanpassing van het beheer in (vooral) het zuidwestelijk deel van het Schoonebeekerveld.

De huidige bovenveengraslanden in het Schoonebeeker Veld hebben relatief lage grondwaterstanden waardoor overmatige veenoxidatie en zuurproductie optreedt. Hier zijn juist anti-verdrogingsmaatregelen noodzakelijk, naast een eenmalige bemesting met een steenmeel. Ook is het gewenst om het beheer van de graslanden in het Schoonebeeker Veld hier en daar iets te intensiveren en te variëren (conform het vroegere agrarische gebruik) en andere, niet-kwalificerende voormalige landbouwgronden in het zoekgebied ZGH6230 te ontwikkelen tot het habitatype H6230. Voor de fauna is het gewenst om hoge bomen in de begeleidende houtsingels te kappen en daarmee beschaduwning van de graslanden te voorkomen. Om onzekerheden over het beheer van de heischrale graslanden weg te nemen is kennisvraag 3 geformuleerd (zie Hoofdstuk 7).

Voor alle drie clusters geldt dat er een knelpunt is als gevolg van de hoge atmosferische depositie. Hierdoor treedt, naast vermesting, ook versnelde verzuring op.

Leemten in kennis H6230 Heischrale graslanden

Er is onvoldoende kennis aanwezig over het specifieke beheer dat noodzakelijk is om de bovenveengraslanden en daarmee het habitatype duurzaam in stand te houden en te ontwikkelen. Uitgezocht moet worden welk beheer het meest doelmatig is om het habitatype H6230 Heischrale graslanden op veengrond te kunnen behouden en ontwikkelen. Nadrukkelijk moet hierbij ook gekeken worden naar het behoud van de typische soorten. De behoudsdoelstelling van het relatief kleine oppervlak komt niet in gevaar. Het onderzoek naar doelmatig beheer staat in H7 onder kennisvraag 3. Meer concreet dient er een antwoord te worden gezocht voor de volgende vragen:

1. Hoe kan in bestaande heischrale graslanden de successie worden teruggezet tot de bloemrijke stadia en wat zijn de effecten van herstelmaatregelen op de fauna?
2. Hoe kunnen op voormalige landbouwpercelen heischrale graslanden worden ontwikkeld?
3. Hoe kan de gradiënt waarin de diverse successiestadia (met variatie in zuurgraad) van de heischrale graslanden voorkomen in combinatie met de overige bloemrijke bovenveengraslanden worden gerealiseerd, opdat populaties van de specifieke diersoorten in het gebied voor de langere termijn kunnen voortbestaan? Hierbij moet worden gedacht aan het realiseren van deze gradiënt op overgangen van het veengebied naar de omgeving (bufferzones

grenzend aan het bestaande natuurreservaat en voormalige landbouwgronden en veenwinningen elders in het Natuurpark) (van Duinen, 2012).

Deze kennislacune is in het beheerplan vertaald in een experimenteel onderzoek naar de beste manier om bovenveengraslanden te beheren, waarbij ook vormen van bekalking of toediening van steenmeel zijn betrokken (Kennisvraag 3, par. 6.3.4 Natura 2000 beheerplan). Het spreekt voor zich dat dit onderzoek wetenschappelijk moet worden begeleid en goed moet worden gedocumenteerd.

4.1.2 H7110A Actieve hoogvenen

Kwaliteitsanalyse H7110A Actieve hoogvenen op standplaatsniveau

Het habitatype H7110A Actieve hoogvenen komt slechts over een kleine oppervlakte in het Bargerveen voor. Bovendien is dit areaal verdeeld over acht verschillende locaties. In totaal is 0,96 ha kwalificerend aanwezig (d.w.z. in eenheden $> 100 \text{ m}^2$). Zes van de acht vindplaatsen bevinden zich in de oude niet-vergraven kern van het centrale deel van het Meerstalblok. De grootste voorkomens aldaar bestaan uit twee verlandde meerstallen. Twee kleinere voorkomens bevinden zich in het oostelijk deel van het Meerstalblok, nabij het Land van Koopman. Het habitatype komt overigens in het Meerstalblok op veel meer plaatsen voor in oppervlakten van minder dan 100 m^2 . Deze laatste voldoen niet aan de definitie van H7110A en kwalificeren derhalve niet. De 0,96 ha is dus een onderschatting van de daadwerkelijke omvang.

Het totale areaal H7110A, qua oppervlakte kwalificerend en niet kwalificerend, is in de hoogveenkartering van 2007 geschat op circa 3 ha, hetgeen globaal een verdubbeling is ten opzichte van het areaal tien jaar daarvoor. Ook na 2007 lijkt het areaal zich nog sterk te hebben uitgebreid.

Het OBN-Deskundigenteam stelde tijdens een veldbezoek in februari 2013 vast dat er een flinke groei zit in het areaal actief hoogveen in het Bargerveen en dat ook elders de omstandigheden voor actief hoogveen snel gunstiger worden (Jansen, A.J.M, c.s. 2013). Uit dit verslag komt ook de volgende beschrijving:

"Ten opzichte van de eerste veenmoskartering in 1987 is er in de hoogveenkern van het Meerstalblok nauwelijks nog open water met Waterveenmos. De compartimenten tussen de dijkjes zijn anno 2013 dichtgegroeid met dikke kraggen met uitgestrekte vlakten (lawns) van fraai veenmos ontstaan met veenpluis en witte snavelbies als aspectbepalende soorten en hier en daar vijfrijig veenmos en de eerste bultvormende veenmossen (wrattig veenmos, soms hoogveen-veenmos). In de oudste bassins uit 1970 blijft de ontwikkeling van actief hoogveen nog achter. Een mogelijke oorzaak is de moeizame verbreiding van de bultvormende soorten. Waar wrattig veenmos en hoogveen-veenmos zijn geïntroduceerd, blijken deze soorten zich wel uit te breiden. Het lijkt er op dat de omstandigheden in de oudste bassins wel geschikt zijn voor de

groei van de bultvormende veenmossen, maar dat ze deze nog niet goed hebben kunnen bereiken. In de natte heide ten westen van de grote meerstal zijn sinds 1986 twee grote vlakken met actief hoogveen ontstaan uit een veenmosrijke natte heide. In vergelijking met 1986 zijn deze vlakken ook veel natter geworden”.

Bedreiging door boomopslag en vergrassing, veroorzaakt door de hoge stikstof-depositie, blijft niettemin een probleem (mondelinge mededeling Jans de Vries). Het betekent dat het vrij intensieve maai- en graasbeheer moet worden gecontinueerd. Hiermee is het instandhoudingsdoel haalbaar.

Typische soorten

Naast de samenstelling van de vegetatie geeft het voorkomen van typische soorten een beeld van de kwaliteit van het habitatype. Onderstaande tabel geeft een overzicht van het voorkomen van de typische soorten. Het overzicht is gebaseerd op NDFF (Nationale Databank Flora en Fauna); Plantenlijst 2004-2011 (Gelderloos, 2011) en de Staatsbosbeheer database Kievit. De lijst typische soorten is overigens gelijk aan die voor welke typerend zijn voor H7120 Herstellende hoogvenen.

Tabel 4.2: Voorkomen van typische soorten van H7110A Actieve hoogvenen.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Cate-gorie	Voorkomen
Veenbesblauwtje	<i>Plebeius optilete</i>	Dagvlinders	E	
Veenbesparelmoervlinder	<i>Boloria aquilonaris</i>	Dagvlinders	E	
Veenhooibeestje	<i>Coenonympha tullia ssp. tullia</i>	Dagvlinders	E	
	<i>Rhadicleptus alpestris</i>	Kokerjuffers	E	
Hoogveenglanslibel	<i>Somatochlora arctica</i>	Libellen	E	
Venwitsnuitlibel	<i>Leucorrhinia dubia ssp. dubia</i>	Libellen	Cab	X
Hoogveenlevermos	<i>Mylia anomala</i>	Mossen	K	X
Hoogveenveenmos	<i>Sphagnum magellanicum</i>	Mossen	K	X
Rood veenmos	<i>Sphagnum rubellum</i>	Mossen	K	X
Veengaffeltandmos	<i>Dicranum bergeri</i>	Mossen	K	X
Vijfrijg veenmos	<i>Sphagnum pulchrum</i>	Mossen	E	X
Wrattig veenmos	<i>Sphagnum papillosum</i>	Mossen	Cab	X
Levendbarende hagedis	<i>Lacerta vivipara ssp. vivipara</i>	Reptielen	Cab	X
Eenarig wollegras	<i>Eriophorum vaginatum</i>	Vaatplanten	Cab	X
Kleine veenbes	<i>Vaccinium oxycoccos</i>	Vaatplanten	K + Cab	X
Lange zonnedaauw	<i>Drosera anglica</i>	Vaatplanten	K	X
Lavendelhei	<i>Andromeda polifolia</i>	Vaatplanten	K	X
Veenorchis	<i>Dactylorhiza majalis ssp. sphagnicola</i>	Vaatplanten	K	
Witte snavelbies	<i>Rhynchospora alba</i>	Vaatplanten	Ca	X

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Categorie	Voorkomen
Blauwborst	<i>Luscinia svecica ssp. cyanecula</i>	Vogels	Cab	X
Sprinkhaanzanger	<i>Locustella naevia ssp. naevia</i>	Vogels	Cab	X
Watersnip	<i>Gallinago gallinago ssp. gallinago</i>	Vogels	Cab	X
Wintertaling	<i>Anas crecca ssp. crecca</i>	Vogels	Cab	X

Categorie:

Exclusieve soorten (E): komen de ecologische vereisten van een bepaalde typische soort alleen voor in het desbetreffende habitatype.

Karakteristieke soorten (K): komen de ecologische vereisten vooral voor in het desbetreffende habitatype.

Constant aanwezige soorten (C, Ca, Cb, Cab): zijn aanwezig in ieder gebied met het desbetreffende habitatype, maar zijn niet beperkt tot het habitatype. (a = indicator voor abiotiek en b= indicator voor biotiek)

* = Verdwenen soort

Het blijkt dat in het Bargerveen van de typische soorten van dit habitatype (Profielendocument H7110A * Actieve hoogvenen op www.synbiosys.alterra.nl) veruit de meeste mossen, reptielen, vaatplanten en vogels aanwezig zijn. De exclusief in dit type voorkomende dagvlinders (3) en een libellensoort (1) ontbreken echter. Er is nog geen duidelijke verklaring waarom deze soorten ontbreken, dit is een kennishiaat.

Naar het voorkomen van de kokerjuffer is (te) weinig onderzoek gedaan, zodat hierover geen uitspraak kan worden gedaan. Hiervoor is in het monitoringsplan een voorziening voor getroffen.

De vier genoemde 'typische' vogelsoorten komen alle in het Bargerveen als broedvogel voor. Omdat de totale oppervlakte actief hoogveen nog geen hectare groot is, worden deze typische vogelsoorten besproken bij het veel grotere H7120 herstellende hoogvenen.

Relatie met stikstofdepositie

De kritische depositiewaarde voor H7110a Actieve hoogvenen is vastgesteld op 500 mol/ha/jaar (= 7 kg N ha/jaar; Van Dobben e.a. 2012). Daarmee behoort dit habitatype in dit opzicht tot de meest kwetsbare. AERIUS Monitor 16L berekent voor actief hoogveen in het referentiejaar (2014) een gemiddelde depositie van 1.264 mol N/ha/jr (minimum 1.224 mol N/ha/jr, maximum 1.341 mol N/ha jr).

In 2020 daalt de gemiddelde depositie ten opzichte van het referentiejaar met 157 mol N/ha/jr tot 1.107 mol N/ha/jr (minimum 1.074 mol N/ha/jr, maximum 1.173 mol N/ha jr).

In 2030 zet de daling van de depositie door met 235 mol N/ha/jr tot 1.029 mol N/ha/jr ten opzichte van het referentiejaar 2014 (minimum 996 mol N/ha/jr, maximum 1.095 mol N/ha jr).

De depositie neemt weliswaar af, maar blijft over het gehele oppervlak hoger dan de KDW. Door deze hoge stikstofdepositie in combinatie met periodiek te lage grondwaterstanden treedt vergrassing van het actieve hoogveen op met pijpenstrootje, waardoor er onvoldoende licht op de bodem doordringt voor de ontwikkeling van hoogveen-veenmossen. Deze hoogveen-veenmossen zijn cruciaal voor het voortbestaan en de ontwikkeling van actief hoogveen. Het bestrijden van de periodiek te lage waterstanden is derhalve een belangrijke voorwaarde voor het behoud en het herstel van dit habitatype. Dit is voldoende om de doelstelling te halen.

4.2.B Systeemanalyse H7110A Actieve hoogvenen

Voor een overzicht van de systeemanalyse van het gehele Bargerveen zie par. 4.0.

Een belangrijk ecologische vereiste voor het duurzaam behoud van het habitatype H7110A Actief hoogvenen is de aanwezigheid van zeer stabiele en hoge waterstanden en dit in combinatie met extreem voedselarme condities. De waterstand mag jaarlijks maximaal 35 cm variëren (Van Duinen e.a., 2011).

De huidige delen van het Bargerveen die tot het habitatype H7110A Actief hoogvenen gerekend kunnen worden bestaan voor een belangrijk deel uit twee meerstallen die verland zijn. Dit betekent dat de veenontwikkeling is gestart vanuit open water. Daardoor is een veenkragge ontstaan die mee kan bewegen met de gedurende het jaar variërende waterstand, waardoor een stabiele waterstand aanwezig is. De andere gebieden met levend hoogveen liggen vrijwel allemaal in het niet vergraven deel van het Meerstalblok. Omdat hier nog witveen aanwezig is kunnen deze gebieden ook enigszins meebewegen met de waterstand, hetzij minder dan in de verlandde meerstallen. In het recente verleden zijn in en rond de kern van het Meerstalblok diverse waterhuishoudkundige maatregelen genomen. Hierdoor zijn de (hoge) waterstanden stabiel geworden.

4.2.C Knelpunten en oorzakenanalyse H7110A Actieve hoogvenen

In de bestaande kernen met het habitatype H7110A Actieve hoogvenen zijn in de meeste jaren de waterstanden voldoende stabiel (bron: meetnetevaluatie; Beets, 2008). Onduidelijk is of de hoge waterstand in het Meerstalblok ook in zeer droge zomers kan worden gehandhaafd. Eén droge zomer waarbij het acrotelm teveel uitdroogt kan veel schade toebrengen en de hoogveenontwikkeling voor jaren terugzetten. Vrijwel zeker is dat de waterstanden op de locaties buiten de hoogveen-kern van het Meerstalblok veel minder stabiel zijn, terwijl zich daar ook actieve hoogvenen aan het ontwikkelen zijn, zoals in het Meerstalblok-Oost en het

Amsterdamsche Veld-West. Op deze locaties is het habitatype veel kwetsbaarder dan in de centraal gelegen onvergraven kern.

Daarnaast vormt de atmosferische depositie een knelpunt, Deze is te hoog, zowel in de referentiesituatie (2014) als in 2030 (bron: Monitor versie 16L). De hoge atmosferische depositie zorgt in combinatie met periodieke lage grondwaterpeilen voor vergrassing en verstruweling van het hoogveen. Passende maatregelen om dit tegen te gaan zijn beschreven in paragraaf 4.1. Bij een lage N-beschikbaarheid zijn veenmossen goed in staat om alle beschikbare stikstof op te nemen waardoor hogere planten zich niet kunnen vestigen of kunnen gaan domineren. Komt de N-beschikbaarheid echter boven een drempelwaarde dan kunnen de veenmossen niet langer alle stikstof opnemen en blijft een deel vrij beschikbaar voor vaatplanten en algengroei. Hiervan profiteren met name Pijpenstrootje en Berk. Omdat zowel Pijpenstrootje als Berk alleen op de iets minder natte standplaatsen kunnen groeien (niet in slenken), is het probleem van vergrassing en verberking vooral een 'bultenprobleem'. Echter, berken en mogelijk ook pijpenstrootje zijn in staat om hun eigen standplaats verder te conditioneren. Enerzijds verdampen zij veel water, waardoor de bodem verder uitdroogt en zich nieuwe berken en grassen kunnen vestigen. Anderzijds mobiliseren zij met hun wortels fosfaat uit de ondergrond. Dit fosfaat komt via de afgevallen bladeren nu ook beschikbaar voor de toplaag waarin de veenmossen leven. Gevoegd bij de stikstof uit atmosferische depositie ontstaat een co-limitatie van zowel stikstof als fosfaat, echter op een veel hoger niveau dan van nature in een hoogveen gebruikelijk is. Ook deze draagt bij aan de competitieve voorsprong van berken en grassen op het veenmos, waardoor deze laatste verder wordt teruggedrongen. Ten slotte zorgen berken en grassen voor meer beschaduwing van het veen dan goed is voor de oorspronkelijke hoogveenvegetatie. Ook dit gaat ten koste van de acrotelm van het actieve hoogveen.

De beoogde uitbreiding van het habitatype zal in eerste instantie moeten plaatsvinden door een gunstige ontwikkeling in het omliggende habitatype H7120 Herstellende hoogvenen. Dit uit een oogpunt van behoud van het genetisch reservoir van dit type hoogveen. In tweede instantie kan – met meer kansen op succes – worden ingezet op hoogveenherstel in de baggervelden in het oosten van het gebied. Dit zijn de lage gebieden waar het gebufferde grondwater naar toestroomt en waar nu al een deel van het grondwater tot in de veenbasis rijkt. In deze gebieden ontbreekt het echter nu nog aan een geschikte waterhuishouding.

De vegetatiesamenstelling van het habitatype herstellend hoogveen (met de potentie om zich te ontwikkelen tot actief hoogveen) is divers en bestaat vooral uit verschillende heidevegetaties en open water, al dan niet met waterveenmos. In zowel de heidevegetaties als het open water kan hoogveen ontstaan. Daarbij zijn de knelpunten voor de heidevegetaties wezenlijk anders dan voor het open water. Voor de heidevegetaties geldt dat op veel plaatsen de grondwaterstanden niet toereikend

zijn voor de ontwikkeling van het habitattype H7110A Actieve hoogveen. De grondwaterstanden zijn gemiddeld genomen te laag en/of zakken gedurende het jaar te ver uit. Hierdoor is het periodiek te droog voor veenmosontwikkeling. Daarnaast is de atmosferische depositie te hoog waardoor vergrassing en verstruweling optreden.

Ook voor het open water geldt dat op veel plaatsen de veenmosontwikkeling (van vooral waterveenmos) onvoldoende op gang komt. Dit heeft hier te maken met onvoldoende kooldioxide of methaan in het aangevoerde grondwater. Dit zijn de koolstofbronnen voor de veenmosgroei, maar de gassen zijn ook noodzakelijk voor het blijven drijven van de veenmossen zodat een kragge kan ontstaan. Op plaatsen waar wel voldoende koolstofrijk water in het veenpakket komt, zakt het water in droge zomers nog te veel weg om een permanent veendek (van vooral waterveenmos) te laten ontstaan. Ook is er in enkele baggervelden sprake van een te hoge voedselrijkdom door guanotrofie als gevolg van het gebruik als slaapplek door ganzen en zwanen.

4.2.D Leemten in kennis H7110A Actieve hoogveen

Onbekend is in hoeverre de huidige terreincondities in het Meerstalblok, op plaatsen waar nu al actief hoogveen aanwezig is, geschikt zijn voor de verdere uitbreiding van het areaal actief hoogveen of dat daarvoor de hydrologie nog verder verbeterd moet worden. Voor een goede beantwoording (en daarmee een doelmatige aanpak van het hoogveenherstel) is het noodzakelijk om de huidige hydrologische modellen te detailleren met behulp van meer exacte kennis over de ondergrond en van de inpassing van trendanalyses van de bestaande hydrologische meetnetten. Op termijn is het wenselijk om ook een niet-stationair grondwatermodel van het Bargerveen te ontwikkelen.

In het Amsterdamse Veld en het Schoonebeeker Veld zijn nu nog geen delen met (kwalificerend) actief hoogveen aanwezig, omdat hier nog veel verdroging optreedt. Wel vestigen zich hier al op kleine schaal hoogveensoorten als hoogveen-veenmos en vooral wrattig veenmos (mondelinge mededeling J. de Vries en P. Ursem). Uitgezocht wordt hoe met de voorgestelde maatregelen zo doelmatig mogelijk de juiste terreincondities zijn te ontwikkelen zodat ook hier actief hoogveen kan ontstaan.

Voorts geldt dat waarschijnlijk de meest kansrijke locaties voor hoogveenontwikkeling op termijn zich bevinden in de baggervelden, omdat hier het grondwater uit de minerale ondergrond uittreedt. Het gaat hier om geïndeerd veen met een dunne laag zwartveen. Het is voor deze plekken van belang om uit te zoeken in hoeverre hier een drijfslag van veenmossen en een beginnende ontwikkeling van actief hoogveen kunnen worden ontwikkeld. Daarbij is onder meer de vraag in hoeverre het mogelijk is de waterstand in de baggervelden (verder) te verlagen, opdat waterveenmos beter kan groeien zonder dat droogval optreedt. Het is mogelijk dat

het (experimenteel) verplaatsen van hoogveenvormde veenmossen bijdraagt aan actieve hoogveenontwikkeling.

Voorts vergt de ontwikkeling van voedselrijkere overgangssituaties in de randzone van venen (overgangssvenen) ook meer onderzoek. Onbekend is nu of een dergelijke ontwikkeling binnen de huidige Natura 2000 oppervlakte kan plaatsvinden en welke maatregelen daarvoor moeten worden getroffen. De ontwikkeling van deze overgangsgebieden is van belang vanwege de kernopgave ontwikkeling compleet hoogveenlandschap.

Ten slotte zal het monitoringsonderzoek in de komende jaren moeten uitwijzen of de zogeheten 'typische soorten' zich uitbreiden of juist in aantal of afnemen. Dit is geen specifieke PAS-maatregel.

4.1.3 H7120 Herstellende hoogvenen

Kwaliteitsanalyse H7120 Herstellende hoogvenen op standplaatsniveau

Het overgrote deel van het Natura 2000-gebied Bargerveen bestaat nu uit het habitatype herstellend hoogveen. Overeenkomstig de habitatypekaart komt er in het Bargerveen 1.519 ha herstellende hoogvenen voor (H7120 en ZGH7120). Jansen c.s. (2013) constateert dat alle als H7120 op de habitatypenkaart aangegeven vegetaties tot actief hoogveen 'te herstellen' zijn en dus in beginsel terecht zijn aangeduid als 'Herstellende hoogvenen'. Deze gebieden voldoen geheel aan de definitie van H7120 herstellende hoogvenen.

Door de onvergelykbaarheid van de hoogveenkarteringen uit 1987, 1997 en 2007 is de kwaliteitsontwikkeling van het herstellende hoogveen helaas niet goed kwantitatief uit te drukken. Jansen c.s. (2013) merken echter in hun landelijke verkenning van actieve en herstellende hoogvenen op dat de hydrologische herstelmaatregelen hun vruchten gaan afwerpen: de kwaliteit van het herstellende hoogveen wordt steeds beter (zie ook het citaat bij 3.2.A van dit rapport). De beheerders geven zelf ook aan dat de kwaliteit van het habitatype H7120 is toegenomen: er komen minder natte heidetypen en meer groeiplekken met voor hoogveen kenmerkende veenmossen voor, niet alleen in de hoogveenkern in het Meerstalblok, maar ook bij het Land van Koopman en aan de westzijde van het Meerstalblok (boven de huidige schaapskooien) en het Amsterdamsche Veld. Ook raken steeds meer baggervelden begroeid met velden waterveenmos.

De beheerders merken ook op dat het aandeel bosgerelateerde vegetatietypen is toegenomen alsmede het areaal pijpenstrootjevegetaties. Er treedt dus behalve veenvorming ook vergrassing en verbossing op. Deze negatieve ontwikkeling kan mede worden veroorzaakt door de hoge stikstofbelasting op het Bargerveen (>2* de

KDW). Daarnaast spelen de nog niet geoptimaliseerde waterstanden een negatieve rol.

Typische soorten

Naast de samenstelling van de vegetatie geeft het voorkomen van typische soorten een beeld van de kwaliteit van het habitatype. Onderstaande tabel geeft een overzicht van het voorkomen van de typische soorten van het habitatype H7120 in het Bargerveen. Het gaat om dezelfde lijst als voor H7110A, hetgeen overeenkomt met de profielfragmenten van beide habitatypen op <http://www.synbiosys.alterra.nl>. overzicht is gebaseerd op NDFF (Nationale Databank Flora en Fauna); de Plantenlijst 2004-2011 (Gelderloos, 2011) en de Staatsbosbeheer database Kievit.

Uit de tabel blijkt dat er in het Bargerveen vrij veel typische soorten van dit habitatype aanwezig zijn. Van de typische soorten de zijn meeste mossen, reptielen, vaatplanten en vogels present. De kwaliteit van het habitatype is dan ook op de meeste plaatsen goed. De karakteristieke hoogveenvlinders komen hier echter niet voor. Er is nog geen duidelijke verklaring waarom deze soorten ontbreken, dit is een kennishiaat.

De lange zonnedaauw staat onterecht in deze lijst. Deze soort is kenmerkend voor H7110A Actieve hoogvenen en niet voor H7120 herstellend hoogveen. De soort komt in Nederland alleen in H7110A voor, in het Bargerveen. Afgezien van de vier genoemde vogels in de tabel zijn voor deze typische soorten op basis van de beschikbare informatie geen trendanalyses te maken. Het monitoringsprogramma in het Natura 2000 beheerplan voorziet echter op termijn in deze kennislacune.

Tabel 4.3: Overzicht voorkomen van typische soorten van het habitatype H7120 Herstellende hoogvenen.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Categorie	Voorkomen
Veenbesblauwtje	<i>Plebeius optilete</i>	Dagvlinders	E	
Veenbesparelmoervlinder	<i>Boloria aquilonaris</i>	Dagvlinders	E	
Veenhooibeestje	<i>Coenonympha tullia ssp. tullia</i>	Dagvlinders	E	
	<i>Rhadicleptus alpestris</i>	Kokerjuffers	E	
Hoogveenglanslibel	<i>Somatochlora arctica</i>	Libellen	E	
Venwitsnuitlibel	<i>Leucorrhinia dubia ssp. dubia</i>	Libellen	Cab	X
Hoogveenlevermos	<i>Mylia anomala</i>	Mossen	K	
Hoogveenveenmos	<i>Sphagnum magellanicum</i>	Mossen	K	X
Rood veenmos	<i>Sphagnum rubellum</i>	Mossen	K	X
Veengaffeltandmos	<i>Dicranum bergeri</i>	Mossen	K	
Vijfrijig veenmos	<i>Sphagnum pulchrum</i>	Mossen	E	X
Levendbarende hagedis	<i>Lacerta vivipara ssp. vivipara</i>	Reptielen	Cab	X
Kleine veenbes	<i>Vaccinium oxycoccos</i>	Vaatplanten	K	X
Lange zonnedaauw	<i>Drosera anglica</i>	Vaatplanten	K	
Lavendelhei	<i>Andromeda polifolia</i>	Vaatplanten	K	X

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Categorie	Voorkomen
Veenorchis	<i>Dactylorhiza majalis ssp. sphagnicola</i>	Vaatplanten	K	
Witte snavelbies	<i>Rhynchospora alba</i>	Vaatplanten	Ca	X
Blauwborst	<i>Luscinia svecica ssp. cyanecula</i>	Vogels	Cab	X
Sprinkhaanzanger	<i>Locustella naevia ssp. naevia</i>	Vogels	Cab	X
Watersnip	<i>Gallinago gallinago ssp. gallinago</i>	Vogels	Cab	X
Wintertaling	<i>Anas crecca ssp. crecca</i>	Vogels	Cab	X

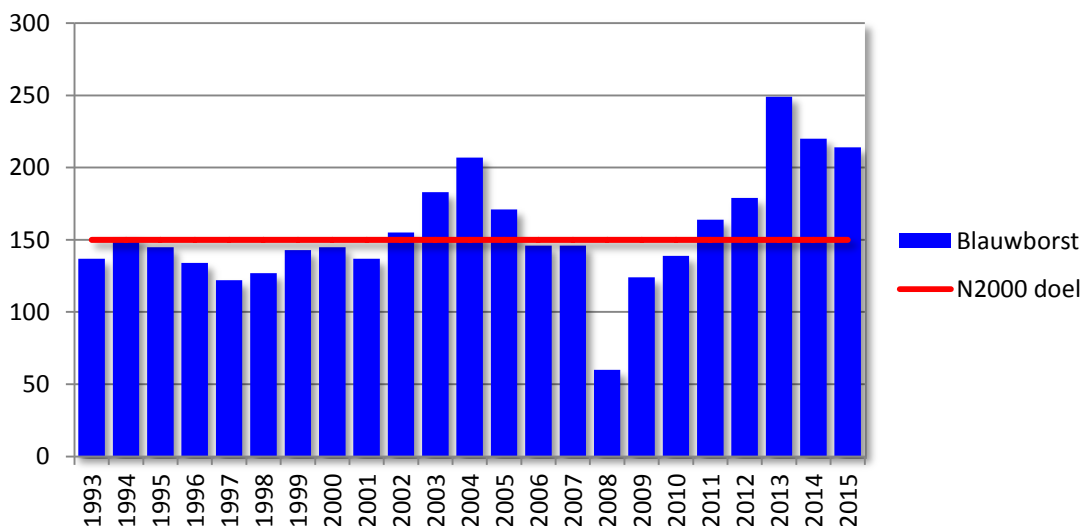
Categorie:

Exclusieve soorten (E): komen de ecologische vereisten van een bepaalde typische soort alleen voor in het desbetreffende habitatype.

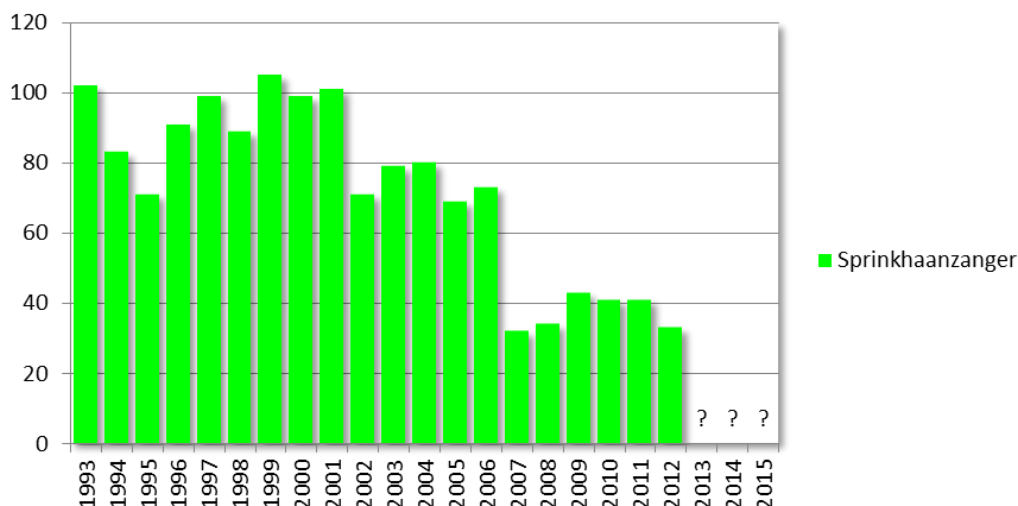
Karakteristieke soorten (K): komen de ecologische vereisten vooral voor in het desbetreffende habitatype.

Constant aanwezige soorten (C, Ca, Cb, Cab): zijn aanwezig in ieder gebied met het desbetreffende habitatype, maar zijn niet beperkt tot het habitatype. (a = indicator voor abiotiek en b = indicator voor biotiek)

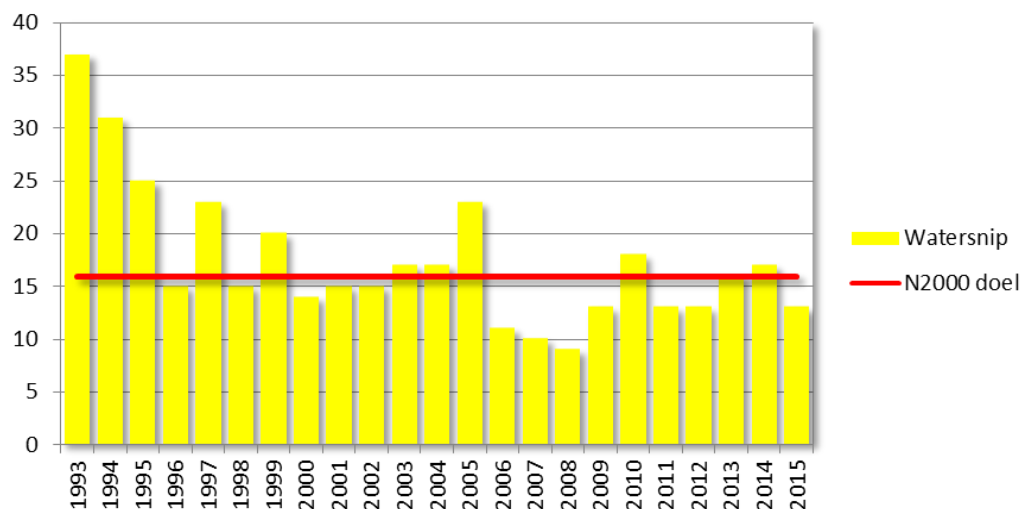
* = Verdwenen soort



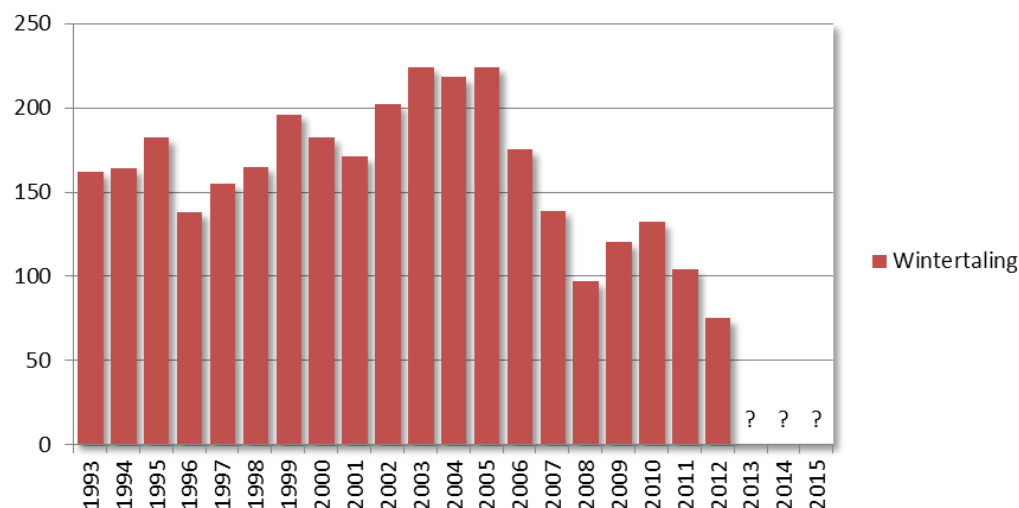
Figuur 4.4. Aantallen broedterritoria van blauwborst (*Luscinia svecica ssp. cyanecula*) in het Bargerveen (Bron: Broedvogelrapportages Staatsbosbeheer).



Figuur 4.5 Aantallen broedterritoria van sprinkhaanzanger (*Locustella naevia ssp. naevia*) in het Bargerveen (Bron: Broedvogelrapportages Staatsbosbeheer).



Figuur 4.6. Aantallen broedterritoria van watersnip (*Gallinago gallinago*) in het Bargerveen (Bron: Broedvogelrapportages Staatsbosbeheer).



Figuur 4.7 Aantallen broedterritoria van wintertaling (*Anas crecca ssp. crecca*) in het Bargerveen (Bron: Broedvogelrapportages Staatsbosbeheer).

Voor de vier in de tabel genoemde vogelsoorten lijkt zich over het algemeen een dalende trend voor te doen, behalve bij de Blauwborst. Dit kan worden gebaseerd op de jaarlijkse broedvogeltellingen van Staatsbosbeheer. De trend bij de watersnip is sinds 1996, ondanks sterke schommelingen, in de loop der jaren redelijk constant. Niettemin is het instandhoudingsdoel voor deze soort sinds 2005 nog slecht één keer bereikt. De sprinkhaanzanger vertoont daarentegen vanaf 2001 en daarna vanaf 2006 duidelijke sprongen naar beneden. Waren er in de tot en met 2000 circa 100 broedparen van deze soort, tegenwoordig zijn dat er circa 40 (en in 2012 33). De wintertaling is sinds 2005 sterk in aantal afgenomen. In 2012 broedde minder dan 40 % van de aantallen direct na de milleniumwissel. Afgaande op de aantalsfluctuaties van deze vier typische soorten is de kwaliteit van de hoogveenvegetaties kennelijk in meerderheid achteruitgegaan.

Relatie met stikstofdepositie

De kritische depositiewaarde voor H7120 Herstellende hoogvenen is vastgesteld op 500 mol/ha/jaar (= 7 kg N ha/jaar; Van Dobben e.a. 2012). De gemiddelde depositie voor herstellend hoogveen komt volgens AERIUS Monitor 16L ten opzichte van het referentiejaar (2014) uit op 1.358 mol N/ha/jr (minimum 1.202 mol N/ha/jr, maximum 2.565 mol N/ha jr).

In 2020 daalt de gemiddelde depositie ten opzichte van het referentiejaar met 170 mol N/ha/jr tot 1.188 mol N/ha/jr (minimum 1.042 mol N/ha/jr, maximum 2.261 mol N/ha jr).

In 2030 wordt een verdere daling berekend van 247 mol N/ha/jr tot 1.111 mol N/ha/jr ten opzichte van het referentiejaar 2014 (minimum 987 mol N/ha/jr, maximum 2.155 mol N/ha jr).

De depositie neemt weliswaar af, maar blijft over het gehele oppervlak hoger dan de KDW. Ook dan is de depositie in een deel van het habitatype nog (veel) hoger dan de KDW. Door deze hoge stikstofdepositie in combinatie met periodiek te lage grondwaterstanden treedt vergrassing van het actieve hoogveen op met pijpenstrootje, waardoor er onvoldoende licht op de bodem doordringt voor de ontwikkeling van hoogveen-veenmossen. Deze hoogveen-veenmossen zijn cruciaal voor het voortbestaan en de ontwikkeling van actief hoogveen. Om de hoeveelheid pijpenstrootje, dat zich door de hoge depositie heeft ontwikkeld, goed te beteugelen is begrazing nodig. Het ideale systeem daarbij is begrazing met een gebruik van een potstal. Als de koeien en schapen 's nachts op stal worden gezet, wordt de mest in de stal opgevangen en komt niet op het veen terecht. Het veen profiteert van de lagere stikstofbelasting.

Systeemanalyse H7120 Herstellende hoogvenen

Voor een overzicht van een systeemanalyse van het gehele Bargerveen zie par. 3.0.

Voor de systeemanalyse van hoogveenherstel: zie ook bij 3.2 Gebiedsanalyse H7110A Actieve hoogvenen.

Het habitatype Herstellende hoogvenen is het enige habitatype waarvan het in principe steeds de bedoeling is dat het ten dele vervangen wordt door een ander habitatype, namelijk actieve hoogvenen. Dit betekent dat hoogveenvorming op gang moet komen. Voor het op gang komen van hoogveenvorming in herstellende hoogvenen is het uiteraard essentieel dat veenmossen kunnen groeien. Daarvoor zijn gedurende het hele jaar natte omstandigheden nodig. De waterstand moet zich in of

dicht of zelfs boven het maaiveld bevinden en zeer stabiel zijn, opdat de mossen 's zomers niet uitdrogen. Aan die voorwaarden wordt voldaan indien (1) het veenpakket waarop de mossen groeien, kan krimpen en zwellen met de fluctuatie van de waterstand (witveen of jonge kragge), of (2) de grondwaterstand zich jaarrond nabij het maaiveld bevindt (plas-dras) indien de mossen groeien op een vaste bodem (zwartveen) (Smolders et al. 2004; Van Duinen et al. 2009; 2011). Het essentiële verschil tussen Actieve en Herstellende hoogvenen is de aanwezigheid van een acrotelm. De acrotelm reguleert het grondwaterstandsverloop binnen het hoogveen.

Een groot deel van het habitattype H7120 Herstellende hoogvenen in het Bargerveen bestaat uit compartimenten met open water (de zogeheten 'baggervelden'. Hier geldt dat voor de groei van veenmossen niet alleen voldoende licht in het water moet kunnen doordringen, maar ook dat een hoge kooldioxideconcentratie in het water nodig is (Tomassen et al. 2003b; Smolders et al. 2004). Enkel diffusie van CO₂ vanuit de atmosfeer naar het water levert onvoldoende koolstof voor veenmosgroei. Het is daarom noodzakelijk dat CO₂-rijk water toestroomt vanuit de omgeving of dat koolstofdioxide vanuit het onderliggende restveen de levende veenmossen bereikt. Het aanwezige restveen is echter door verdroging in het verleden vaak sterk verdicht en veraard, waardoor er nog maar weinig CO₂ in het veen wordt gevormd. De productie van CO₂ in het onderliggende zure restveen wordt gestimuleerd wanneer gebufferd grondwater tot in de veenbasis reikt (Lamers et al. 1999; Smolders et al. 2004; Tomassen et al. 2003b). Naast CO₂ kan ook methaan (CH₄) door veenmosses als koolstofbron worden gebruikt (Raghoebarsing et al. 2005). Methaan wordt samen met CO₂ geproduceerd bij de afbraak van veen onder anaerobe omstandigheden.

De mate van veenvorming wordt bepaald door enerzijds de productie van organisch materiaal en anderzijds de afbraaksnelheid ervan. De afbraaksnelheid is lager naarmate de concentratie van stikstof en fosfor in het organisch materiaal lager is en naarmate er meer veenmosses en minder vaatplanten in de vegetatie voorkomen. De humus van vaatplanten is namelijk gemakkelijker afbreekbaar dan die van veenmosses, waardoor de hierin vastgelegde nutriënten weer sneller vrijkomen in het veen (Lamers et al. 2000; Tomassen et al. 2003ab; Limpens & Berendse 2003).

Overgangszones in de zin van zogeheten 'lagg-zones' waarbij het veen uitwigt op minerale ondergrond zijn binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied niet mogelijk, omdat dergelijke situaties ontbreken. Hierbij speelt zeker mee dat het Bargerveen bovenop een waterscheiding ligt en hogere minerale gronden slechts op grote afstand aanwezig zijn (Hondsrug bij Emmen).

Overgangszones in de zin van mineralenrijkere (mesotrofe), enigszins gebufferde situaties binnen het overigens zeer zure milieu van het hoogveen zijn echter wel denkbaar binnen de huidige Natura 2000 begrenzing. Het gaat om gradiënten van de zure, mineralen- en voedselarme hoogveenkern naar een meer gebufferde en mineralenrijkere omgeving. Deze omstandigheden zijn van nature aanwezig rondom

hoogveenkernen, of tussen hoogveenkernen in afvoerlaagtes binnen complexen van meerdere hoogveenkernen. Als aanvulling op de extreme mineralenarmoede van de hoogveenkernen zijn ze welkom vanwege de soms aanzienlijke soortendiversiteit van deze gebieden. Dergelijke situaties zijn vooral denkbaar in de randen van het gebied, zoals bij het Land van Koopman, het westelijk deel van de het Schoonebeeker Veld en de randen langs de bufferzones.

Tijdelijk voedselrijke gebieden ontstaan ook door nieuwe inundaties van baggervelden. Die situatie heeft zich in het verleden voorgedaan, maar is thans niet meer mogelijk. Alle potentiële gebieden zijn inmiddels onder water gezet. Buiten de begrenzing van het gebied (en dus buiten de besluitvorming van dit beheerplan) liggen er mogelijkheden bij de herinrichting van de Duitse veengebieden na het aflopen van de veenconcessies.

Knelpunten en oorzakenanalyse H7120 Herstellende hoogvenen

Voor de gewenste omvorming van het habitatype H7120 Herstellende hoogvenen naar het habitatype H7110A Actieve hoogvenen dient hoogveenvorming op gang te komen. Hiervoor is het essentieel dat veenmossen kunnen groeien. In een groot deel de heidevegetaties die gekwalificeerd zijn als H7120 is de grondwaterstand te laag en/of is de fluctuatie te groot voor veenmosgroei.

Daarnaast zorgt de hoge atmosferische depositie voor vergrassing en berkenopslag. Door de hoge N-beschikbaarheid zijn veenmossen niet in staat om alle beschikbare stikstof op te nemen waardoor hogere planten zich kunnen vestigen hetgeen ten koste gaat van veenmosgroei.

In het open water is inmiddels op veel plekken sprake van veenmosontwikkeling (vooral van waterveenmos). In een groot deel van het open water treedt deze ontwikkeling echter niet of onvoldoende op, een gevolg van te weinig CO₂ en/of CH₄ waardoor het drijfvermogen van de veenmossen te beperkt is, en er ook onvoldoende groei optreedt door onvoldoende beschikbaar koolstof. Daarbij is een punt van aandacht dat een deel van de Baggervelden door ganzen wordt gebruikt als overnachtingsplaats. Hierdoor vindt een aanzienlijke aanrijking met nutriënten plaats.

De randzones van het Bargerveen (Schoonebeeker Veld, langs de Duitse grens) hebben te maken met te lage waterpeilen. Met name in de zomer is dit het geval. Dit minimaliseert de kansen om hier hoogveenvegetaties te ontwikkelen. Daarnaast vindt er in de randzone onder invloed van de lage grondwaterstanden sterke veenafbraak plaats. In het Schoonebeeker Veld is de laatste twintig jaar op sommige plaatsen meer dan een meter veen verdwenen. Dit is zorgelijk omdat dan het hellingscriterium van 30cm/100m zoals genoemd als randvoorwaarde voor H7110A Actieve hoogvenen dan niet wordt gehaald.

Leemten in kennis H7120 Herstellende hoogvenen

Als bij H7110A Actieve hoogvenen.



Figuur 4.8 Leefgebieden kaart Natura 2000-gebeid Bargerveen (033)
Bron: AERIUS Monitor 16L

4.2 Analyse vogelsoorten

4.2.1 Algemeen

De systematiek van Natura 2000 koppelt vogelrichtlijnsoorten aan habitattypen en leefgebieden. De aangewezen habitattypen en leefgebieden van het Bargerveen zijn allemaal stikstofgevoelig (zie paragraaf 4.1 & 4.2).

Via de habitattypen en leefgebieden krijgen ook de aangewezen broedvogels van de vogelrichtlijn te maken met stikstofgevoeligheid. Deze gevoeligheid kan zich op diverse wijzen uiten. In het geval van het Bargerveen is het met name de afname van de prooibesikbaarheid die optreedt als gevolg van veranderingen in de vegetatie. Uitzondering hierop is de geoorde fuut die vooral te maken heeft met afname van geschikt gebied om te nestelen. Per aangewezen soort wordt in de volgende paragrafen besproken in hoeverre stikstof een rol speelt bij de knelpunten die de soorten ondervinden.

De voor het Bargerveen aangewezen wintergasten van de vogelrichtlijn (kleine zwaan - A en toendrarietgans - A) zijn niet gekoppeld aan habitattypen of leefgebieden. De knelpunten die deze wintergasten ondervinden zijn niet gerelateerd aan de stikstofproblematiek. In deze PAS-gebiedsanalyse blijven de wintergasten dan ook onbesproken. In het beheerplan van het Bargerveen wordt nader ingegaan op de problematiek van de aangewezen wintergasten.

Tabel 4.4 Kritische depositiewaarden habitattypen en leefgebieden van het Bargerveen

Habitattypen en leefgebieden		KDW (mol N- /ha/jaar)	KDW overschrijding
H6230vka	Heischrale graslanden (vochtig, kalkarm)	714	Ja
H7110A	Actief hoogveen - landschapsschaal	500	Ja
H7120	Herstellend hoogveen	500	Ja
LG08	Nat, matig voedselrijk grasland	1.600	Ja
LG10	Kamgrasweide, bloemrijke weidevogelgraslanden van zand- en veengronden	1.400	ja

Tabel 4.5 Relatie aangewezen broedvogels en stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van het Bargerveen

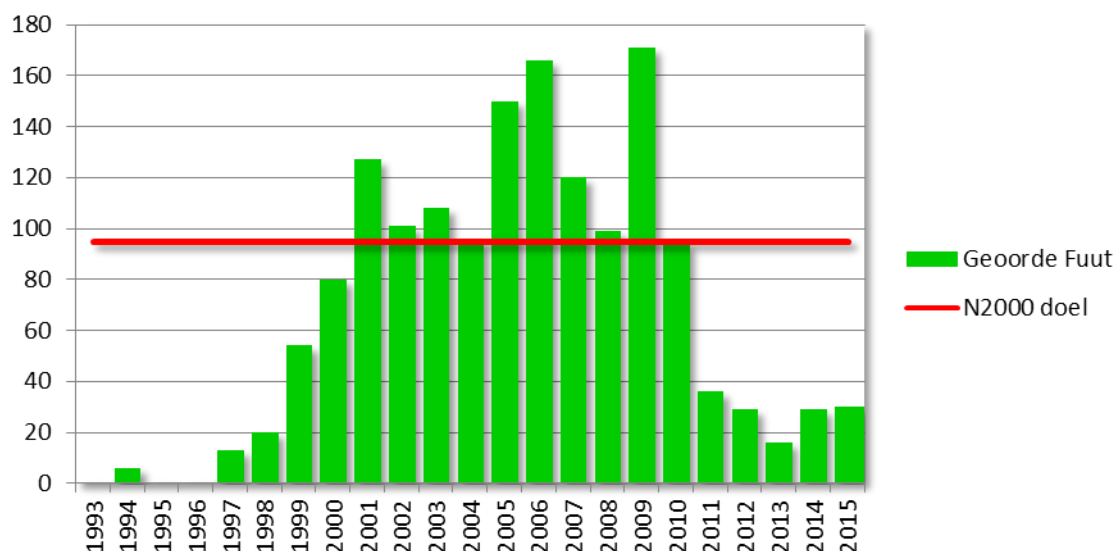
code	name	doel	opp.	kwal.	realis		Habitatype			Leefgebied		effect
					atie	trend	H6230	H7110A	H7120	LG08	LG10	
A008	Geoorde fuut	95	=	=	nee	?						afname nestgelegenheid
A082	Blauwe kiekendief	1	=	=	nee	=				klein	klein	afname prooibeschikbaarheid
A119	Porseleinhoen	15	=	=	nee	-						geen N-effect
A153	Watersnip	16	=	=	nee	-				groot		afname prooibeschikbaarheid
A222	Velduil	1	=	=	nee	-				groot	klein	afname prooibeschikbaarheid
A224	Nachtswaluw	30	=	=	ja	+						afname prooibeschikbaarheid
A272	Blauwborst	150	=	=	ja	=						geen N-effect
A275	Paapje	30	>	>	nee	--				klein	groot	afname prooibeschikbaarheid

4.2.2 A008 Geoorde fuut (*Podiceps nigricollis*)

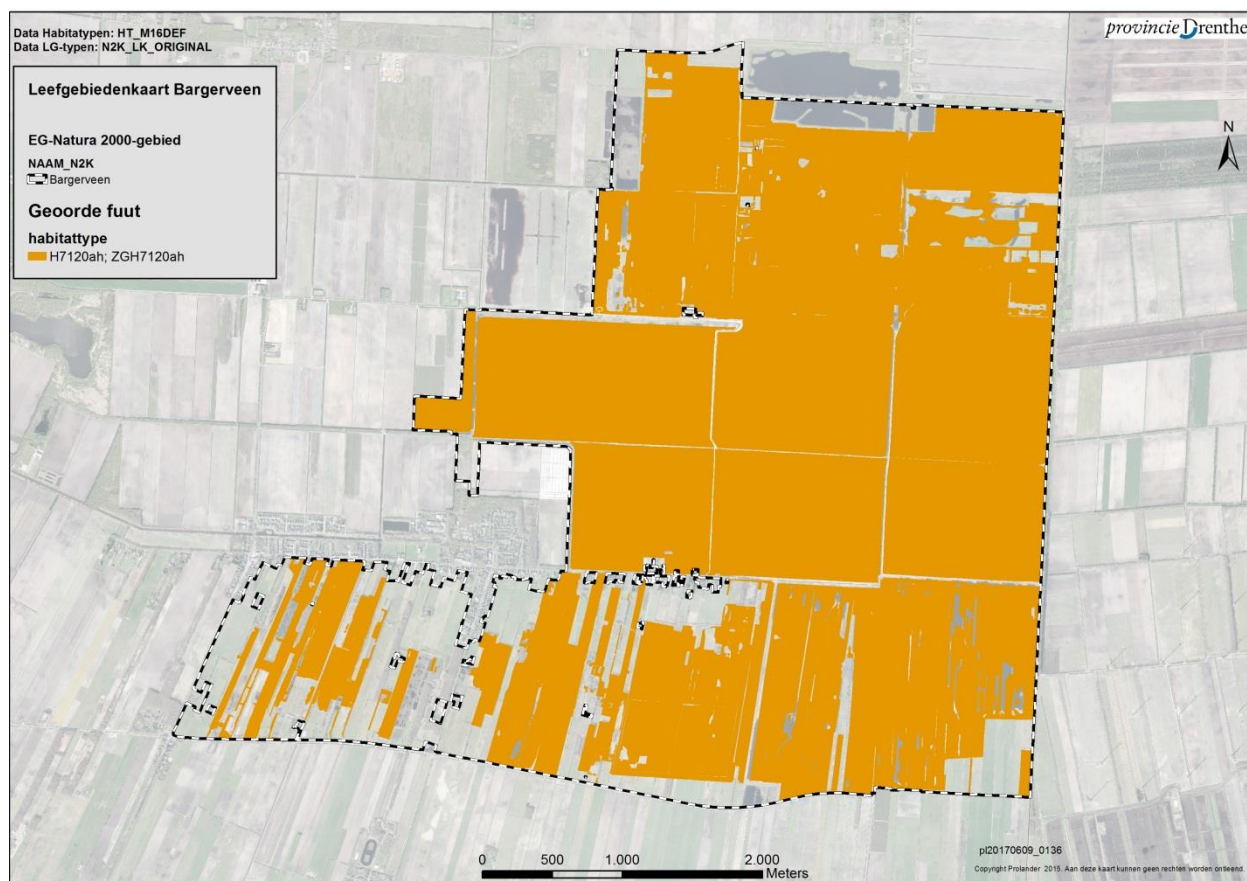
De meeste geoorde futen broeden in de nattere delen van het Bargerveen (Amsterdamsche Veld-Midden, - Oost en Schoonebeeker Veld-Oost). Ten opzichte van het verleden is de laatste jaren ook het Schoonebeeker Veld -Oost een belangrijk broedbiotoop geworden.

Het aantal broedparen van de geoorde fuut is vanaf 1998 (20 territoria) is sterk gestegen. De hoogste aantallen werden in 2006 en 2009 (166 resp. 171 territoria). Daarna vond een opvallend sterke daling plaats tot 29 territoria in 2015 (zie figuur 4.8a). Uit waarnemingen bestaat de indruk dat er weinig jongen volwassen worden (mond. mededeling beheerders).

Geoorde futen hebben een voorkeur voor ondiepe plassen van minimaal 2-3 ha, met een weelderige, maar niet te hoge oevervegetatie en een geleidelijk oplopende oever. Het nest drijft, bestaat uit plantaardig materiaal en wordt verankerd aan omringende vegetatie. Het voedsel bestaat in zoete wateren voornamelijk uit waterinsecten, weekdieren en kreeftjes. Dergelijke plassen zijn in het Bargerveen voorhanden.



Figuur 4.8a Aantallen broedterritoria van de geoorde fuut in het Bargerveen.
Bron: Broedvogelrapportages Staatsbosbeheer

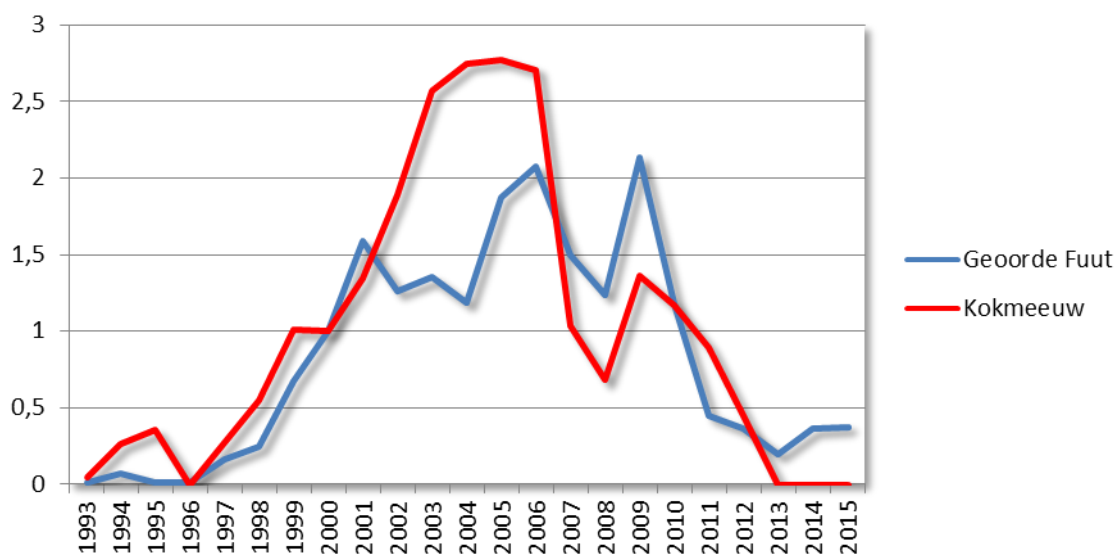


Figuur 4.8b Leefgebied geoorde fuut in het Bargerveen.
Bron: AERIUS Monitor 16L

Door het onder water zetten van de baggervelden heeft eerst een enorme uitbraak van insecten en weekdieren tot gevolg gehad (zwarte heidelibellen, dans- en borstelmuggen, kleine waterslakjes). Een aantal vogels heeft hiervan geprofiteerd, waaronder de geoorde fuut. Nu de baggervelden langer onder water staan, dempt

deze invloed. Ook neemt de zuurgraad toe (lagere pH) naarmate de baggervelden langer onder water staan. De aantallen broedvogels past zich na deze tijdelijke opleving weer aan aan de afnemende draagkracht van het hoogveensysteem

Geoorde fuut broedt graag in de nabijheid van kokmeeuwenkolonies. Meeuwen houden predatoren op afstand wat een positief effect heeft op het broedsucces van geoorde fuut. In het Bargerveen is een relatie te zien tussen de aantallen kokmeeuwen en de aantallen geoorde futen. De laatste jaren is het aantal broedende kokmeeuwen sterk gedaald en dat heeft zich vertaald in lagere aantallen geoorde futen. (zie figuur 4.9).



Figuur 4.9 Relatieve ontwikkeling aantallen broedparen geoorde fuut en kokmeeuw in het Bargerveen (t.o.v. 2000 = 100% = 1)
Bron Broedvogelrapportage Staatsbosbeheer

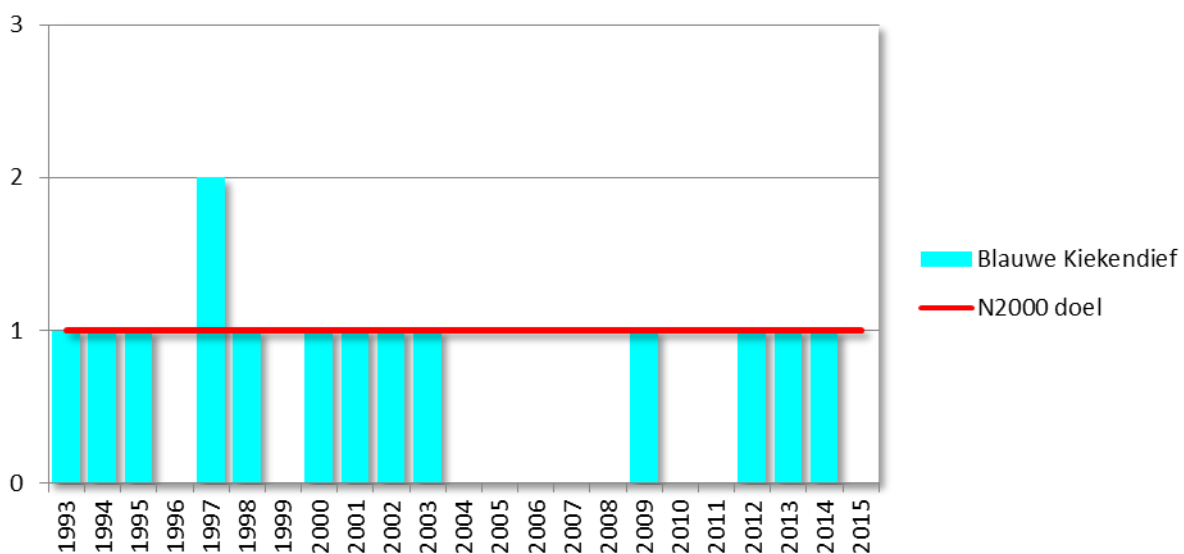
Overschrijding van de stikstofdepositie betekent voor geoorde fuut mogelijk een verminderd aanbod van nestgelegenheid langs venoeveren. Door de recente ingrepen in het Bargerveen zijn veel grote waterpartijen ontstaan, inclusief voor geoorde fuut geschikte oeverzones. Desondanks heeft dit niet geleid tot vergroting van het aantal broedende geoorde futen. Gezien de relatie met kokmeeuwen lijkt het er op dat het verdwijnen van de kokmeeuwen een belangrijker oorzaak is voor de achteruitgang dan het mogelijke verlies van geschikt broedbiotoop als gevolg van te veel stikstof.

De overschrijding van de KDW van de voor geoorde fuut aangewezen habitattypen en leefgebieden lijken dan ook niet de oorzaak van het niet realiseren van de doelstelling. Desondanks zijn ook de andere aangevoerde redenen niet bewezen. Er is sprake van een kennislacune op dit punt.

4.3.3 A082 Blauwe kiekendief (*Circus cyaneus*)

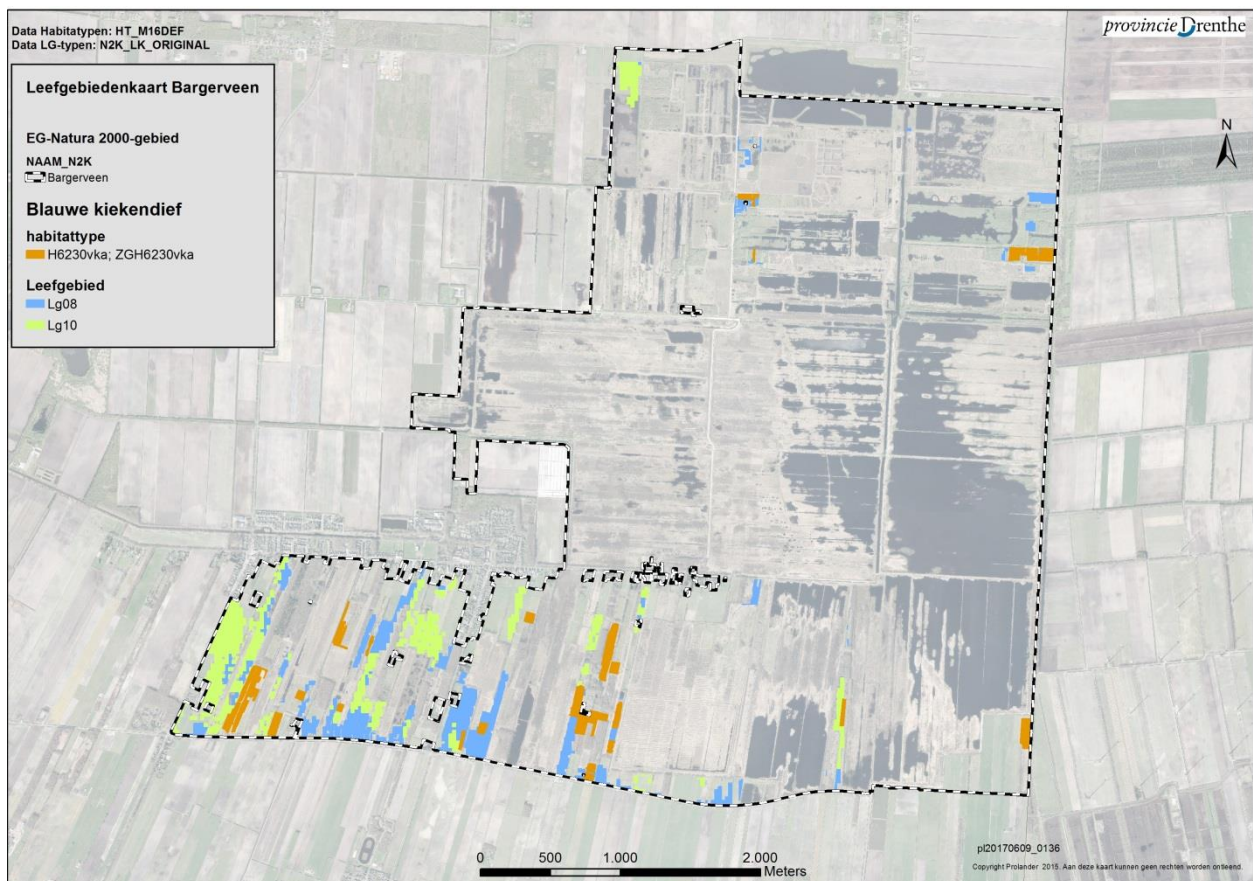
In de periode 1993 t/m 2003 broedde de blauwe kiekendief in het Bargerveen met doorgaans één broedgeval per jaar. Alleen in 1997 waren er twee broedgevallen. Na 2003 zijn er alleen waarnemingen van broedende vogels bekend uit 2009, 2012, 2013 en 2014 (zie figuur 4.9). Blauwe kiekendief is een bodembroeder. De nestplaats ligt doorgaans in een terrein met een gevarieerde vegetatiestructuur en enige opslag van struiken. Gefoerageerd wordt in het open agrarische cultuurland rond het Bargerveen. De maximale afstand daarvoor is tijdens het broedseizoen 6 km.

Tijdens slaapplaatstellingen in de winter is van de laatste vijf jaar bekend dat er tussen de 5 en 8 blauwe kiekendieven 's nachts in het Bargerveen rusten.



Figuur 4.9a Aantallen broedterritoria van de blauwe kiekendief in het Bargerveen.

Bron: Broedvogelrapportages Staatsbosbeheer



Figuur 4.9b Leefgebied blauwe kiekendief in het Bargerveen.

Bron: AERIUS Monitor 16L

Knelpunten

Blauwe kiekendief gebruikt het Bargerveen vooral als broedgebied. Zij foerageren voor een substantieel van hun tijd in de landbouwgebieden rond het veen. Hier is de voedselsituatie echter dramatisch verslechterd: muizenplagen komen nauwelijks meer voor en door gebrek aan bosjes en struweel is het aantal kleine vogels eveneens sterk afgenomen.

De voor blauwe kiekendief aangewezen leefgebieden (H6230, LG08 & LG10) hebben alle drie te maken met (gedeeltelijke) overschrijding van de kritische depositiewaarden (zie figuur 3.7 & tabel 4.4). De overschrijding neemt in de loop van de tijd af waardoor met name LG08 en LG10 in 2030 nog slechts beperkt overschreden worden.

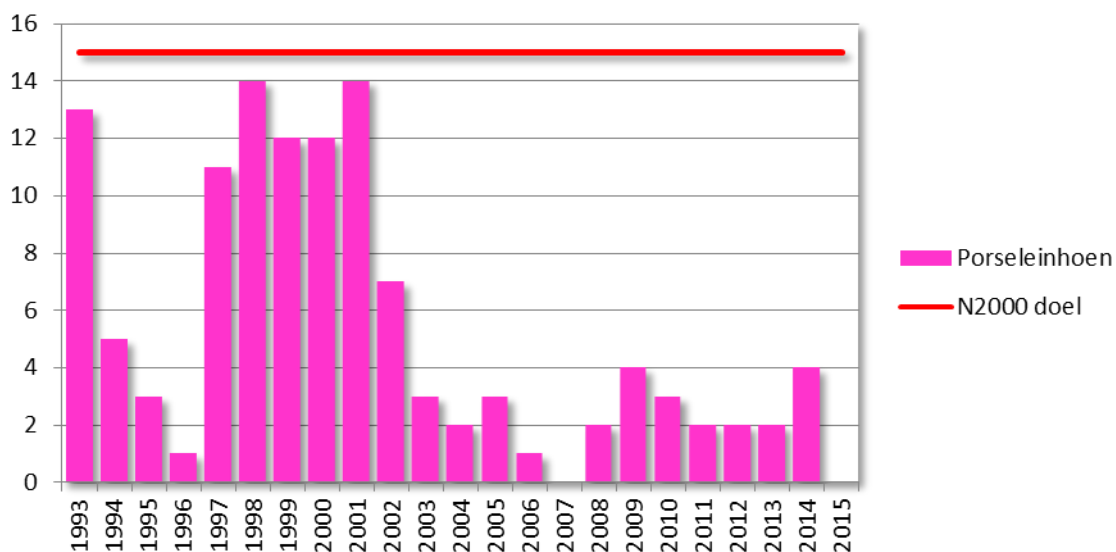
Blauwe kiekendief zou in de leefgebieden te maken kunnen krijgen met een afname van de prooibeschikbaarheid. Omdat blauwe kiekendieven vooral het landbouwgebied buiten de begrenzing gebruiken, is de bijdrage van het oppervlak foerageergebied binnen de begrenzing zeer beperkt. Het ligt dan ook voor de hand dat de aanwezige leefgebieden geen significante rol spelen bij het halen van de doelstelling voor blauwe kiekendief. De overmaat stikstof vormt dan ook geen knelpunt voor blauwe kiekendief

4.3.4 A119 Porseleinhoen (*Gallinago gallinago*)

De aantallen van het porseleinhoen wisselen van jaar tot jaar sterk. Bij de terugkeer in het voorjaar is de soort erg kritisch op de voor haar optimale waterstand in het gebied.

In 1993 en in de periode 1997 t/m 2001 werden er tussen de 10 en 15 territoria vastgesteld. In 1996 was daarentegen slechts sprake van één territorium. Vanaf 2003 komt de soort nog slechts met maximaal 4 territoria in het gebied voor. In 2007 en 2015 heeft er geen porseleinhoen in het Bargerveen gebroed (zie figuur 4.10).

Het porseleinhoen leeft en broedt in de terreindelen waar tot ver in de zomer plasdras staande, weelderige vegetaties voorkomen. Tot 1998 kwam het porseleinhoen voor in gebieden als het Meerstalblok-West, Meerstalblok-Midden en Amsterdamsche Veld Midden, alle drie zeer waterrijke gebiedsdelen. Nadien is de soort hier verdwenen. In 2011 bevonden zich twee territoria in het Meerstalblok-Oost respectievelijk in het Schoonebeeker Veld-Oost.



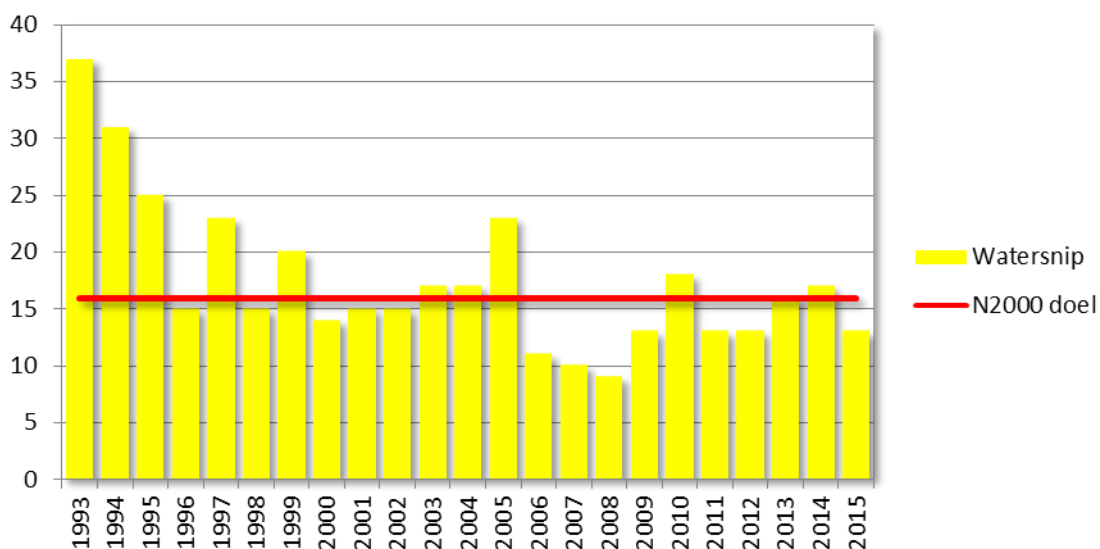
Figuur 4.10 Aantallen broedterritoria van het porseleinhoen in het Bargerveen. *Bron: Broedvogelrapportages Staatsbosbeheer*

Er is geen voor porseleinhoen aangewezen stikstofgevoelig habitattype of leefgebied aanwezig in het Bargerveen. Het niet halen van de doelstellingen kan dan ook niet op het conto van overschrijding van de KDW geschreven worden. De belangrijkste oorzaak van het (te) geringe aantal porseleinhoenders ligt in het ontbreken van geschikt leefgebied. Dit moet met inrichtingsmaatregelen worden opgelost (zie beheerplan Bargerveen). Desondanks blijft er de nodige onduidelijkheid bestaan waarom porseleinhoen de gestelde doelen niet haalt, ondanks een ogenschijnlijke geschiktheid van het Bargerveen. Hier is duidelijk sprake van een kennislacune..

4.3.5 A153 Watersnip (*Gallinago gallinago*)

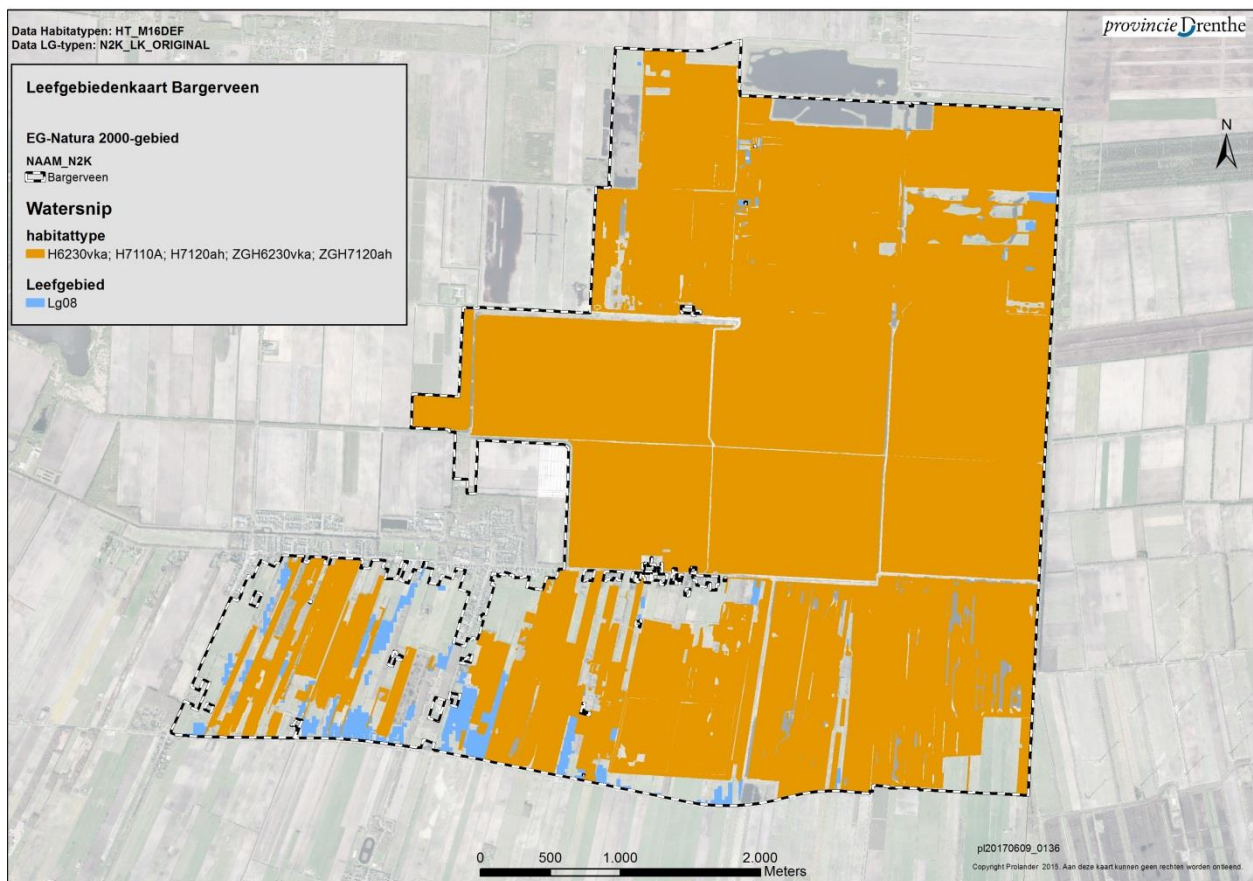
In het Bargerveen broedden de laatste jaren tussen de 10 en 20 paar watersnippen. Gemiddeld is er een daling te zien. De soort komt verspreid over het gehele gebied voor, met uitzondering van de open wateren (baggervelden) van het Amsterdamsche Veld-Oost, het Schoonebeeker Veld-Oost en het Schoonebeeker Veld-West.

Door de vernattingsmaatregelen van de afgelopen jaren is de kwaliteit van het leefgebied plaatselijk verbeterd en over het geheel niet afgenomen. Wel zijn de baggervelden, die sinds de jaren '90 onder water zijn gezet, alleen plaatselijk langs de randen nog geschikt zijn als foerageer- en broedgebied. Gebieden die worden begraasd lijken gunstig voor watersnip.



Figuur 4.11a Aantallen broedterritoria van watersnip in het Bargerveen.

Bron: Broedvogelrapportages Staatsbosbeheer



Figuur 4.11b Leefgebied watersnip in het Bargerveen.

Bron: AERIUS Monitor 16L

De verandering van de diverse open vegetaties naar (jong) bos is een voortdurende bedreiging voor vrijwel alle genoemde aangewezen broedvogelsoorten. De watersnip is hiervoor het minst gevoelig omdat deze soort broedt en foerageert in de meest natte delen van het (hoog)veen.

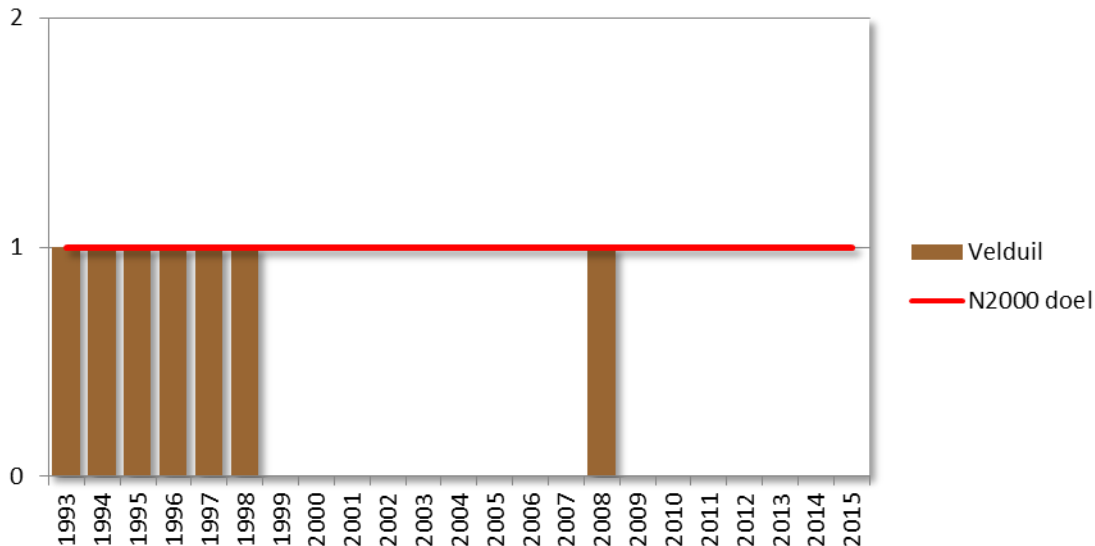
Desondanks is sprake van een (lichte) daling van de aantallen watersnippers.

Verruiging en verandering van soortensamenstelling kunnen leiden tot vermindering van het voedselaanbod voor watersnip. Er lijkt dus sprake van een mogelijk effect van stikstof op de doelrealisatie van watersnip in het Bargerveen. Maatregelen zoals begrazen, opslag verwijderen en hydrologisch herstel van de betreffende habitattypen wordt of is reeds ter hand genomen. Watersnip lift dus mee met de reeds genomen en nog te nemen maatregelen (zie ook beheerplan). Monitoring moet uitwijzen of de maatregelen voldoende effect sorteren om het doel te halen.

4.3.6 A222 Velduil (*Asio flammeus*)

Van 1993 t/m 1998 is er jaarlijks één territorium van de velduil in het Bargerveen vastgesteld. In de jaren '90 zijn de Baggervelden onder water gezet en daardoor verdwenen daar ook ter plekke de muizen als voedsel voor de velduil. Daarna heeft de soort alleen nog in 2008 in het Bargerveen gebroed (zie figuur 4.12a)

Het Bargerveen is mogelijk nog steeds geschikt als broedgebied, maar het ontbreekt binnen het reservaat en in de omgeving aan voldoende voedselbiotoop (muizen). De velduil is overigens niet echt een soort van het voedselarme hoogveen. De velduil ontbreekt in andere veengebieden.



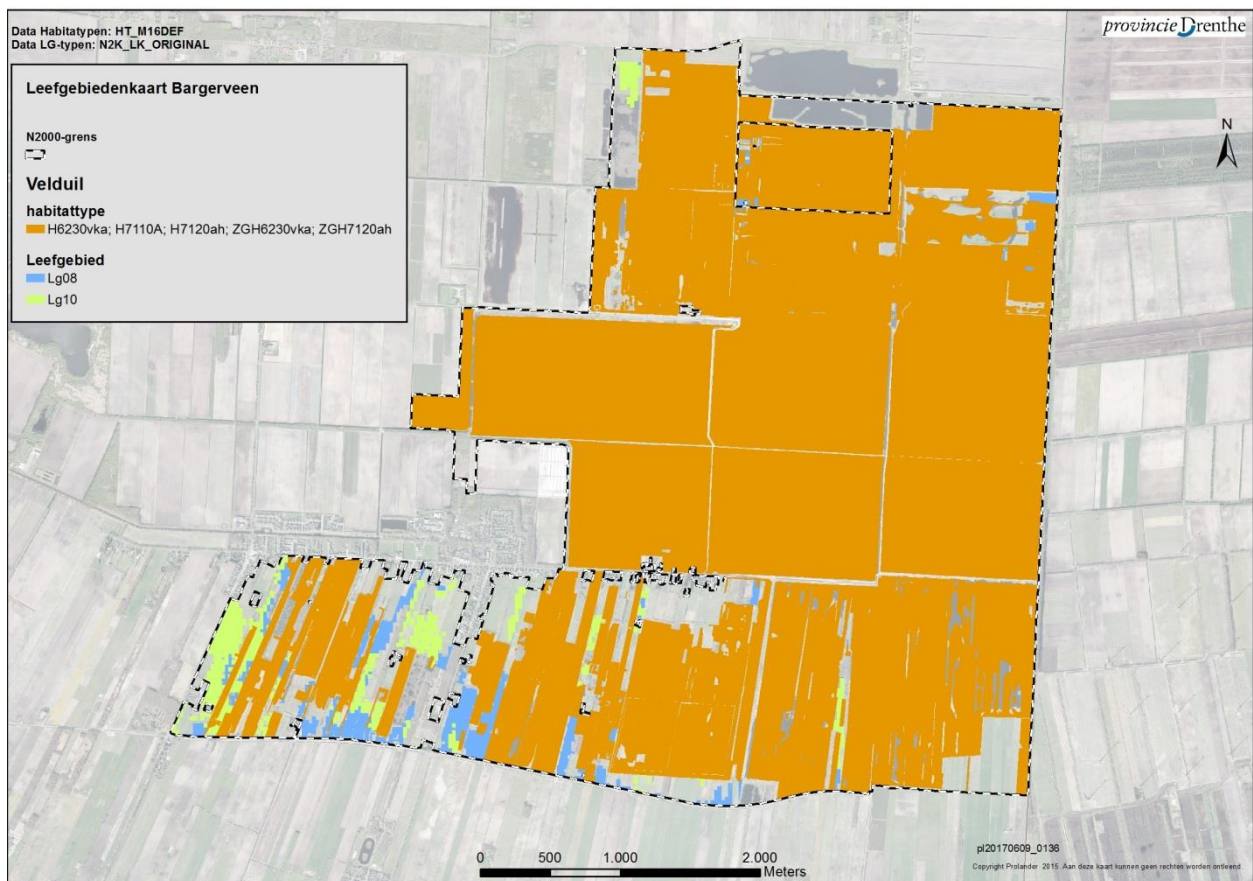
Figuur 4.12a Aantallen broedterritoria van velduil in het Bargerveen.

Bron: Broedvogelrapportages Staatsbosbeheer

Knelpunten

Voor soorten als velduil is in Nederland en in heel Noordwest Europa sprake van een sterke achteruitgang, die vermoedelijk vooral te maken heeft met het ongeschikt worden van het landschap, deels ook in de overwinteringsgebieden. Verlies van kleine landschapselementen, van kleinschaligheid en van geschikt voedsel zijn de waarschijnlijke achterliggende oorzaken. De achteruitgang van de genoemde soorten in het Bargerveen is derhalve ten dele op te vatten als het volgen van deze trend.

Velduil gebruikt het Bargerveen vooral als broedgebied. Zij foerageren voor een substantieel van hun tijd in de landbouwgebieden rond het veen. Hier is de voedselsituatie echter dramatisch verslechterd: muizenplagen komen nauwelijks meer voor en door gebrek aan bosjes en struweel is het aantal kleine vogels eveneens sterk afgenomen.



Figuur 4.12b Leefgebied velduil in het Bargerveen.

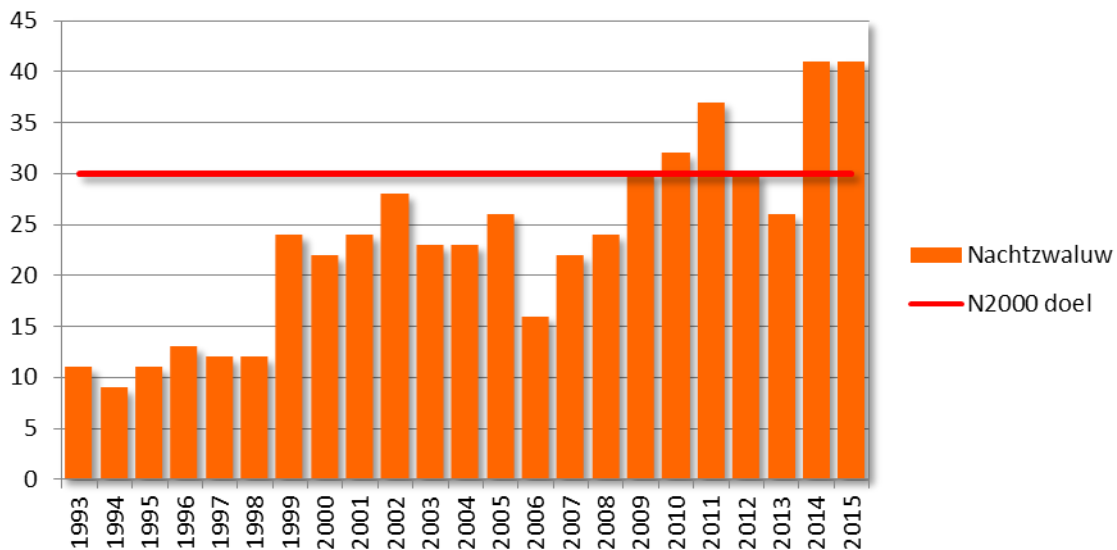
Bron: AERIUS Monitor 16L

Een overmaat stikstof leidt voor velduilen tot vermindering van het voedselaanbod. Verdichting van vegetatie, verbossing en vergrassing zorgen er voor dat het hoofdvoedsel van velduilen, veldmuizen, minder zichtbaar wordt en dus ook moeilijker te vinden. Daarnaast speelt het probleem van het minder geschikt raken van de omliggende landbouwgebieden een substantiële rol. Omdat de bulk van het voedsel voor velduil uit de landbouwgebieden moet komen speelt het Bargerveen zelf een ondergeschikte rol. Maatregelen als opslag verwijderen en begrazen zorgen hier voor het tegengaan van het effect van stikstof. Stikstof speelt dus een minimaal effect op het realiseren van de doelstelling voor velduil in het Bargerveen. Bovendien wordt die beperkte rol van stikstof nog gemitigeerd door allerlei maatregelen. Het netto effect van stikstof op de leefgebieden en habitattypen in het Bargerveen die gerelateerd zijn aan velduil spelen dus geen significante rol.

4.3.7 A224 Nachtzwaluw (*Caprimulgus europaeus*)

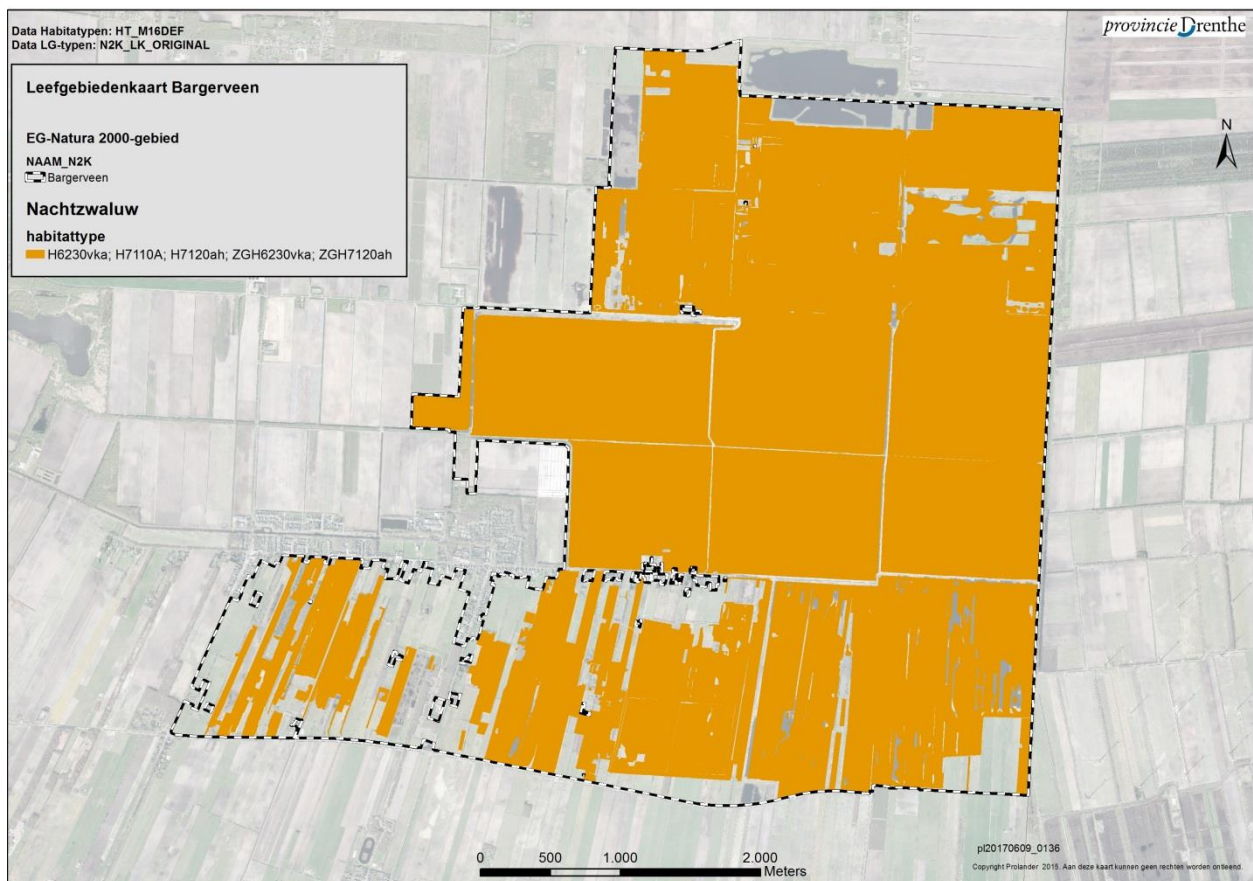
Vanaf 1999 t/m 2008 varieerde het aantal territoria van de nachtzwaluw tussen de 16 en 27, daarna trad er een stijging op tot 37 territoria in 2011. In 2012 waren er in het Bargerveen 30 broedparen, en in 2014 en 2015 steeg dit aantal naar 41 paren. De ontwikkeling laat een positieve trend zien.

De territoria van de nachtzwaluw liggen binnen het Bargerveen vooral op de hogere terreingedeelten. In het Schoonebeeker Veld en het Amsterdamsche Veld Oost komen weinig of geen nachtzwaluwen voor.



Figuur 4.13a Aantallen broedterritoria van de nachtzwaluw in het Bargerveen.
Bron: Broedvogelrapportages Staatsbosbeheer

Nachtswaluw doet het goed in het Bargerveen. De doelstelling wordt gehaald, en er is sprake van stijging van de aantallen. Er is dus geen reden om aan te nemen dat overschrijding van de KDW's van de relevante habitattypen een negatieve rol speelt bij het halen van de doelstelling voor nachtzwaluw.



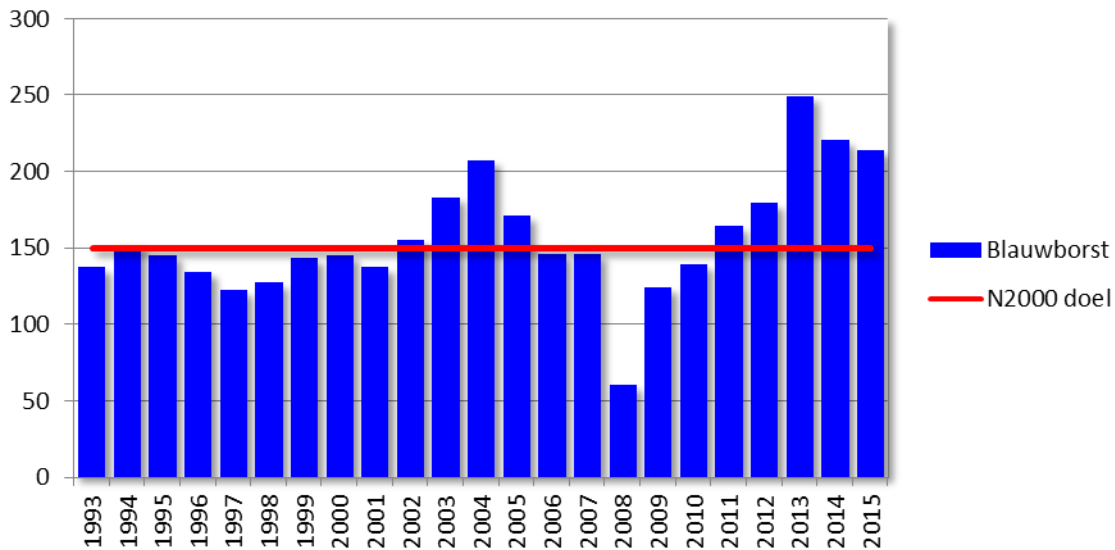
Figuur 4.13b Leefgebied nachtswaluw in het Bargerveen.

Bron: AERIUS Monitor 16L

4.2.8 A272 Blauwborst (*Luscinia svecica*)

Het aantal broedterritoria in het Bargerveen vertoont vanaf 1993 een redelijk constant beeld van rond de 140 territoria, met een paar uitschieters in 2004 en 2012 van respectievelijk 207 en 190 territoria. De trend is stabiel (zie figuur 4.14).

De blauwborst komt in het Bargerveen vooral voor in de randen van het gebied, op vochtige plaatsen met plaatselijk dichte, struikenrijke vegetaties. Het is geen soort van het actief hoogveen, maar meer van de randen en overgangen.



Figuur 4.14 Aantallen broedterritoria van de blauwborst in het Bargerveen.
Bron: Broedvogelrapportages Staatsbosbeheer

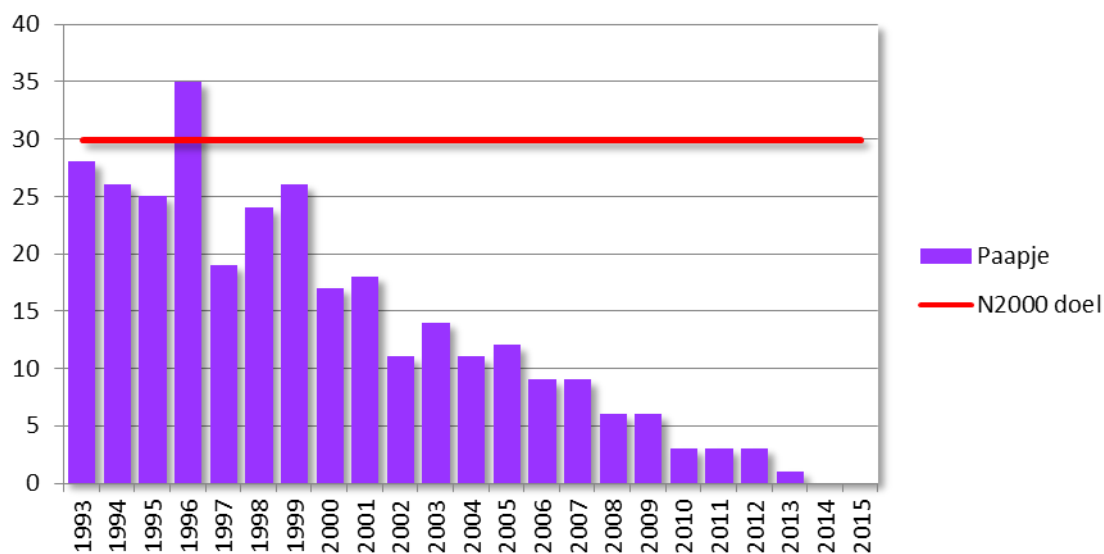
Er is geen voor blauwborst aangewezen stikstofgevoelig habitattype of leefgebied aanwezig in het Bargerveen. Blauwborst voldoet aan de Natura 2000-doelstelling. Er is ten aanzien van blauwborst dan ook geen relatie met het overschrijden van de KDW voor de diverse habitattypen en leefgebieden.

4.3.9 A275 Paapje (*Saxicola rubetra*)

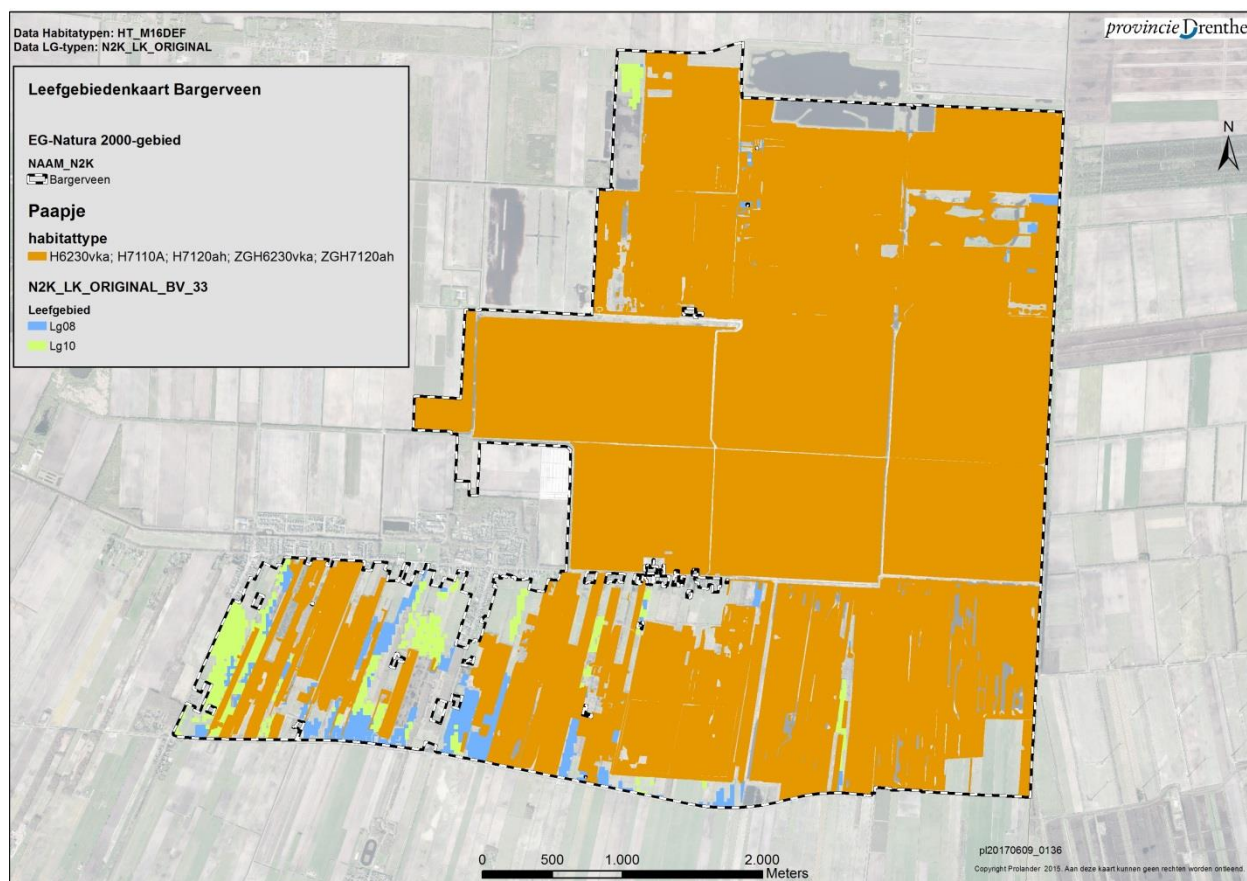
Met 35 territoria scoorde het paapje in het Bargerveen in 1995 het hoogst. Daarna zette een daling in tot 3 territoria in 2011. In 2012 kon zelfs helemaal geen territorium worden vastgesteld. In 2014 en 2015 zijn ook geen broedgevallen van het paapje meer gemeld (zie figuur 4.15), er is duidelijk sprake van een sterke afname tot het punt waarop geen paapjes meer broeden in het Bargerveen.

Dit komt overeen met de landelijke trend, hoewel die vanaf 2005 weer een lichte opleving laat zien. Dat is in het Bargerveen helaas niet het geval. De kern van de populatie zat in 1998 in het Meerstalblok-Midden. (10 van de 24 territoria in dat jaar) In 2011 kwamen in het Meerstalblok-Midden nog twee van de drie territoria voor.

Het paapje ontbreekt in de bovenveengraslanden, die ogenschijnlijk juist een geschikt broedbiotoop vormen. Mogelijke oorzaken zijn de smalle percelen en de sterk uitgegroeide bomen in veel van de houtsingels in dit gebied. De indruk is dat het gebied daardoor net te weinig open is voor de voorkeur van het paapje.



Figuur 4.15a Aantallen broedterritoria van het paapje in het Bargerveen.
Bron: Broedvogelrapportages Staatsbosbeheer



Figuur 4.15b Leefgebied paapje in het Bargerveen.
Bron: AERIUS Monitor 16L

Voor soorten als paapje is in Nederland en in heel Noordwest Europa sprake van een sterke achteruitgang, die vermoedelijk vooral te maken heeft met het ongeschikt worden van het landschap, deels ook in de overwinteringsgebieden. Verlies van kleine

landschapselementen, van kleinschaligheid en van geschikt voedsel zijn de waarschijnlijke achterliggende oorzaken. De achteruitgang van de genoemde soorten in het Bargerveen is derhalve ten dele op te vatten als het volgen van deze trend.

De verandering van de diverse open vegetaties naar (jong) bos is een voortdurende bedreiging voor vrijwel alle genoemde aangewezen broedvogelsoorten. Dat de vogels nog voorkomen in het Bargerveen is te danken aan de inspanningen van de beheerder, die met hydrologisch herstel, begrazing en maaien/afvoeren het gebied open tracht te houden. Daarbij treden overigens wel dilemma's op: het noodzakelijke, maar soms zeer intensieve beheer is niet altijd goed voor de vogels. Zo blijkt het paapje als eerste achteruit te zijn gegaan op de delen die werden begraasd.

Volgens de herstelstrategie voor de betrokken habitattypen en leefgebieden leidt de overmaat stikstof tot vergrassing en verzuring en vermesting van het broedgebied voor paapjes. Het effect is een vermindering van voedselaanbod zowel omdat de verdichte vegetatie de voedselbronnen minder toegankelijk maakt maar ook de faunasamenstelling en het geringer aanbod spelen hierbij een rol. Een mogelijke oorzaak kan ook gelegen zijn in te hoge gehalten dioxine zoals bij tapuit is vastgesteld (van Oosten & van de n Burg, 2014).

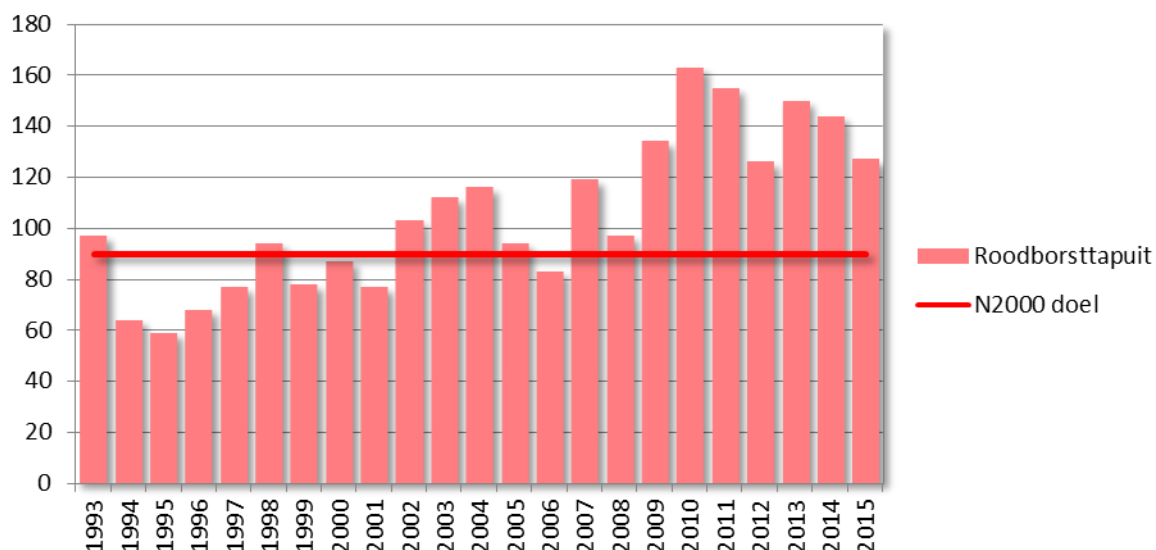
Dat het paapje ook in het recente verleden niet voorkwam in de bovenveengraslanden van het Schoonebeekerveld heeft mogelijk ook te maken met het gebrek aan openheid (teveel hoge landschapselementen, teveel schaduw op het gewas en daardoor te weinig insecten).

Het blijft echter onduidelijk waarom het paapje zo sterk is achteruitgegaan in het Bargerveen. In een vergelijkbaar gebied als het Fochteloërveen is de situatie voor paapje veel gunstiger. Onderzoek moet aangeven waarom paapje het Bargerveen niet (meer) verkiest als broedgebied.

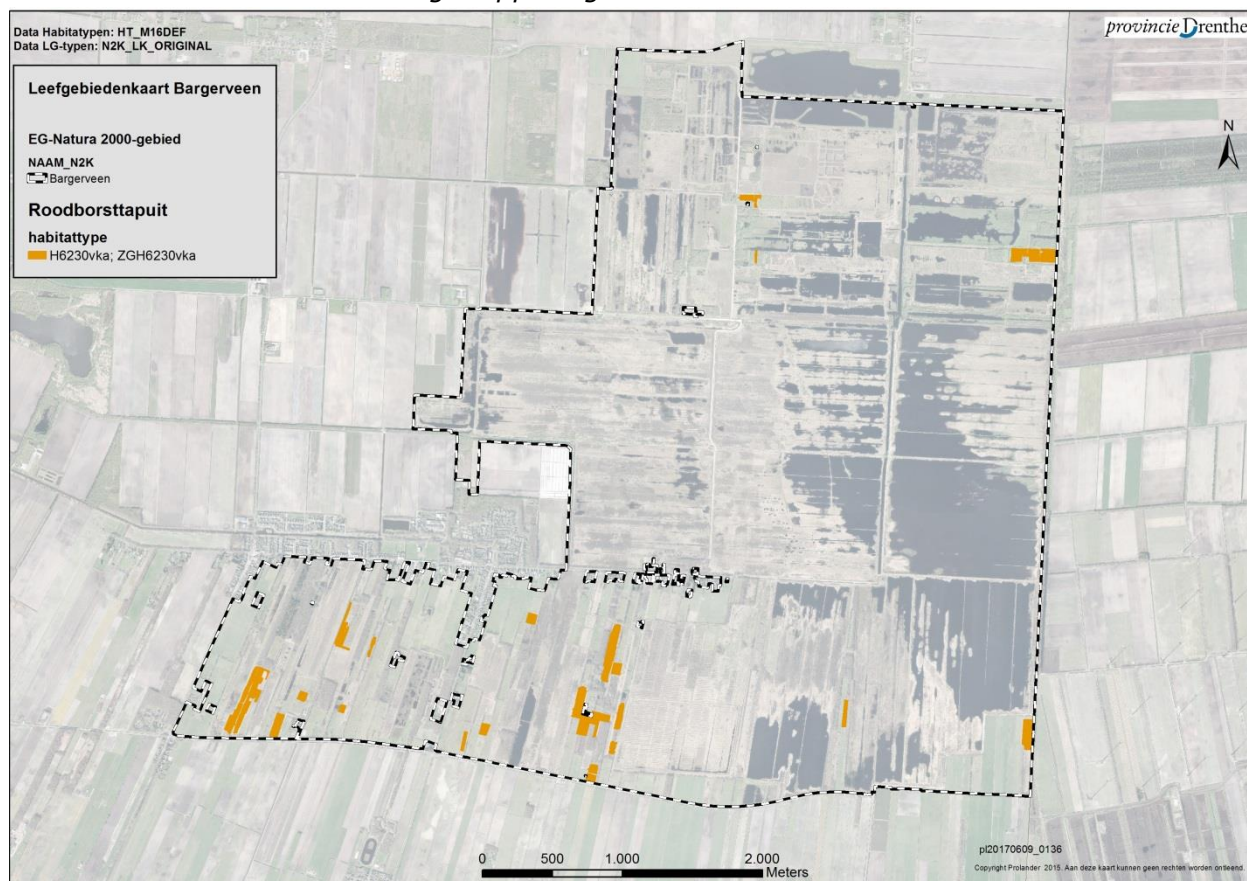
4.3.10 A276 Roodborsttapuit (*Saxicola rubicola*)

De roodborsttapuit komt verspreid over het gehele gebied voor, behalve in de nattere delen van Amsterdamsche Veld Midden en -Oost en in het Schoonebeekerveld- Oost.

De soort laat in het Bargerveen vanaf 1996 een lichte stijging zien. Vanaf 2009 stijgen de aantallen sterk tot 163 broedterritoria in 2010. Daarna nemen de aantallen weer iets af. De roodborsttapuit komt verspreid over het Bargerveen voor. De trend is dan ook stabiel tot licht stijgend (zie figuur 4.16).



Figuur 4.16a Aantallen broedterritoria van de roodborsttapuit in het Bargerveen.
Bron: Broedvogelrapportages Staatsbosbeheer



Figuur 4.16b Leefgebied roodborsttapuit in het Bargerveen.
Bron: AERIUS Monitor 16L

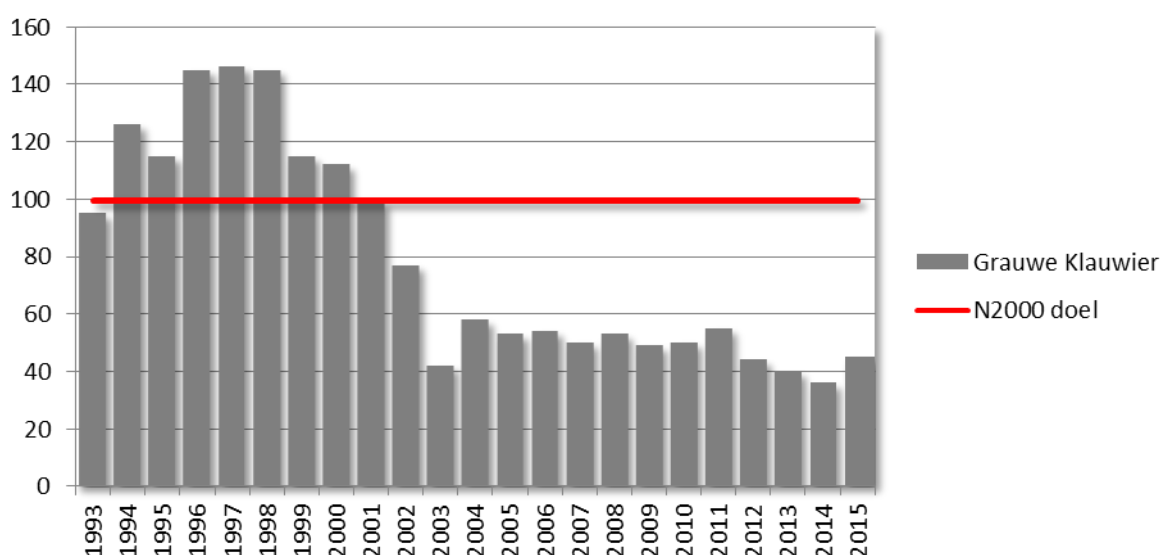
Roodborsttapuit doet het goed in het Bargerveen. De doelstelling wordt gehaald, en er is sprake van stabiele aantallen. Er is dus geen reden om aan te nemen dat overschrijding van de KDW's van de relevante leefgebied een negatieve rol speelt bij het halen van de doelstelling voor roodborsttapuit.

4.3.11 A338 Grauwe klauwier (*Lanius collurio*)

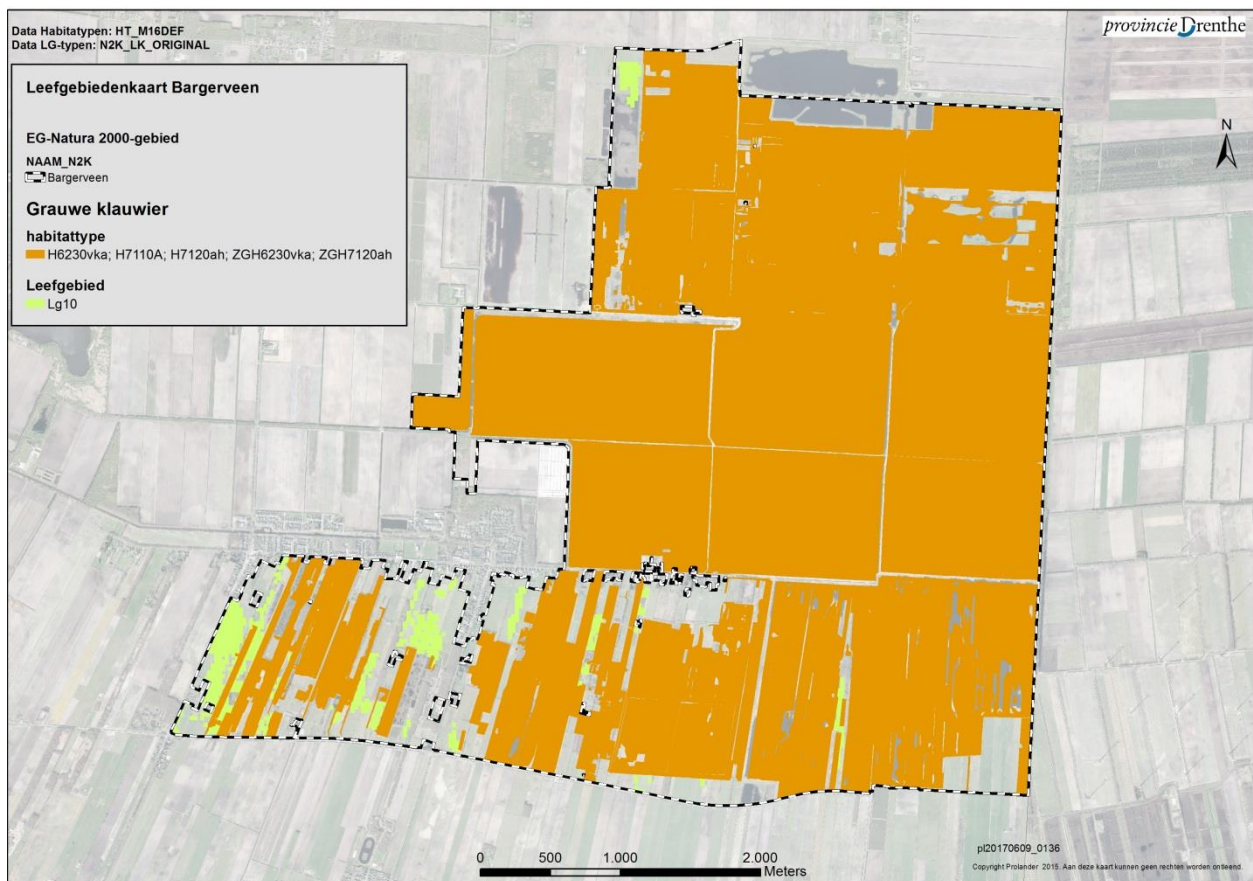
Grauwe klauwieren broeden eveneens verspreid over het Bargerveen. Opvallend is echter dat territoria in de randen van het middengedeelte van het Bargerveen sinds 2005 ontbreken. De territoria liggen nu vooral in het noorden en het zuiden van het gebied. Er zijn ook broedgevallen bekend in de omgeving van het Bargerveen, maar buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied.

De grauwe klauwier bereikte in de tweede helft van de jaren '90 van de vorige eeuw hoge aantallen in het Bargerveen. In de beste jaren broedden wel 146 paartjes in het gebied. Nadien is de soort in dit gebied sterk achteruitgegaan. Sinds 2004 schommelt het aantal broedterritoria nog slechts tussen de 40 en de 60, maar is dit aantal wel redelijk constant tot licht dalend (zie figuur 4.17a).

Voor wat betreft de grauwe klauwier wijkt de situatie in het Bargerveen af van de landelijke trend. Waar in grote delen van Nederland de grauwe klauwier weer als broedvogel verschijnt, dalen de aantallen in het Bargerveen. Een mogelijke oorzaak hiervoor zou kunnen zijn, de tijdelijke bonanza in de jaren negentig van de 20^e eeuw, die werd veroorzaakt door de inrichting van de rondom het hoogveen liggende gebieden. Langzamerhand vermindert het voedselaanbod en deze ligt nu meer in lijn van het aanbod van een regulier hoogveengebied. Het gevolg is dat de draagkracht van het gebied is afgenomen. Dit heeft zich vertaald in een geringer aantal grauwe klauwieren.



Figuur 4.17a Aantallen broedterritoria van de grauwe klauwier in het Bargerveen.
Bron: Broedvogelrapportages SBB



Figuur 4.17b Leefgebied grauwe klauwier in het Bargerveen.

Bron: AERIUS Monitor 16L

4.4 Systeemanalyse

Volgens de website www.pas.natura2000.nl zijn de volgende broedvogelsoorten 'gevoelig' (let wel: niet 'zeer gevoelig') voor vermessing via atmosferische depositie of via het grond- en oppervlaktewater: **geoorde fuut, blauwe kiekendief, watersnip, nachtzwaluw, velduil, paapje, roodborsttapuit en grauwe klauwier**. Niet gevoelig zijn volgens de effectenindicator: **blauwborst en porseleinhoen**. Ook de aangewezen niet-broedvogels kleine zwaan en toendrarietgans worden in de effectenindicator aangemerkt als 'niet gevoelig'.

In tabel 4.4 zijn de KDW voor de voor vogels relevante habitattypen en leefgebieden vermeld en in paragraaf 4.2 is onderbouwd of een overschrijding van de KDW negatieve effecten heeft op de vogelsoort en hoe deze effecten kunnen worden voorkomen.

Volgens de systematiek van Natura 2000 zijn er geen stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden gekoppeld aan porseleinhoen, blauwborst, kleine zwaan en toendrarietgans. De analyse beperkt zich dan ook tot de acht broedvogels waarbij wel sprake is van een mogelijke invloed van stikstof (zie tabel 4.5).

De gevoeligheid van de genoemde soorten verloopt deels via het dichtgroeien van het gebied met jonge bomen.

- Geoorde fuut leeft en foerageert weliswaar bij open water, maar broedt in de randen daarvan. Als deze randen dichtgroeien, verdwijnt broedgebied van deze vogel.
- Blauwe kiekendief en velduil zijn bodembroeders die natte, geïsoleerde plekken opzoeken om hun nest te bouwen. Verdroging in combinatie met overmatige stikstofdepositie en de daaruit ontstane verbossing maakt het veen beter toegankelijk voor roofdieren, zoals vos, havik en zwarte kraai.
- Watersnippen broeden en foerageren vooral op de natste plaatsen van het veen die het minst gevoelig zijn voor oprukkende jonge bomen. De soort wordt voor het Bargerveen als 'niet-gevoelig' voor atmosferische stikstofdepositie beschouwd.
- De nachtzwaluw broedt en foerageert op droge en matig-begroeide plekken. De soort is gevoelig voor vermesting via de weg van verbossing van het leefgebied, meestal een spaarzaam begroeide heide. Verbossing zorgt voor een koelere omgeving met minder grote insecten (vooral grote nachtvlinders).
- Paapje, roodborsttapuit en grauwe klauwier zijn geen van alle echte hoogveensoorten. Ze leven vooral in de overgangen van het veen naar de (drogere) omgeving. Deze gebieden zijn per definitie halfopen en rijk aan insecten. De soorten zijn gevoelig voor verdergaande stadia van verbossing, omdat daarmee leefgebied verloren gaat.

4.5 Knelpunten en oorzakenanalyse

4.5.1 Versnelde groei bosopslag

De verandering van de diverse open vegetaties naar (jong) bos is een voortdurende bedreiging voor vrijwel alle genoemde aangewezen broedvogelsoorten. De watersnip is hiervoor het minst gevoelig omdat deze soort broedt en foerageert in de meest natte delen van het (hoog)veen. Dat de vogels nog voorkomen in het Bargerveen is te danken aan de inspanningen van de beheerder, die met hydrologisch herstel, begrazing en maaien/afvoeren het gebied open tracht te houden. Daarbij treden overigens wel dilemma's op: het noodzakelijke, maar soms zeer intensieve beheer is niet altijd goed voor de vogels. Zo blijkt het paapje als eerste achteruit te zijn gegaan op de delen die werden begraasd. Ook gaat begrazing van de oevers van de plassen en geïnundeerde baggervelden ten koste van het broedsucces van de geoorde fuut en het porseleinhoen, terwijl ook de blauwe kiekendief en de velduil gevoelig zijn voor de verstoring.

4.5.2 Intensiteit beheer

Een tweede met stikstof verbonden oorzaak van de achteruitgang van soorten is het (te) intensieve beheer van de heischrale graslanden op het bovenveen. In deze

graslanden zijn verzuring en mineralenuitputting geconstateerd². Door de overmatige stikstofdepositie worden de graslanden intensief gemaaid, waarna het maaisel wordt afgevoerd. Behalve stikstof worden daarmee ook kalium en sporenelementen verwijderd, zonder dat deze worden aangevuld. Dit is waarschijnlijk een belangrijke oorzaak van de botanische soortenarmoede waar de bovenveengraslanden op afstevenen, maar kan ook heel goed een oorzaak zijn voor de soortenarmoede in de insectenfauna en de insectenetende vogels. Hierover is kennisvraag 4 geformuleerd. Op zichzelf is verzuring en verschraling van graslanden bij het maaien en afvoeren een natuurlijk proces, dat vroeger door de boeren werd tegengegaan door een lichte bemesting en soms ook bekalking. Ook ploegden en rommelden de boeren nog wel eens in de grond, waardoor rijkere en niet-verzuurde lagen aan de oppervlakte kwamen. Er zijn dus meer oorzaken voor deze achteruitgang, maar door de overmatige stikstofdepositie in dit gebied verloopt deze verzuring en verschraling wel sneller dan onder normale luchtcondities.

4.5.3 Overige knelpunten

Naast de verbossing en het noodzakelijk te intensieve maaibeheer zijn er aanwijzingen dat ook andere oorzaken van invloed zijn op de aantallen broedvogels in het Bargerveen.

Het vernatten van het veen, waardoor het middengebied boomlozer wordt, lijkt vooralsnog geen gevolgen te hebben voor de genoemde vogelsoorten. Een deel van de soorten zal bovendien voor voedsel uitwijken naar de bufferzones, zodra deze zijn ingericht. De fijnregulering van de waterstand in de baggervelden ten behoeve van het hoogveenherstel kan, los van het calcium- en mineralentekort, daarentegen wel effecten hebben op de aantallen geoorde futen en porseleinhoenders, omdat het oppervlak open water kan afnemen.

² Duinen, G. van, A. Klimkowska, E. de Hullu, C. van Swaay, F. Eysink, J. Bouwman en A. Jansen, 2013. *Duurzaam behoud en ontwikkeling van bovenveengraslanden in het Bargerveen. Rapport Stichting Bargerveen, Unie van Bosgroepen en De Vlinderstichting.*

4.6 Leemten in kennis

Van de volgende stikstofgevoelige soorten is niet goed bekend waarom hun aantallen in het Bargerveen afnemen. Dit betreft de soorten:

- geoorde fuut
- porseleinhoen
- paapje
- grauwe klauwier.

Mogelijke verklaringen hebben, zoals beschreven in paragraaf 4.2, betrekking op het verlagen van de peilen in de baggervelden, in combinatie met begrazing in de randen en de ontwikkeling van veenpakketten (geoorde fuut en porseleinhoen) en het wegvallen van insectenuitbarstingen als gevolg van een successie in de baggervelden (alle vier soorten). Daarnaast speelt mogelijk een mineralentekort in de bodem een rol, een tekort dat zich in de voedselketen voortplant tot in de vogels.

In de eerste beheerplanperiode wordt nader onderzoek uitgevoerd dat beter inzicht geeft in de keuze van de nestplaats en het broedsucces van deze vier genoemde vogelsoorten, in het licht van de maatregelen die in diezelfde beheerplan worden genomen.

5. Gebiedsgerichte uitwerking herstelmaatregelen en maatregelenpakketten

Eerste bepaling herstelmaatregelen en maatregelenpakketten op gradiëntniveau

5.1 Totaalbeeld maatregelenpakket Natura 2000-gebied Bargerveen

Door de projectgroep is een overzicht van de herstelmaatregelen³ per gebied gemaakt. Het overzicht bestaat uit een tabel (bijlage 2) en een overzichtskaart (figuur 5.1) met de locaties van de maatregelen.

In het Natura 2000 beheerplan Bargerveen zijn de maatregelen ingedeeld volgens de thema's:

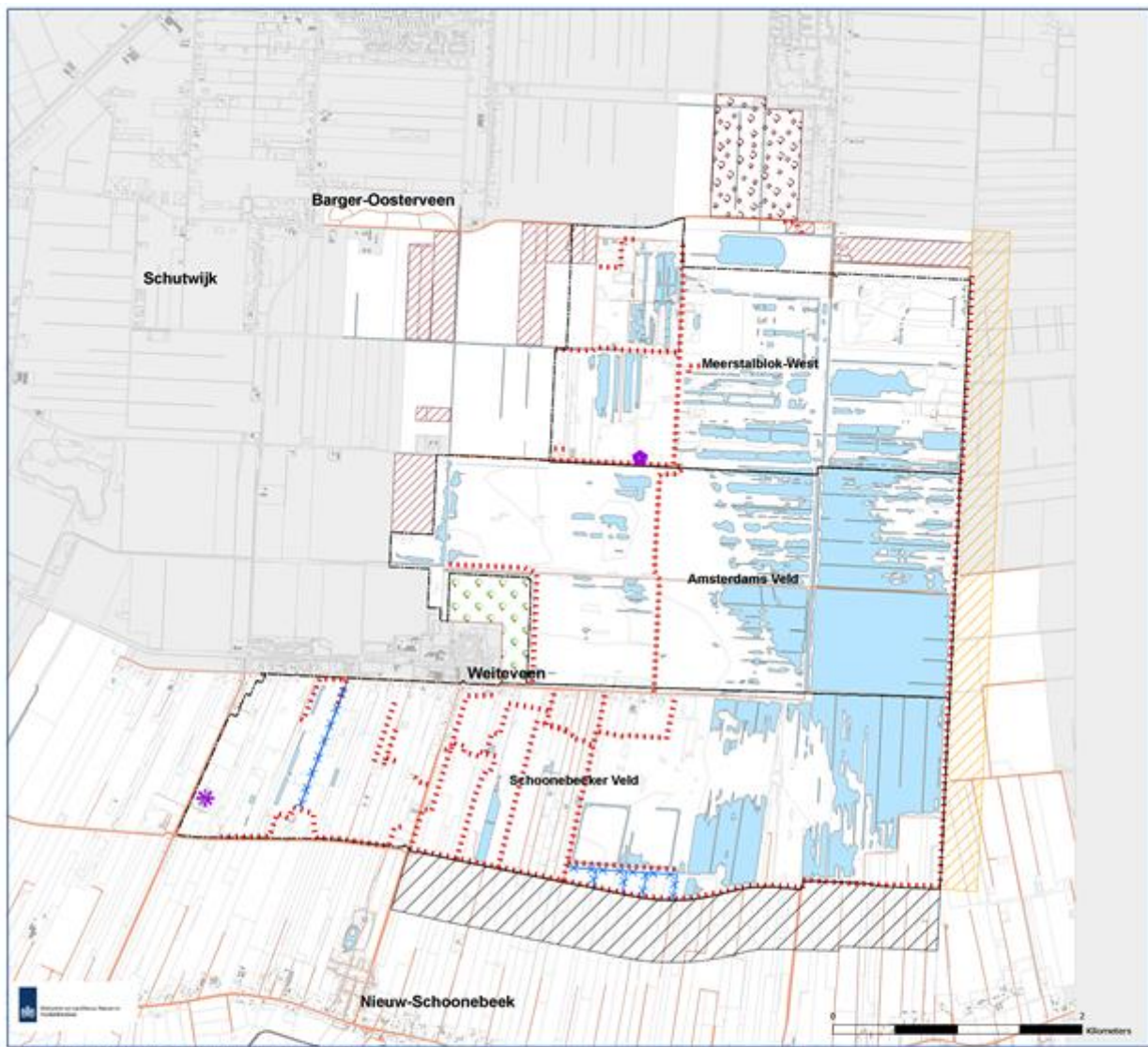
- 1. Behoud en versterking van de huidige kernen van actieve hoogvenen in en rond het Meerstalblok als genenbank voor de veenontwikkeling elders**
- 2. Initiëren van hoogveenontwikkeling op plaatsen die zich daar qua toestroom van grondwater toe lenen**
- 3. Behoud van overige veenrelicten als bronpopulatie voor hoogveensoorten**
- 4. Ontwikkelen van voedselrijkere overgangssituaties in het veen**
- 5. Behoud en herstel van bovenveengraslanden**
- 6. Aanvullende maatregelen voor vogelsoorten met een instandhoudingsdoel**

Daarnaast is het voor vrijwel alle doelstellingen nodig om de belasting van het gebied met stikstof te verminderen. Daarom geldt als zevende onderdeel van de maatregelen:

7. Reductie van de stikstofinput in het terrein.

Onderstaande kaart geeft een eerste (globale) overzicht van de te nemen maatregelen in het kader van de PAS-herstelmaatregelen voor het Natura 2000-gebied Bargerveen. Het maatregelenpakket is mede gebaseerd op de relevante herstelstrategieën op www.pas.natura2000.nl, versie november 2012.

³ De maatregelen die in deze gebiedsanalyse voor de habitats zijn opgenomen, hebben ook betrekking op locaties waar het habitat zou kunnen voorkomen, maar waar de aanwezigheid niet met zekerheid is vastgesteld op de habitatkaart. Dit betreft locaties met een zoekgebied voor dat habitat en/of locaties waar meerdere habitats niet kunnen worden uitgesloten (code H9999 op de habitatkaart). In de praktijk zullen maatregelen alleen worden uitgevoerd waar uit nader onderzoek blijkt dat het betreffende habitat daadwerkelijk voorkomt.



Figuur 5.1. Maatregelenkaart voor het Natura 2000-gebied Bargerveen en bufferzones.

Legenda

-  Verwijderen schaapskooi
-  Beëindigen pluimveehouderij
-  Dempden watergang
-  Aanleg en versterking kades en aanpassing infrastructuur
-  Inrichten voormalig landbouwgebied
-  Buffer Noordzijde
-  Buffer Weiteveen
-  Buffer Duitsland
-  Nieuw-Schoonebeek - Zuidelijke buffer
-  Deelgebieden

Naast de op kaart vermelde maatregelen zijn er nog een aantal maatregelen waarvan de locatie nader uitgezocht moet worden

- Nieuwe locatie schaapskooi en nevenkooi (potstalsysteem) | Zoekgebied gehele gebied
- Extra begrazing 75 ha/jaar | Zoekgebied Schoonebeeker Veld
- Drukbegrazing 17 ha/jaar | Amsterdamsche Veld en Meerstalblok-West
- Extra plaggen 1 ha/jaar |
- Verwijderen bosopslag 0.5 ha/jaar |
- Rasters |
- Kappen bomen | Zoekgebied Schoonebeeker Veld
- Creëren bosranden |
- Onderzoek bekalken |

Voor gehele gebied:

- Aanpassing waterhuishouding in buffergebieden en Natura2000-gebied (aansluiten/verbinden afwatering en doorvoer van water)
- Gebiedsdekkende vegetatiekartering en monitoring
- Onderzoeken begrazing en beheersmaatregelen

5.2 Bufferzones rond het Natura 2000-gebied Bargerveen

In het Kader van het GGOR-proces is in 2008 een aantal bufferzones afgesproken. Daarnaast heeft ook de Duitse regionale overheid, het Kreis Emsland, het voornemen om langs het Bargerveen een bufferzone (Wiedervernassungszone) aan te leggen. Deze bufferzones zijn afgebeeld in afbeelding 4.1.

Ontwerpopgaven bufferzones

Uit de doelstellingen voor het Bargerveen vloeien voor de bufferzones de volgende ontwerpopgaven voort. Deze dienen als randvoorwaarden voor het ontwerp. De bufferzones zijn bestuurlijk vastgesteld en worden in een ander kader uitgewerkt en gerealiseerd.

Bufferzone Noord

- Beperken van de wegzijging van grondwater uit het Meerstalblok en het Amsterdamsche veld.
- Waterberging in zeer natte periodes, zodat piekberging niet in het Natura 2000-gebied nodig is.
- Voorkomen weglekken water uit het laagwaterbekken (en indirect het Natura 2000-gebied) naar de Kamerlingswijk.

Bufferzone West

- Opzetten van het grondwaterpeil (conform de afspraken in GGOR-verband) om daarmee in het Natura 2000-gebied over een zo groot mogelijk oppervlak gebufferd grondwater in de veenbasis te krijgen.
- Zoveel mogelijk tegendruk vanuit de laaggelegen delen van de bufferzone bij de boerderij Maarsingh.

- Beplanting langs de randen opdat inwaaien van zand met meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen vanuit de omgeving zoveel mogelijk wordt voorkomen.
- Een beplantingsstructuur die goed aansluit op die van de randen van het Natura 2000-gebied en die ten goede komt aan de vogels met een instandhoudingsdoel.

Bufferzone Weiteveen

- Droog houden van het dorp Weiteveen.
- Opzetten grondwaterpeil (conform afspraken in GGOR-verband) om daarmee in het Natura 2000-gebied over een zo groot mogelijk oppervlak gebufferd grondwater in de veenbasis te krijgen
- Een beplantingsstructuur die goed aansluit op die van de randen van het Natura 2000-gebied en die ten goede komt aan de vogels met een instandhoudingsdoel

Bufferzone Zuid

- Maximale benutting van het grondwater (conform afspraken in GGOR-verband) en het opzetten grondwaterpeil om daarmee in het Natura 2000-gebied over een zo groot mogelijk oppervlak gebufferd grondwater in de veenbasis te krijgen.
- Opbouwen van voldoende water in de bodem (tegendruk) opdat de waterstanden in het Natura 2000 ook in zeer droge perioden, met een grote beregeningsbehoefte bij de landbouw, stabiel kunnen worden gehouden⁴.
- Beplanting langs de randen opdat inwaaien van zand met meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen vanuit de omgeving zoveel mogelijk wordt voorkomen.
- Een beplantingsstructuur die goed aansluit op die van de randen van het Natura 2000-gebied en die ten goede komt aan de vogels met een instandhoudingsdoel.

Bufferzone aan Duitse zijde

- Opzetten van het grondwaterpeil (zo hoog mogelijk) om daarmee in het Natura 2000-gebied over een zo groot mogelijk oppervlak gebufferd grondwater in de veenbasis te krijgen. Gedacht wordt aan een peil in de orde van het OBN-advies inzake de oostzijde van de zuidelijke bufferzone (zie voetnoot).
- Minder wegzijging van water door resterende drainage en sloten (aandachtspunt: de Grenzgraben).
- Een beplantingsstructuur die goed aansluit op die van de randen van het Natura 2000-gebied en die ten goede komt aan de vogels met een instandhoudingsdoel.

En mogelijk in de toekomst:

- Veenontwikkeling op de veenrestanten, na afloop van de huidige concessies.

⁴ Volgens het OBN-Deskundigenteam Nat Zandlandschap is voor een goede hoogveenontwikkeling een oppervlaktepeil bij de Kerkenweg nodig van minimaal 16 meter + NAP en een streefpeil van 16,50 + NAP, naar het oosten bij de Duitse grens oplopend naar 17,00 + NAP en bij voorkeur tot zelfs 17,25 + NAP, mede afhankelijk van de beschikbaarheid van voldoende water.

5.3 Strategie en herstelmaatregelen H6230 Heischrale graslanden

Doel: handhaving oppervlakte en handhaving kwaliteit

Een belangrijk knelpunt bestaat uit verzuring. Dit is een natuurlijk proces, maar wordt versneld door de hoge atmosferische depositie. Aanvullend zijn in het Schoonebeeker Veld de grondwaterstanden te laag waardoor een sterke mineralisatie van het veen optreedt met extra verzuring tot gevolg. Daarnaast zal door de gewenste vernatting ten behoeve van hoogveenvorming een deel van de Heischrale graslanden in het Land van Uniken (Meerstalblok-West) te nat worden. Voor behoud van het habitatype is het daarom noodzakelijk dat de lokale achteruitgang wordt gecompenseerd met de ontwikkeling ervan elders in het gebied. Dit lijkt mogelijk door aanpassing van het beheer. De beste mogelijkheden hiervoor liggen in het Schoonebeeker Veld.

De maatregelen die in deze gebiedsanalyse voor de habitats zijn opgenomen, hebben ook betrekking op locaties waar het habitat H6230 zou kunnen voorkomen, maar waar de aanwezigheid niet met zekerheid is vastgesteld op de habitatkaart. Dit betreft locaties met een zoekgebied voor dat habitat (code ZgH6230). In de praktijk zullen maatregelen alleen worden uitgevoerd waar uit nader onderzoek blijkt dat het betreffende habitat daadwerkelijk voorkomt.

PAS-maatregelen gericht op functioneel herstel

- Inrichting van de geplande bufferzones Hierdoor realisatie van stabielere waterpeilen waardoor er minder veenafbraak optreedt met de daarbij gepaarde verzurende oxidatieprocessen
- Het bestrijden van de verdroging in het Schoonebeeker Veld door het aanleggen van kades
- het dempen van de watergang W8a
- het beter toegankelijk maken van het Schoonebeeker Veld voor beheermachines
- Ontwikkeling bovenveengraslanden op voormalige landbouwpercelen (zie: onderzoek).

Herstelmaatregelen in het kader van de PAS gericht tegen effecten van stikstofdepositie

- Aanpassen hooilandbeheer op basis van de inzichten van recent uitgevoerde onderzoeken en het voorgestelde onderzoek. Hierdoor wordt het beheer doelmatiger.
- Beëindigen van een pluimveebedrijf aan de Dordseweg met een piekbelasting op het Schoonebeeker Veld

Aanvullende maatregelen

- Onderzoek voor duurzaam beheer bovenveengraslanden. Het onderzoek is onder meer gericht op tegengaan van de versnelde successie. Het onderzoek is niet alleen gericht op de flora maar ook op de fauna (typische soorten). Inmiddels is dit onderzoek gehonoreerd, gefinancierd en afgerond via Interreg. Dit onderzoek is benut voor het formuleren van de maatregelen in deze gebiedsanalyse. Het in deze studie aanbevolen onderzoek naar bekalking of het toedienen van steenmeel moet nog worden gestart. Zie ook kennisvraag 3.

Bovengenoemde maatregelen borduren voort op het recent afgeronde onderzoek naar ontwikkelingsmogelijkheden bovenveengraslanden op voormalige landbouwgronden in het Schoonebeeker Veld.

5.4 Strategie en herstelmaatregelen H7110A Actieve hoogvenen

Doel: Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit

De belangrijkste knelpunten bestaan uit verdroging en vermesting.

PAS-maatregelen gericht op functioneel herstel

- Opheffen verdroging door inrichting bufferzones
 - Een bufferzone van 500 m aan zuidzijde met een maximale benutting van het neerslagoverschot en een voorkeur voor waterberging op het land, als tegendruk voor de wegzijging uit het veen (GGOR Bargerveen 2008)⁵.
 - Een bufferzone met een variabele breedte (afhankelijk van de hoogtelijnen) aan de westzijde van het Bargerveen. Voor een goed peilbeheer in het Bargerveen is het van belang dat ook de slenk bij de boerderij 'Maarsingh' bij de bufferzone wordt gevoegd. Deze slenk is wel als EHS begrensd, maar nog niet verworven.
 - Een bufferzone aan de noordzijde na het vrijkomen van de gronden in 2015. Belangrijk is dat in deze zone voldoende water wordt geborgen om tegendruk op te bouwen voor het wegzijgen van water uit het Meerstalblok.
 - Een buffer in de 'Laars van Weiteveen'. Deze dient enerzijds om het dorp Weiteveen droog te houden en anderzijds om het grondwaterpeil (conform afspraken in GGOR-verband) op te zetten om daarmee in het

⁵ Het OBN-Deskundigenteam Nat Zandlandschap noemt in dit verband voor een goede hoogveenontwikkeling een oppervlaktepeil bij de Kerkenweg nodig van minimaal 16 meter + NAP en een streefpeil van 16,50 + NAP, naar het oosten bij de Duitse grens oplopend naar 17,00 + NAP en bij voorkeur tot zelfs 17,25 + NAP, mede afhankelijk van de beschikbaarheid van voldoende water.

Natura 2000-gebied over een zo groot mogelijk oppervlak gebufferd grondwater in de veenbasis te krijgen

Inmiddels heeft de Provincie een bestuurscommissie ingesteld die opdracht heeft om de inrichting van de bufferzones bestuurlijk aan te sturen.

De volgende maatregel is vanuit het hoogveenherstel gewenst, maar niet door Nederland te realiseren, aangezien de betreffende grondstrook op Duits grondgebied ligt. Het initiatief ligt bij de Duitse regionale overheid, het Kreis Emsland. Het betreft dan ook een aanvullende maatregel op de herstelmaatregelen in het kader van de PAS:

- Een buffer aan de Duitse zijde van het Bargerveen van 300 m breed. Deze zal in een groot gebied binnen het Bargerveen (1.200 ha van het Amsterdamse Veld) de grondwaterstand helpen verhogen. Wenselijk, maar nog niet in de planning, is een einde aan de wegzijging die het gevolg is van de drainage van het Annavenn.

Door het realiseren van bufferzones rond het Bargerveen wordt de wegzijging van water tegengegaan. Hierdoor stijgen de grondwaterstanden en wordt de oppervlakte vergroot van het gebied waar het grondwater tot in de veenbasis reikt. Dit zal het proces van hoogveenvorming bevorderen. Door een verdere verhoging van de grondwaterstand wordt het ook mogelijk om in de Baggervelden de waterstand eventueel te verlagen, waardoor meer licht op de bodem kan komen en de veenmosontwikkeling wordt gestimuleerd.

- Opheffen verdroging door overige hydrologische maatregelen
 - Dempen diverse watergangen binnen de Natura 2000 begrenzing. Hiervoor is het onder meer nodig om de weg van de Verlengde Noordersloot op te hogen en de bermsloten te dempen
 - Aanleg van een stevige kade langs de Duitse grens
 - Aanleg kades langs de 'Laars van Weiteveen'
 - Verhoging en versterking van diverse kades en bezande veenpaden in en rond het Meerstalblok
 - Ophogen van een perceel bij de parkeerplaats op de hoek van de Verlengde Scheperweg en de Vossendijk
 - Verplaatsen van de huidige schaapskooien aan de Verlengde Noordersloot
 - Uitkopen van enkele woningen diep in het veen (dus niet in de bebouwde kom van Weiteveen)
 - Dempen van de grenssloot met Duitsland
 - Diverse maatregelen voor fijnregulatie van de waterstand (overstortputten, duikers, schoonwaterafvoer)

Op grond van de huidige kennis over veenherstel (vaak in O+BN-kader) en onderzoek met behulp van grondwatermodellen is met zekerheid te stellen dat de bufferzones tot een hogere grondwaterstand in het Natura 2000-gebied leiden en tot méér plaatsen waar het grondwater tot in de veenbasis reikt. Uit diverse onderzoeken aan herstellende hoogvenen is voorts met zekerheid te stellen dat voor het herstel van hoogveen het freatisch veenwater tot in het maaiveld moet reiken, dat elke verhoging van de diepere stijghoogte in principe positief is voor de natuur en dat waterstanden zeer stabiel moeten zijn. Bovendien zijn er sterke aanwijzingen dat veengroei in herstellend hoogveen met een dun pakket sterk veraard (zwart)veen sterk wordt bevorderd als enigszins gebufferd grondwater vrijwel permanent tot in de veenbasis staat⁶. De maatregelen borduren bovendien voort op ervaringen met eerdere maatregelen in de afgelopen decennia in het Bargerveen en elders. Hiermee zijn de maatregelen in dit beheerplan voorlopig voldoende onderbouwd.

Echter, aanvullende kennis is nodig om onzekerheden te verkleinen, meer detail in de effectvoorspelling te krijgen en die ook trendmatig te kunnen bestuderen. Er is – ook voor een grotere doelmatigheid van de in te zetten maatregelen – behoefte aan uitspraken en geohydrologische gebiedsstudies op een kleiner schaalniveau dan de huidige regionale modellen mogelijk maken. Een verdere detaillering (op het schaalniveau van het totale Bargerveen) is nodig voor meer inzicht (zie Hoofdstuk 7 voor een meer gedetailleerde uitwerking van deze onderzoeksvraag). Deze aanpassing van de hydrologische modellen zal worden uitgevoerd in het kader van de inrichting van de bufferzones, onder verantwoordelijkheid van de Bestuurscommissie Schoonebeek.

PAS-maatregelen gericht tegen effecten van stikstofdepositie

- Verwijderen berkenopslag (dit dient plaats te vinden door verwijderen in jaar 1, 2, 4 en 7 en daarna om de drie jaar. De maatregelen kunnen echter gefaseerd plaatsvinden, waardoor elk jaar een deel van het gebied kan worden 'geschoond').
- Beëindigen pluimveebedrijf aan de Dordseweg met een piekbelasting op het Schoonebeeker Veld

5.5 Strategie en herstelmaatregelen H7120 Herstellende hoogvenen

Doel: Handhaving of afname oppervlakte en verbetering kwaliteit

Het areaal van het habitattype Herstellende hoogvenen mag afnemen mits dit ten goede komt aan de beoogde uitbreiding van het habitattype H7110A Actieve hoogvenen.

⁶ Onderzoek dat over dit laatste definitief uitsluitsel moet geven wordt in O+BN-verband voorbereid en gaat dit jaar van start.

De maatregelen die in deze gebiedsanalyse voor de habitats zijn opgenomen, hebben ook betrekking op locaties waar het habitat H7120 zou kunnen voorkomen, maar waar de aanwezigheid niet met zekerheid is vastgesteld op de habitatkaart. Dit betreft locaties met een zoekgebied voor dat habitat (code ZgH7120). In de praktijk zullen maatregelen alleen worden uitgevoerd waar uit nader onderzoek blijkt dat het betreffende habitat daadwerkelijk voorkomt.

PAS-maatregelen gericht op functioneel herstel

De onderstaande vernattingsmaatregelen komen overeen met die voor het habitattype H7110 Actieve hoogvenen, maar vinden meer dan bij het vorig habitattype ook plaats in het Amsterdamsche Veld en het Schoonebeeker Veld. Door de vernattingsmaatregelen zal het habitattype ontstaan op plekken waar nu nog geen habitattype aanwezig is. Daarnaast zal er een afname plaats vinden doordat delen van het habitattype H7120 Herstellende hoogvenen overgaan in H7110 Actieve hoogvenen. Vermoedelijk zal het nettoresultaat zijn dat het totale areaal H7120 Herstellende hoogvenen enigszins afneemt en het areaal H7110A relatief sterk toeneemt.

- Opheffen verdroging door inrichting bufferzones
Het betreft dezelfde maatregelen als genoemd onder 'maatregelen gericht functioneel herstel in 4.2 H7110A Actieve hoogvenen
- Opheffen verdroging door overige hydrologische maatregelen
 - Aanleggen kades (12 kilometer) om verdroging veen en daardoor mineralisatie te beperken (deze zijn noodzakelijk voor functioneren bufferzone).
 - Aanleg aanvoerleiding landbouwwater van Schutwijk naar zuidelijke bufferzone voor waterberging en opbouwen tegendruk. NB. Dit water kan ook in het landbouwgebied ten noorden van de Europaweg worden gebruikt.
 - Overige maatregelen zoals genoemd bij H7110A.
 - Het aankopen van enkele woningen die diep in het veen liggen.

Deze maatregelen vullen de maatregelen als genoemd onder 4.2 aan.

In het kader van de realisatie van de EHS zullen circa 40 ha agrarische gronden binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied worden aangekocht. Ook zal een aantal woningen dat geïsoleerd in het veen ligt, worden opgekocht. Voor de aankoop van de gronden is financiering beschikbaar vanuit het EHS-realisatiekader. De aankoop is om die reden niet opgevoerd als een PAS-maatregel, maar wel een noodzakelijke voorwaarde voor het functioneel herstel van het gebied c.q. het habitattype Herstellend hoogveen.

PAS-maatregelen gericht tegen effecten van stikstofdepositie

De effecten van de hoge atmosferische depositie is vergrassing en verberking. De volgende maatregelen kunnen de effecten van te veel atmosferische depositie tegengaan:

- Extra verwijderen berkenopslag (0,5 ha/jaar)
- Extra plaggen vergraste en verdroogde vegetaties (1 ha/jaar)
- Uitbreiding begrazingsgebied koeien en schapen (75 ha)
- Begrazen met behulp van potstal, wel begrazing, maar met afvang van mest (1.500 ha)*.
- Drukbegrazing (17 ha)
- Beëindigen van een pluimveebedrijf aan de Dordseweg met een piekbelasting op het Schoonebeeker Veld

Het begrazen van de huidige 1.500 ha is regulier beheer en is op zichzelf geen PAS-maatregel. Het omvormen naar uitsluitend dagweiden is daarentegen wel een PAS-maatregel. Hiervoor zijn een nieuwe schaapskooi en een nevenkooi aan de andere zijde van het veen nodig. De huidige schaapskooien moeten worden afgebroken omdat deze door de vernatting ongeschikt raken.

Het inzetten van maatregelen als extra begrazing, druckbegrazing, extra plaggen en verwijderen bosopslag zijn PAS-maatregelen. Ze zijn vooral nodig in het Schoonebeeker Veld en het Meerstalblok West. De exacte locatie dient door de beheerder te worden bepaald.

- Aanvullend onderzoek. Onderzoek naar de effecten van druckbegrazing met gescheperde kudde of tijdelijk raster op de fauna.
Met dit type begrazing kunnen gericht de vergraste plekken aangepakt worden. Het is echter bekend dat een te grote veedichtheid een negatief effect kan hebben op de fauna. Deze negatieve effecten moeten eerst duidelijk in beeld komen voordat we deze maatregel kunnen inzetten. Het voorstel is dan ook om dit op kleine schaal te gaan toepassen met hieraan een onderzoek gekoppeld die de effecten van de druckbegrazing op de fauna in beeld brengt. Bij de uitvoering van druckbegrazing in de toekomst kan dan rekening gehouden worden met de resultaten van dit onderzoek.
- Onderzoek naar het effect van de slaapplaatsfunctie op de ontwikkeling van herstellend hoogveen in de baggervelden van het Amsterdamsche Veld en het Schoonebeeker Veld.

*** Nota bene**

De maatregel van de druckbegrazing is op kleine schaal uitgevoerd in het Meerstalblok en heeft daar geleid tot omvorming van de vergraste vochtige heide in veenmosrijk herstellend hoogveen. Om de nadelen van vermesting tegen te gaan zijn de schapen 's nachts opgevangen in een schaapskooi en

werden de dieren niet bijgevoerd. De mest werd zo grotendeels opgevangen in de schaapskooi. Dit heeft geleid tot een spectaculaire groei van hoogveenveenmos (*Sphagnum magellanicum*) en wrattig veenmos (*Sphagnum papillosum*), twee karakteristieke hoogveensoorten. De groei van de veenmossen is mede te verklaren door de afname van nutriënten door het afvangen van mest in de schaapskooi/potstal. Hierdoor verbeteren de groeiomstandigheden voor veenmossen aanzienlijk. Extra voordeel is dat door de afname van nutriënten de belangrijke bultvormende veenmossen sneller groeien en daarbij zelf ook weer veenmossen vastleggen in het nieuw gevormde veenpakket en de verrijkte toplaag afdekken met een nieuwe voedselarmere veenlaag dat tevens gaat werken als vocht vasthoudende deken, de zogenaamde acrotelm.

5.6 Strategie en herstelmaatregelen broedvogels

Doel:

Geoorde fuut, blauwe kiekendief, porseleinhoen, watersnip, velduil, nachtzwaluw, blauwborst en roodborsttapuit: behoud omvang en kwaliteit leefgebied.

Paapje en grauwe klauwier: uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied.

De maatregelen voor hoogveenherstel zullen voor een aantal vogelsoorten gunstig zijn (watersnip, velduil en blauwe kiekendief, mogelijk in de toekomst ook voor de kraanvogel). Voor een aantal andere zullen de maatregelen waarschijnlijk neutraal of negatief uitpakken, zoals voor de geoorde fuut, het porseleinhoen, het paapje en de grauwe klauwier. Dit laatste door het verlies van nestplaatsen en door het natter, zuurder en mineralenarm worden van het biotoop en de daarmee samenhangende afname van het aantal insecten. Vooral voor die laatste soorten zal in de randzone van het Natura 2000-gebied een aantal aanvullende maatregelen moeten worden getroffen.

PAS-maatregelen gericht op functioneel herstel

- In de westelijke randzones van het veen en nabij het dorp Weiteveen zullen in de randen bosjes en struweel worden aangeplant of worden vrijgesteld, waardoor er voor soorten als grauwe klauwier, paapje en blauwborst nieuw leefgebied ontstaat.
- De bosrand langs het noordelijk deel van de grensweg zal zo worden ingericht dat nieuw leefgebied ontstaat voor onder meer grauwe klauwieren (randjes creëren, mantels en zomen)

- In het Schoonebeeker Veld worden te hoog uitgegroeide houtsingels gekapt en omgevormd tot struwelen. Ook wordt een experiment gestart met het herstel van de mineralenbalans in de bovenveengraslanden. Dit komt onder andere ten goede aan het paapje.

Daarnaast is een aantal andere maatregelen nodig, die behoren tot het reguliere beheer. Dit zijn geen PAS-maatregelen:

- Een deel van de bovenveengraslanden en andere graslanden in de randzone dient niet te worden begraaasd en dient tijdens het broedseizoen niet toegankelijk te zijn voor het publiek. Dit komt vooral het paapje ten goede.
- Enkele aanpassingen in het begrazingsplan.

PAS-maatregelen gericht tegen effecten van stikstofdepositie

Er zijn geen aanvullende stikstofmaatregelen nodig. De instandhoudingsdoelen liften mee op de stikstofmaatregelen voor de drie habitattypen.

5.7 Planning

Bij de maatregelen is prioriteit gelegd bij 1) het versterken van de huidige locaties actief hoogveen in het Meerstalblok en 2) het voorkomen van overlast bij de bewoners van Weiteveen. De rest van de maatregelen sluit aan bij de planning van de inrichting van de bufferzones die nodig zijn om het gebied verder te vernatten.

De oorspronkelijke planning van de inrichtingsmaatregelen is als volgt:

<i>1^e beheerplanperiode (2013 – 2021)</i>	
2013 - 2015	1. Inrichting westelijke bufferzone 2. Maatregelen behoud en versterking kernen Meerstalblok (versterking genenreservoir) 3. Intensivering en onderzoek beheer bovenveengraslanden (onder huidige hydrologische omstandigheden) 4. Detaillering hydrologisch model voor effectvoorspelling en monitoring 5. Start onderzoek ecologie vogelsoorten en onderzoek strijdigheid slaapplaatsfunctie ganzen en zwanen met hoogveenontwikkeling
2015 - 2016	6. Inrichting noordelijke bufferzone en verbetering afvoer Meerstalblok 7. Ophogen Verlengde Noordersloot en omvorming tot zandpad met betonnen fietspad 8. Bouw potstal + nevenkooi 9. Beëindiging pluimveebedrijf Dordseweg (wegnemen piekbelasting) 10. Conclusies onderzoek ecologie vogelsoorten en aanpassing beheer 11. Bij voorkeur: dempen grenssloot aan Duitse zijde ter hoogte van verving Griendtsveen (Grenzgraben) 12. Bij voorkeur: inrichting geplande bufferzone aan Duitse zijde en verleggen resterende grenssloot 13. In samenhang daarmee: aanleg zand-leemkade langs grens en reconstructie fietspad

	14. Aanleg kade in Schoonebeeker Veld langs woningen Weiteveen 15. Opkoop en sloop woningen (diep) in het Schoonebeekerveld 16. Inrichting bufferzone Weiteveen
2017 - 2021	17a. Inrichting zuidelijke bufferzone 17a. Aanpassen Dr. Ir. H.A. Stheemanstraat en dempen bermsloten in relatie tot m.e.r.-onderzoek 19a. Kade langs (gedeeltelijk op) Dr. Ir. H.A. Stheemanstraat 20a. Dempen watergang W8
2013 - 2021	21. Onderzoek t.b.v. ophelderen kennislacunes.
2e en 3^e beheerplanperiode (2021 – 2033)	
	17b. Inrichting zuidelijke bufferzone 18b. Aanpassen Dr. Ir. H.A. Stheemanstraat en dempen bermsloten in relatie tot m.e.r.-onderzoek 19b. Kade langs (gedeeltelijk op) Dr. Ir. H.A. Stheemanstraat 20b. Dempen watergang W8 21. Inrichting Schoonebekerveld: aanleg kades, afvoer water, ophogen zandpaden, aanpassen afvoer veenwater (in zuidelijke richting), verbetering bereikbaarheid voor beheervoertuigen 22. Aanleg gescheiden waterafvoer (landbouwleiding en schoonwater veenbeek) van Schutwijk naar zuidelijke bufferzone 23. Beheer gericht op veenontwikkeling Baggervelden
Alle beheerplanperioden (2013 – 2033)	
	Continueren begrazing (1.500 ha/jaar, geen PAS-maatregel, maar regulier beheer) Extra begrazing (75 ha/jaar) Drukbegrazing (15 ha/jaar) Plaggen (1 ha/jaar) Verwijderen berken (0,5 ha/jaar)

6. Relevantie en situatie flora/fauna

6.1 Interactie uitwerking gebiedsgerichte herstelmaatregelen N-gevoelige habitattypen met andere habitattypen en natuurwaarden

Het Bargerveen is aangewezen voor drie habitattypen. Deze habitattypen hebben alle drie te lijden van stikstofovermaat en verdroging. Aangezien de gebiedsgerichte herstelmaatregelen voor het Bargerveen gericht zijn op het bestrijden van de verdroging en op het verminderen van de invloed van stikstof, werkt deze gunstig uit voor alle drie habitattypen.

6.2 Interactie uitwerking gebiedsgerichte herstelmaatregelen N-gevoelige habitattypen met leefgebieden bijzondere flora en fauna.

De gebiedsgerichte herstelmaatregelen voor de beide hoogveentypen en de heischrale graslanden uit het bovenveengrasland is gericht op vernatting, alsook op het tegengaan van bosopslag en opslag van pijpenstrootje. Onderdeel van deze maatregelen is het verlagen van het waterpeil in de Baggervelden ten gunste van de groei van hoogveenmossen. Het toekomstbeeld is een zeer natte, zeer voedselarme en lage, open vegetatie, met kleine variaties binnen dit spectrum.

De maatregelen zullen zeker ten goede komen aan de typische hoogveensoorten, maar een aantal minder typische aan hoogveen gebonden soorten als geoorde fuut, paapje en grauwe klauwier zullen niet automatisch meeprofitieren. Soorten die gebonden zijn aan open water met een zekere mate van voedselrijkdom, zoals de geoorde fuut en het porseleinhoen, zullen in het Bargerveen geen toekomst hebben, maar kunnen op regionale schaal voortbestaan door vergelijkbare, maar voedselrijkere omstandigheden in de directe omgeving. Daarbij moet vooral worden gedacht aan de Duitse hoogveengebieden en de Duitse veenconcessies die na hun beëindiging (in 2018) zullen worden heringericht. Soorten die afhankelijk zijn van halfopen landschappen en voldoende prooidieren (met voldoende mineralen), zoals grauwe klauwier en paapje, zullen meer dan voorheen zijn aangewezen op de randzones van het Natura 2000-gebied. In deze randzones zullen maatregelen worden genomen die gunstig zijn voor deze soorten. Ook zal worden nagegaan of maatregelen mogelijk zijn in de bufferzones die rond het Bargerveen worden uitgevoerd. Voor enkele soorten, zoals het porseleinhoen, de grauwe klauwier en het paapje is succes overigens mede afhankelijk van diverse factoren buiten de invloedssfeer van het terreinbeheer en het beheerplan.

Om meer zicht te krijgen op de interactie tussen de diverse instandhoudingsdoelen en andere natuurwaarden is nader onderzoek nodig. Dit onderzoek wordt besproken in hoofdstuk 7.

7. Synthese maatregelenpakket voor alle habitattypen in het gebied

In de vorige hoofdstukken zijn per habitatype de knelpunten beschreven en is een set van maatregelen gepresenteerd. Hetzelfde is gebeurd met betrekking tot de broedvogels. Eenzelfde exercitie met betrekking tot de niet-broedvogels bleek niet nodig. Uit de beschrijving blijkt dat de meeste knelpunten te maken hebben vermessing en verdroging. Een groot aantal van de voor de afzonderlijke habitattypen beschreven maatregelen zijn niet conflicterend en versterken elkaar. Er is in dat opzicht vrij eenvoudig een samenhangend pakket maatregelen op te stellen. Alleen de maatregelen voor de gewenste vernatting van het hoogveengebied (H7110A en H7120) zijn in het Meerstalblok strijdig met het behoud van het doeltype heischrale graslanden (H6230). Voor het behoud van dit laatste habitatype wordt in het Schoonebeeker Veld nieuw heischraal grasland ontwikkeld. Bovendien is hiervoor onderzoek voorgesteld. (Zie onder.)

Maatregelen tegen verdroging

Verreweg de belangrijkste maatregelen die getroffen moeten worden zijn de inrichting van de bufferzones en een aantal interne hydrologische maatregelen. Deze maatregelen zijn benoemd in 4.2 en 4.3.

Deze maatregelen verbeteren de hydrologische randvoorwaarden voor nieuwe veenontwikkeling aanzienlijk en zijn nodig voor de conservering van het veenpakket.

Maatregelen tegen vermessing

De maatregelen tegen vermessing staan eveneens benoemd in 4.2 en 4.3. Deze maken het gebied beter bestand tegen de negatieve invloed van overmatige stikstofdepositie. Daar bovenop dienen de effecten van de hoge stikstofdepositie te worden gemitigeerd door extra beheersmaatregelen zoals begrazen en plaggen. Ten slotte is uitbreiding van de begrazing van het habitatype H7120 herstellende hoogvenen met een potstalsysteem nodig voor duurzaam hoogveenherstel en uitbreiding van karakteristieke hoogveen-veenmossen. Hierdoor wordt de stikstoftoevoer naar de bodem beperkt, waardoor grassen minder goed groeien en komt een groot deel van de mest niet in het terrein terecht.

Daarnaast dient de opslag van berk te worden verwijderd.

Niet op de laatste plaats dient het pluimveebedrijf aan de Dordseweg op de rand van het Natura 2000-gebied te worden beëindigd omdat dit bedrijf in het veen een piekbelasting veroorzaakt.

Onderzoek

Rond het hoogveenherstel is in het beheerplan de volgende kennisvragen geformuleerd:

1. detaillering hydrologisch inzicht watermaatregelen
2. verbetering effectiviteit hoogveenontwikkeling
3. verbetering beheer bovenveengraslanden
4. kennistoename ecologie vogelsoorten met instandhoudingsdoelen
5. Strijdigheid slaapplaatsfunctie ganzen en zwanen met hoogveenontwikkeling

Kennisvraag 1: detaillering hydrologisch inzicht watermaatregelen

Deze zijn bedoeld om onzekerheden te verkleinen, meer detail in de effectvoorspelling te krijgen en die ook trendmatig te kunnen bestuderen.

Er is behoefte aan uitspraken en geohydrologische gebiedsstudies op een kleiner schaalniveau dan de huidige regionale modellen mogelijk maken. Een verdere detaillering (op het schaalniveau van het totale Bargerveen) is nodig voor meer inzicht in:

- De plaatsen waar de maatregelen gezamenlijk bijdragen aan de stijghoogte van het water tot boven de veenbasis en tot bovenin het maaiveld. De kennis hiervan kan gebruikt worden in de voorspelling van de ontwikkelingsmogelijkheden van het hoogveen én van die van de overgangsvenen.
- Het effect van individuele maatregelen in en rond het Bargerveen op het hoogveenherstel, zodat daarmee het beheer kan worden geoptimaliseerd en de meest efficiënte en ook meest kosteneffectieve invulling kan worden gekozen.
- De resterende knelpunten, zoals de drainage aan de Duitse zijde, en mogelijke verbetermaatregelen
- De effecten van de hydrologische natuurmaatregelen op de landbouw en op woningen te kunnen beoordelen, zodat bijsturing mogelijk wordt als toch onverwachte vernatting buiten de bufferzones optreedt en geen beperkingen buiten het Bargerveen worden opgelegd die niet nodig zijn.

De gewenste detaillering kan worden bereikt door de volgende combinatie:

- invoegen van de laatste kennis van de ondergrond in de bestaande stationaire modellen (waaronder inzicht in de locaties waar zich nog witveen bevindt)
- trendanalyse van meetnetten.
- opbouwen van een niet stationair hydrologisch onderzoeksmodel.

De aanpassing van de bestaande stationaire modellen zal plaatsvinden in de eerste beheerplanperiode. Voor het opbouwen van het niet-stationaire model is meer tijd nodig; dit wordt voorzien voor de tweede beheerplanperiode.

Kennisvraag 2: Verbetering effectiviteit hoogveenontwikkeling

Onbekend is in hoeverre de huidige terreincondities in het Meerstalblok, op plaatsen waar nu al actief hoogveen aanwezig is, geschikt zijn voor de verdere uitbreiding van het areaal actief hoogveen of dat daarvoor de hydrologie nog verder verbeterd moet worden. Vooral onderzoek naar hogere grondwaterstanden in stukken witveen zal hierop een antwoord moeten geven. Ook is een antwoord gewenst op de vraag welke peilen moeten worden gehanteerd om te voorkomen dat de hellingshoek van de veenranden te groot wordt (waardoor extra verdroging optreedt).

In het Amsterdamse Veld en het Schoonebeeker Veld zijn nu nog geen delen met actief hoogveen aanwezig, omdat hier nog veel verdroging optreedt. Uitgezocht wordt hoe met de voorgestelde maatregelen zo doelmatig mogelijk de juiste terreincondities te ontwikkelen zodat ook hier actief hoogveen kan ontstaan.

Voorts geldt dat waarschijnlijk de meest kansrijke locaties voor hoogveenontwikkeling op termijn zich bevinden in de baggervelden, omdat hier het grondwater uit de minerale ondergrond uittreedt. Het gaat hier om geïndeerd veen met een dunne laag zwartveen. Het is voor deze plekken van belang om uit te zoeken in hoeverre hier een drijfslag van veenmossen en een beginnende ontwikkeling van actief hoogveen kunnen worden ontwikkeld. Daarbij is onder meer de vraag in hoeverre het mogelijk is de waterstand in de baggervelden (verder) te verlagen, opdat waterveenmos beter kan groeien zonder dat droogval optreedt. Het is mogelijk dat het (experimenteel) verplaatsen van hoogveenvormde veenmossen bijdraagt aan actieve hoogveenontwikkeling.

Ook wordt onderzocht wat de effecten zijn van drukkbegrazing met een gescheperde kudde of een tijdelijk raster op de fauna van het hoogveen.

Ten slotte vergt de ontwikkeling van voedselrijkere overgangssituaties in de randzone van venen (overgangssvenen) ook meer onderzoek. Onbekend is nu of een dergelijke ontwikkeling binnen de huidige Natura 2000 oppervlakte kan plaatsvinden en welke maatregelen daarvoor moeten worden getroffen. De ontwikkeling van deze overgangsgebieden is van belang vanwege de kernopgave ontwikkeling compleet hoogveenlandschap. In dit kader wordt ook onderzoek naar het ontbreken van de typische soorten veenbesblauwtje, veenbesparelmoervlinder, veenhooibeestje en hoogveenglanslibel voorgesteld.

Kennisvraag 3: Verbetering beheer bovenveengraslanden

Van de bovenveengraslanden (met daarbinnen de heischrale graslanden van het habitatype H6230) is nu niet goed bekend hoe ze moeten worden beheerd om er voor zorg te dragen dat de huidige oppervlakte behouden blijft en de kwaliteit (lees: soortenrijkdom van kenmerkende soorten) toeneemt. Naar verwachting is dit een combinatie van herstel van de hydrologie, afvoer van stikstof, aanvulling van kalium en mineralen en technisch terreinbeheer.

Recent is een rapport verschenen met daarin de conclusies en strategie voor de ontwikkeling van de bovenveengraslanden in het Bargerveen (van Duinen et al., 2013). Hierin staan vele maatregelen om het beheer van bovenveengrasland te verbeteren. Dit rapport beveelt aan om in de eerste beheerplanperiode op experimentele basis matig ontwikkelde bovenveengraslanden te bemesten of te suppleren met bufferstoffen, bijvoorbeeld kalkmeststoffen of een steenmeel. Van belang is dat dit begeleid wordt door onderzoek om er zorg voor te dragen dat hiervan geleerd wordt voor toepassing op grotere schaal.

Ook is het zaak om in het Schoonebeeker Veld nieuwe heischrale graslanden te ontwikkelen omdat een klein aantal elders in het terrein door vernatting verloren zal gaan. Het is belangrijk om te weten hoe dit het beste kan worden uitgevoerd.

Kennisvraag 4: Kennistoename ecologie vogelsoorten met instandhoudingsdoelen

Van de volgende soorten is niet goed bekend waarom hun aantallen in het Bargerveen afnemen. Dit betreft de soorten:

- geoorde fuut
- porseleinhoen
- paapje
- grauwe klauwier.

Mogelijke verklaringen hebben betrekking op het verlagen van de peilen in de baggervelden, in combinatie met begrazing in de randen en de ontwikkeling van veenpakketten (geoorde fuut en porseleinhoen) en het wegvallen van insectenuitbarstingen als gevolg van een successie in de baggervelden (alle vier soorten). Daarnaast speelt mogelijk een mineralentekort in de bodem een rol, een tekort dat zich in de voedselketen voortplant tot in de vogels en dat mede het broedsucces bepaalt.

In de eerste beheerplanperiode wordt nader onderzoek uitgevoerd dat beter inzicht geeft in de keuze van de nestplaats en het broedsucces van deze vier genoemde vogelsoorten, in het licht van de maatregelen die in hetzelfde beheerplan worden genomen.

Strijdigheid slaapplaatsfunctie ganzen en zwanen met hoogveenontwikkeling

Daarnaast is meer inzicht nodig in de mogelijke strijdigheid van de slaapplaatsfunctie van de baggervelden voor kleine zwaan en toendrarietgans met de doelstelling van hoogveenherstel.

Om meer duidelijkheid over deze vraag te krijgen wordt voorgesteld om onderzoek te doen naar de reactie (tolerantie of juist afsterven) van veenmossen op de nutriëntenlast van de slaapplaatsen. Ook is het wenselijk dat alternatieven voor de ganzen en zwanen worden aangedragen, althans voor de meest kwetsbare of meest

kansrijke plekken voor hoogveenherstel. Daarmee kunnen aanbevelingen worden gedaan voor de uitvoering van beide instandhoudingsdoelen.

Samenvatting PAS-maatregelen

-PAS-Maatregelen gericht op functioneel herstel

Maatregelen in de waterhuishouding:

- **Opheffen verdroging door inrichting bufferzones⁷**

Vier bufferzones aan de Nederlandse zijde: aan de noordkant, aan de westkant, nabij Weiteveen en aan de zuidkant. Voor een beschrijving: zie 4.2. Door het realiseren van bufferzones rond het Bargerveen wordt de wegzijging van water tegengegaan. Hierdoor stijgen de grondwaterstanden en wordt de oppervlakte vergroot van het gebied waar het grondwater tot in de veenbasis reikt. Dit zal het proces van hoogveenvorming bevorderen. Door een verdere verhoging van de grondwaterstand wordt het ook mogelijk om in de Baggervelden de waterstand eventueel te verlagen, waardoor meer licht op de bodem kan komen en de veenmosontwikkeling wordt gestimuleerd.
- **Opheffen verdroging door overige hydrologische maatregelen**

Deze herstelmaatregelen zetten sterk in op hydrologische maatregelen om daarmee de te beschermen habitattypen en leefgebieden meer bestendig te maken tegen de ontwrichtende werking van stikstof en verdroging. Hiervoor dient een groot aantal kades te worden aangelegd, sloten gedempt, laaggelegen infrastructuur te worden opgehoogd of verplaatst. Zie voor een meer gedetailleerd overzicht paragraaf 4.2 en 4.3.
- **Aanvullende maatregelen voor vogels met een instandhoudingsdoel**
 - In de westelijke randzones van het veen en nabij het dorp Weiteveen zullen in de randen bosjes en struweel worden aangeplant of worden vrijgesteld, waardoor er voor soorten als grauwe klauwier, paapje en blauwborst nieuw leefgebied ontstaat.
 - De bosrand langs het noordelijk deel van de grensweg zal zo worden beheerd dat nieuw leefgebied ontstaat voor onder meer grauwe klauwieren (randjes creëren, mantels en zomen)
 - In het Schoonebeeker Veld worden te hoog uitgegroeide houtsingels gekapt en omgevormd tot struwelen. Ook wordt een experiment gestart

⁷ De wenselijkheid van een bufferzone aan de Duitse zijde van de grens en van maatregelen in het Annavern die de gevolgen van de drainage verminderen is weliswaar gewenst, maar wordt hier niet als maatregel opgevoerd omdat Nederland hier niet bevoegd is om maatregelen voor te schrijven.

met het herstel van de mineralenbalans in de bovenveengraslanden. Dit komt onder andere ten goede aan het paapje.

- Een deel van de bovenveengraslanden en andere graslanden in de randzone dient niet te worden begraasd en dient tijdens het broedseizoen niet toegankelijk te zijn voor het publiek. Dit komt vooral het paapje ten goede.
- Enkele aanpassingen in het begrazingsplan.

- PAS-maatregelen gericht tegen effecten van stikstofdepositie

De gevolgen van de hoge atmosferische depositie zullen worden tegengegaan door:

- Verwijderen berkenopslag (0,5 ha per jaar)
- Plaggen vergraste vegetaties (1 ha per jaar)
- Begrazen met koeien en schapen (75 ha per jaar)
- Drukbegrazing (17 ha) per jaar
- Begrazing met behulp van een potstalsysteem (1.500 ha per jaar). Hiervoor zijn een nieuwe schaapskooi en een nevenkooi aan de andere zijde van het veen nodig.
- Beëindigen van het pluimveebedrijf aan de Dordseweg met een piekbelasting op het Schoonebeeker Veld

- Onderzoek (zie hiervoor voor meer detaillering).

- Nadere detaillering van de beschikbare hydrologische modellen voor een beter inzicht in de effecten en de effectiviteit van de hydrologische herstelmaatregelen
- Betere kennis over de meest doelmatige en kosteneffectieve aanpak van het hoogveenherstel
- Onderzoek naar het ontbreken van enkele kwaliteitindicerende 'typische soorten' van het hoogveen (macrofauna)
- Onderzoek naar de meest doelmatige en kosteneffectieve aanpak van het herstel van de bovenveengraslanden (waarvan het habitatype H6230 heischrale graslanden deel uitmaakt)
- Onderzoek naar het terreingebruik en de voorwaarden voor succesvol voortbestaan in het Bargerveen van de vogelsoorten met een instandhoudingsdoelstelling
- Onderzoek naar de mogelijke strijdigheid van de slaapplaatsfunctie van de baggervelden voor kleine zwaan en toendrarietgans met de doelstelling van hoogveenherstel

Met de uitvoering van de voorgestelde maatregelen kan men met de huidige stand van kennis redelijkerwijs aannemen dat de kwaliteit van het Bargerveen voor de eerste periode is geborgd. Met het inrichten van de bufferzones, inclusief de kades en

de interne hydrologische inrichting mag ook worden aangenomen dat er kwaliteitsverbetering op de langere termijn kan worden gerealiseerd.

-Monitoring

De totale PAS-monitoring is beschreven in hoofdstuk 6 van het PAS programma. Verder is er een PAS-Monitoringsplan dat beschrijft welke informatie nodig is en wat daarvoor gemonitord wordt en zijn er standaarden voor de werkwijze van monitoring en beoordeling PAS waarin de procedures beschreven zijn voor de verzameling en interpretatie van data.

Ten behoeve van de PAS-monitoring wordt per Natura-2000 gebied jaarlijks een gebiedsrapportage opgesteld met als doel de ontwikkeling van de stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten en de voortgang van de uitvoering van de herstelmaatregelen in beeld te brengen. De gebiedsrapportage bevat:

- Presentatie van stand van zaken natuurontwikkeling en uitvoering herstelmaatregelen op gebiedsniveau:
 - Geactualiseerde informatie over omvang en kwaliteit van de stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten (eenmalig per tijdvak, zodra beschikbaar)
 - De procesindicatoren zodra relevant) en de informatie op basis van de indicatoren
 - Verslag van jaarlijks veldbezoek (ontwikkelen de stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten zich volgens verwachting)
 - Verslag van voortgangsoverleg over de ontwikkeling van natuurkwaliteit en uitvoering en effecten van herstelmaatregelen tussen voortouwnemers/ bevoegd gezag en uitvoerende organisaties/terreinbeheerders.
 - Inzicht in de voortgang van de voorbereiding en uitvoering van (gewijzigde) herstelmaatregelen
 - Aanvullende monitoring en onderzoek zoals beschreven in de gebiedsanalyses (inhoudelijke resultaten uit aanvullende monitoring en onderzoek, wanneer relevant)
- Evaluatie monitoringssystematiek, ten behoeve van eventuele verbeteringen van de monitoring.
- Samenvatting van relevante signalen over bovenstaande onderdelen.

Procesindicatoren worden gebruikt om de voortgang van het herstelproces als gevolg van het uitvoeren van een bepaalde herstelmaatregel te volgen. De procesindicatoren worden ingezet bij het uitvoeren van die herstelmaatregelen, waarbij de planning van de uitvoering van de 'meting' zodanig wordt gekozen dat zij logisch is ten opzichte van de responstijd van de herstelmaatregel. Informatie op basis van procesindicatoren wordt opgenomen in de gebiedsrapportages. Vijf jaar na inwerkingtreding van dit programma wordt de informatie op basis van de procesindicatoren benut voor de evaluatie en actualisatie van de gebiedsanalyses ten behoeve van het volgende tijdvak van dit programma. Ook wordt informatie op basis van procesindicatoren

betrokken bij doorontwikkeling van de herstelstrategieën en voor onderzoek in het kader van geconstateerde kennisleemtes.

Voor het gebied Bargerveen zal daarnaast de volgende aanvullende monitoring plaatsvinden

In Tabel 7.1 zijn deze doelen uitgewerkt. Tabel 7.1 geeft ook inzicht in de mate waarin deelvragen al door bestaande monitoringsafspraken worden gedekt.

	Uitvoering en financiering geheel via bestaande programma's mogelijk.
	Uitvoering en financiering op dit moment deels via bestaande programma's mogelijk.
	Uitvoering en financiering niet via bestaande programma's mogelijk.

Tabel 7.1: Overzicht uitvoering en financiering via bestaande monitoringprogramma's.

Evaluatie van de instandhoudingsdoelen			
Vragen waarvan de antwoorden (informatie) tijdens de evaluatie beschikbaar moeten zijn:	Thema's	Uitvoering en financiering via bestaande monitoring-Programma's	Opmerkingen
Nul-situatie			Voor een groot deel van het Bargerveen is de laatste vegetatiekartering meer dan 15 jaar oud.
Realisatie kernopgaven	Behoud, herstel en uitbreiding habitattypen en enkele soorten.	SNL	Via SNL wordt 1 x 12 jaar een vegetatiekartering uitgevoerd.
	Instandhouding huidige relictbronpopulaties fauna.		
Oppervlakte en kwaliteit habitattypen	Omvang en kwaliteit, incl. structuur en functie.	SNL en LMF	Via SNL wordt 1 x 12 jaar een vegetatiekartering uitgevoerd.
Aanwezigheid en verspreiding typische soorten	Vaatplanten	SNL en NEM	
	Dagvlinders	NEM	
	Krekels en sprinkhanen		
	Libellen	NEM/SNL	
	(Veen)mossen en levermossen	SNL	Onderdeel van de vegetatie-kartering. (Via SNL wordt 1 x 12 jaar een vegetatie- kartering uitgevoerd.)
	Reptielen	NEM	
	Kokerjuffer Rhadicleptus alpestris		
	Vogels	NEM en SNL	Zie ook broedvogels.
Aantallen en kwaliteit leefgebied broedvogels	Omvang populatie	NEM en SNL	
	Kwaliteit en omvang leefgebied	SNL	
Aantallen en kwaliteit leefgebied niet-broedvogels	Omvang populatie	NEM	
	Kwaliteit en omvang leefgebied	SNL	

Tabel 7.1 (vervolg) Overzicht uitvoering en financiering via bestaande monitoringprogramma's.

Evaluatie van de activiteiten en de maatregelen			
Vragen waarvan de antwoorden (informatie) tijdens de evaluatie beschikbaar moeten zijn:	Thema's	Uitvoering en financiering via bestaande monitoring-Programma's	Opmerkingen
Uitvoering maatregelen, gebruik en beheer.	Registratie welke maatregelen waarom, hoe en wanneer zijn genomen.		Registratie maatregelen zijn geen onderdeel van de SNL-normering en worden dus ook niet gemeten en zijn dus niet financieel gedekt
Bijhouden meetnet hydrologie	Waterstanden in peilbuizen		Bijhouden bestaande meetnetten zijn geen onderdeel van de SNL-normering en zijn dus niet financieel gedekt

Tabel 7.1 (vervolg) Overzicht uitvoering en financiering via bestaande monitoringprogramma's.

Realisatie en behoud doelen PAS			
Vragen waarvan de antwoorden (informatie) tijdens de evaluatie beschikbaar moeten zijn:	Thema's	Uitvoering en financiering via bestaande monitoring-Programma's	Opmerkingen
	Stikstofemissie en -depositie	Landelijke monitoring PAS	
	Natuurkwaliteit	Landelijke monitoring PAS, SNL en NEM	Via SNL wordt 1 x 12 jaar een vegetatiekartering uitgevoerd. Meten van de abiotiek (m.n. hydrologie) is geen onderdeel van de SNL-normering en is dus niet financieel gedekt
	Maatregelen	Landelijke monitoring PAS	Registratie maatregelen geen onderdeel van de SNL-normering en zijn dus niet financieel gedekt Via SNL wordt 1 x 12 jaar een vegetatiekartering uitgevoerd.
	Ontwikkelruimte	Landelijke monitoring PAS	

Uitvoering van de monitoring geschiedt op basis van de financiering van de SNL en het NEM. De financiering van de NEM is op dit moment toegezegd t/m 2016 en dient daarna te worden verlengd. Het inventarisatiewerk wordt grotendeels gedaan door vrijwilligers.

Tussenconclusie

In de tekst hiervoor is uiteengezet welke herstelmaatregelen voor de in dit gebied voorkomende habitattypen, gegeven het geschetste depositieverloop en overschrijding van de KDW, ertoe leiden dat behoud van de natuurlijke kenmerken van het gebied is gewaarborgd. Tevens is nagegaan dat de herstelmaatregelen geen negatieve effecten hebben op andere instandhoudingsdoelstellingen.

8. Beoordeling maatregelen naar effectiviteit, duurzaamheid, kansrijkheid in het gebied

Tabel 8.1 verschaft een overzicht van de potentiële effectiviteit, de duurzaamheid en de kansrijkheid van de maatregelen. Deze tabel is gebaseerd op de documenten Herstelstrategieën van april 2012, met een revisie in november 2012.

8.1 Duurzaamheid

De duurzaamheid van de maatregelen is kort tot permanent. Vooral de hydrologische maatregelen hebben een permanent karakter. Het herstel van de buffering door bekalking of steenmeel voor Heischrale graslanden heeft een korte (kalk) of middellang (steenmeel) effect. Deze laatste maatregel moet worden begeleid door onderzoek.

8.2 Kansrijkheid

De kansrijkheid voor uitvoering van de meeste maatregelen is hoog. Het betreft deels maatregelen die uitgevoerd worden binnen bestaande natuurterreinen. Het is wel noodzakelijk om nog ongeveer 40 ha resterende EHS-hectaren binnen de begrenzing van het natura 2000-gebied en enkele woningen die diep in het veen liggen aan te kopen.

De inrichting van de bufferzones vloeit voort uit de GGOR-afspraken en zijn gepland of in uitvoering. De westelijke bufferzone is zelfs, op een klein maar essentieel onderdeel na, al ingericht. Van de zuidelijke bufferzone is reeds 160 ha aangekocht. Een m.e.r. is in voorbereiding. De gronden voor de noordelijke bufferzone komen in 2015 vrij. Overige maatregelen zijn vooral binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied (Uitzondering is de beëindiging van het pluimveebedrijf aan de Dordseweg die als 'piekbelaster' is aangemerkt). Het hoogveenherstel kan volgens de huidige modellen plaatsvinden zonder dat de omgeving er last van heeft⁸. Ten aanzien van het bestaande gebruik hoeven voor het overige geen extra eisen aan de omgeving te worden gesteld.

De (kleine) oppervlakte heischrale graslanden zal door middel van bekalking of bemesting met steenmeel op korte termijn in kwaliteit kunnen verbeteren en door het beheer van gradiënten ook kunnen uitbreiden. Plaats en werkwijze zijn nog wel in onderzoek. De verwachting is dat de doelen in de eerste beheerplanperiode

⁸ Daarbij is rekening gehouden met extra voorzieningen om het dorp Weiteveen droog te houden. Overigens wordt in het kader van Kennisvraag 1 voorgesteld om het huidige hydrologische model te verfijnen om meer gedetailleerde uitspraken te kunnen doen.

kunnen worden gehaald, rekening houdend met mogelijk verlies van dit habitatype in het Meerstalblok door verdere vernatting.

8.3 Behoud- en uitbreidingsdoelstelling

De geformuleerde maatregelen zijn gericht op het behoud van de habitattypen waarbij voor een aantal habitattypen – met een uitbreidingsdoel – enige uitbreiding plaats zal vinden. Onderscheid in behoud en uitbreiding is lastig te maken. Dit heeft vooral te maken met het feit dat vaak niet exact duidelijk is *in welke mate* de boogde effecten van maatregelen zullen optreden. Dit heeft te maken met de gebiedsspecifieke en niet in detail bekende omstandigheden.

Er worden enkele maatregelen uitgevoerd waarbij getracht wordt het habitatype op nieuwe locaties te ontwikkelen. Dit moet gezien worden als onderdeel van de behoudsstrategie aangezien dit compensatie is voor achteruitgang op een van de bestaande locaties.

Tabel 8.1: Overzicht van de effectiviteit, duurzaamheid en kansrijkheid van de voorgestelde maatregelen.

Habitat-type		Maatregel	Potentiële effectiviteit	Duurzaamheid	Kansrijkheid
H6230 Heischrale graslanden	Afvoer nutriënten	Maaien	Matig	Kort	hoog
	Herstel hydrologie	Aanleg bufferzone	Groot	Permanent	hoog
	Herstel hydrologie	Dempen sloten	Groot	Permanent	hoog
	Herstel buffering	Bekalking of steenmeel	Groot	Middellang	Nog onbekend (begeleid door onderzoek)
H7110A Actieve hoogvenen	Herstel hydrologie	Aanleg bufferzone	Groot	Permanent	hoog
	Herstel hydrologie	Dempen sloten	Groot	Permanent	hoog
	Herstel hydrologie	Aanleg van dammen	Groot	Permanent	hoog
	Verbetering standplaats-condities	Verwijderen berkenopslag	Matig	Kort/middellang	hoog
H7120 Herstellende hoogvenen	Herstel hydrologie	Aanleg bufferzone	Groot	Permanent	hoog
	Herstel hydrologie	Aanleg van dammen	Groot	Permanent	hoog
	Herstel hydrologie	Dempen sloten	Groot	Permanent	hoog
	Herstel trofie en verbetering licht-concurrentie	Begrazing	Matig/groot	Middellang	hoog
	herstel trofie	Plaggen	Matig/groot	Middellang	hoog
	Verbetering standplaats-condities	Verwijderen berkenopslag	Matig	Kort/middellang	hoog

Potentiële effectiviteit: klein/matig/groot

Duurzaamheid: Zeer kort: 1 jr; Kort: 5 jr; Middellang: 10-20 jr; Permanent

Zie ook de Bijlage 2 en 3

8.4 Tijdpad doelbereik

Met het maatregelen die in deze gebiedsanalyse voor de habitats zijn opgenomen, hebben ook betrekking op locaties waar het habitat zou kunnen voorkomen, maar waar de aanwezigheid niet met zekerheid is vastgesteld op de habitatkaart. Dit betreft locaties met een zoekgebied voor dat habitat en/of locaties waar meerdere

habitats niet kunnen worden uitgesloten (code H9999 op de habitatkaart). In de praktijk zullen maatregelen alleen worden uitgevoerd waar uit nader onderzoek blijkt dat het betreffende habitat daadwerkelijk voorkomt. Het maatregelenpakket opgenomen in de hier voorliggende gebiedsanalyse wordt een belangrijke bijdrage aan de Natura 2000-doelen van het Bargerveen geleverd. Dit maatregelenpakket is gericht op het beschermen van de hier aanwezige stikstofgevoelige habitattypen en (leefgebieden van) soorten tegen de achtergrond van economische groei. Het maatregelenpakket beoogt in de eerste beheerplanperiode het tegengaan van achteruitgang van alle stikstofgevoelige aangewezen habitattypen en van alle stikstofgevoelige leefgebieden van aangewezen soorten in de Natura 2000-gebieden. Tegelijkertijd worden in deze periode waar mogelijk, en noodzakelijk volgens de instandhoudingsdoelstellingen, ook de kansen benut voor uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit. Dit wordt in de tweede en derde beheerplanperiode voortgezet. De verwachte effecten van het maatregelenpakket en het gebruik van ontwikkelingsruimte worden in onderstaande tabel voor de verschillende stikstofgevoelige habitats in dit Natura 2000-gebied samengevat.

Tabel 8.2: Tijdpad doelbereik (vogelsoorten alleen voor zover met een stikstofgevoelig leefgebied). OK is: 'gebaseerd op onderzoekskennis', waaronder de broedvogelmonitoring in het Bargerveen (zie bronnenlijst)

Habitattype/ leefgebied	Trend sinds 2004 of datum aanwijzing als VR- gebied (1994)	Verwachte ontwikkeling einde 1e beheerplan- periode	Verwachte ontwikkeling 2030 t.o.v. einde 1e beheerplanperiode
H6230 Heischrale graslanden	- Kwaliteitsvermindering als gevolg van verzuring, verdroging en intensief beheer (dit laatste a.g.v. stikstofdepositie) In tekst 3.1.A is aangegeven dat trendanalyse vanaf referentiedatum ontbreekt, bovenstaand is (vanaf 2004)	+/- Verlies aan areaal op plaatsen die door het hoogveenherstel vernatten. Verbetering kwaliteit (door bekalking of bemesting met steenmeel) en lichte vooruitgang areaal door meer op gradiënten gericht beheer. Per saldo stabilisatie van het oppervlak conform het instandhoudingsdoel.	+ Lichte areaaluitbreiding doordat geschikte graslanden langer in beheer zijn. Aanzienlijke kwaliteitsverbetering door toediening supplementen. Het instandhoudingsdoel (behoud oppervlak en verbetering kwaliteit) kan worden gehaald
H7110A Actieve hoogvenen	+ Lichte uitbreiding areaal. Aantal groeiplekken is sterk toegenomen. Veel plekken hangen net tegen kwalificatie aan.	+ Substantiële uitbreiding kwalificerend areaal bij voortzetting huidige waterbeheer, conform instandhoudingsdoel.	++ Spectaculaire uitbreiding bij realisatie bufferzones en andere hydrologische maatregelen, conform instandhoudingsdoel.

H7120 Herstellende hoogvenen	+/- Sterke kwaliteitsverbetering in het Meerstalblok en het Amsterdamsche Veld. Voortgaande verdroging in het Schoonebeeker Veld.	+ Verdere stijging kwaliteit bij voortzetting huidig waterbeheer. Voortgaande verdroging in het Schoonebeeker Veld. Deze situatie voldoet maar ten dele aan het instandhoudingsdoel (behoud oppervlak en verbetering kwaliteit)	++ Sterke kwaliteitsverbetering bij realisatie bufferzones en andere hydrologische maatregelen, ook in het Schoonebeeker Veld en in de baggervelden van het Amsterdamsche Veld. Deze situatie voldoet nu wel aan het instandhoudingsdoel (behoud oppervlak en verbetering kwaliteit)
A008 Geoorde fuut	+/- De aantallen broedparen geoorde fuut zijn sinds 1992 spectaculair gestegen en daarna weer sterk gedaald. Per saldo is de stand toegenomen. Er is een scala aan oorzaken voor zowel de toename als voor de afname nadien.	- De verwachting is dat de geoorde fuut over zes jaar nog wel in het Bargerveen voorkomt, maar in lagere aantallen. Het aantal geoorde futen is beneden het instandhoudingsdoel.	-/+ De verwachting is dat de geoorde fuut over zestien jaar nog sporadisch voorkomt in het Bargerveen, maar zich sterk ontwikkeld heeft in de omringende bufferzones en in de inmiddels verlaten veenontginningen aan de Duitse kant van de grens. Binnen het N2000-gebied is het aantal geoorde futen beneden het instandhoudingsdoel.
A082 Blauwe kiekendief	= De blauwe kiekendief komt in het Bargerveen sinds 1992 slechts in sommige jaren tot broeden. Er zijn dan één of ten hoogste twee broedgevallen.	= Als gevolg van de vernatting zal het Bargerveen geschikter worden (minder predatoren). De soort blijft echter afhankelijk van voldoende voedsel in en buiten het Bargerveen. Daarom is geen spectaculaire uitbreiding te verwachten. Het instandhoudingsdoel (behoud leefgebied) wordt wel gehaald.	= Als gevolg van de vernatting zal het Bargerveen geschikter worden (minder predatoren). De soort blijft echter afhankelijk van voldoende voedsel in en buiten het Bargerveen. Daarom is geen spectaculaire uitbreiding te verwachten. Het instandhoudingsdoel (behoud leefgebied) wordt wel gehaald.
A119 Porseleinhoen	- Sinds 1992 waren de aantallen een aantal jaren hoog, daarna zijn	- Aangezien de voor porseleinhoentjes gewenste mesotrofe	- Het is waarschijnlijk dat het porseleinhoen in gunstige jaren in het

	ze sterk gedaald. De hoge aantallen in het begin lijken te zijn veroorzaakt door de tijdelijke voedselrijkdom in de zojuist geïnundeerde baggervelden. Er zijn ook andere waarschijnlijke oorzaken.	ondiepe wateren ontbreken, zal de stand in de komende zes jaar laag blijven. Het aantal porseleinhoentjes is beneden het instandhoudingsdoel.	Bargerveen zal blijven broeden, zij het in lage aantallen. Vestiging van porseleinhoentjes in het Bargerveen lijkt het meest waarschijnlijk in de omringende bufferzones en in de inmiddels verlaten veenontginningen aan de Duitse kant van de grens. Binnen het N2000-gebied is het aantal porseleinhoentjes beneden het instandhoudingsdoel.
A222 Velduil	- In de periode 1992 – 1998 broedde er jaarlijks één paartje. Vanaf die tijd nog maar één keer. De oorzaak: gebrek aan veldmuizen als stapelvoedsel.	- Door de vernatting van het veen wordt het gebied steeds minder interessant voor veldmuizen. Het gebied blijft overigens wel geschikt als broedlocatie. Het instandhoudingsdoel (behoud leefgebied) wordt wel gehaald.	- Door de vernatting van het veen wordt het gebied steeds minder interessant voor veldmuizen. Het gebied blijft overigens wel geschikt als broedlocatie. Het instandhoudingsdoel (behoud leefgebied) wordt wel gehaald.
A224 Nachtzwaluw	+ Het aantal nachtzwaluwen is sinds 1992 vrijwel jaarlijks toegenomen.	+ De maatregelen zijn meestal indifferent voor de nachtzwaluw en soms positief (openkappen randen). Het instandhoudingsdoel is zeker haalbaar.	= Het gebied is nog steeds geschikt voor een flinke populatie nachtzwaluwen. Het instandhoudingsdoel is zeker haalbaar.
A272 Blauwborst	= Het aantal broedterritoria in het Bargerveen vertoont vanaf 1992 een redelijk constant beeld, met een paar uitschieters in 2004 en 2012.	= Het maatregelenpakket waarborgt de gunstige staat van instandhouding van de soort in het Bargerveen. Het instandhoudingsdoel is zeker haalbaar.	= De verwachting is dat ook op termijn het maatregelenpakket de gunstige staat van instandhouding van de soort in het Bargerveen kan waarborgen. Het instandhoudingsdoel is zeker haalbaar.
A276 Roodborsttapuit	+ De roodborsttapuit laat in het Bargerveen tussen 1996 en 2006	=/+ De verwachting is dat de maatregelen licht gunstig uitwerken voor	= De verwachting is dat de maatregelen licht gunstig uitwerken voor

	een lichte stijging zien, daarna een sterke stijging en ten slotte vanaf 2010 een lichte daling. Per saldo is de stand toegenomen tot boven het instandhoudingsdoel.	de roodborsttapuit. Het huidige aantal zal kunnen worden gehandhaafd of zal mogelijk nog iets stijgen. Het instandhoudingsdoel wordt zeker gehaald.	de roodborsttapuit. Het huidige aantal zal zich vermoedelijk op een vrij hoog aantal stabiliseren. Het instandhoudingsdoel wordt zeker gehaald.
A338 Grauwe klauwier	- De grauwe klauwier bereikte in de tweede helft van de jaren '90 van de vorige eeuw hoge aantallen in het Bargerveen. De toename volgt direct op de inundatie van de baggerelden in het Schoonebeeker Veld en de libellenexplosie die daar op volgde. Nadien is de soort in dit gebied sterk achteruitgegaan. Sinds 2004 schommelt het aantal broedterritoria nog slechts tussen de 40 en de 60, maar wel redelijk constant.	= Het beheerpakket bevat enkele maatregelen die gunstig zijn voor deze soort (meer randen). De verwachting is dat de soort rond het huidige aantal kan blijven voortbestaan in het Bargerveen. Het instandhoudingsdoel wordt echter niet gehaald.	= Het beheerpakket bevat enkele maatregelen die gunstig zijn voor deze soort (meer randen). De verwachting is dat de soort rond het huidige aantal kan blijven voortbestaan in het Bargerveen. Het instandhoudingsdoel wordt echter niet gehaald.

Met de concrete gebiedsmaatregelen uit de 1ste PAS-periode (mits ook daadwerkelijk uitgevoerd) en de beoogde maatregelen in de 2de en 3de periode kunnen de instandhoudingsdoelstelling van de betreffende Habitattypen voor het gebied worden behaald zoals is aangegeven door de trends en de categorieën in tabellen van hoofdstukken 5, 6 en 7.

Voor het ecologisch oordeel is van belang welk depositieniveau wordt bereikt bij benutting van alle ontwikkelingsruimte. In deze analyse is rekening gehouden met de totale stikstofdepositie die berekend is met AERIUS Monitor 16L. De prognose van de ontwikkeling van de stikstofdepositie volgens AERIUS Monitor 16L is weergegeven in figuur 3.1. Bij de berekening van de stikstofdepositie aan het eind van het eerste tijdvak is de ontwikkelingsruimte die voor dit gebied in dit tijdvak van het programma beschikbaar is, ingecalculeerd. De weergegeven stikstofdepositie aan het eind van het eerste tijdvak van het programma is dus inclusief de uitgifte van ontwikkelingsruimte. Bij het ecologisch oordeel is er rekening mee gehouden dat de afname van de stikstofdepositie niet volgens een rechte lijn verloopt, maar volgens een golvende dalende lijn. Er is in aanmerking genomen dat het daadwerkelijk gebruik van de ontwikkelingsruimte zal variëren in de tijd, bijvoorbeeld als gevolg van tijdelijke projecten. In het begin van het tijdvak

kan mogelijk tijdelijk een toename van de stikstofdepositie plaatsvinden ten opzichte van de uitgangssituatie bij aanvang van het programma. Hiervan kan sprake zijn wanneer de uitgifte van ontwikkelingsruimte en de feitelijke benutting van die ontwikkelingsruimte sneller verlopen dan de daling van de stikstofdepositie. De ontwikkelingsruimte als geheel is echter gelimiteerd. Een eventuele versnelde uitgifte van ontwikkelingsruimte aan het begin van een tijdvak gaat daarom altijd gepaard met een verminderde uitgifte van ontwikkelingsruimte op een later moment in datzelfde tijdvak en vanaf dat moment een versnelde daling van depositie.

Uit AERIUS Monitor 16L blijkt dat in 2020, aan het eind van het eerste tijdvak, ten opzichte van de referentiesituatie (2014), sprake is van een afname van de stikstofdepositie in het gehele gebied met gemiddeld 171 mol/ha/jaar.

8.5 Verantwoordelijkheden en borging

De provincie Drenthe is verantwoordelijk voor de regie op de uitvoering van dit plan voor alle planperiodes. De provincie zal in overleg met beheerders en andere direct betrokkenen zorgen dat de maatregelen worden uitgevoerd. De provincie doet dit door overeenkomsten of contracten af te sluiten met de relevante partijen (terreinbeheerders, medeoverheden en ondernemers). In die contracten wordt vastgelegd welke prestaties er worden geleverd, en welke financiering of beleidsruimte daar tegenover staat.

De Provincie Drenthe is verantwoordelijk voor de uitvoering van de PAS-maatregelen en voor de uitvoering van het onderzoek ten behoeve van de geconstateerde kennishiaten. Daarnaast is de Provincie Drenthe verantwoordelijk voor de bestuurlijke afstemming met de Duitse overheden en voor het beëindigen van het pluimveebedrijf aan de Dordseweg aan de rand van het Natura 2000-gebied.

Voor Staatsbosbeheer gelden de PAS-herstelmaatregelen als leidraad voor het terreinbeheer. Bij het opstellen van de maatregelen is het uitgangspunt aangehouden dat het huidige en reguliere beheer wordt voortgezet en dat voor de financiering hiervan gebruik wordt gemaakt van de reeds beschikbare financieringsbronnen.

De Provincie Drenthe heeft een bestuurscommissie benoemd om het Inrichtingsplan Nieuw-Schoonebeek te organiseren. Deze commissie krijgt een (gedelegeerde) verantwoordelijkheid voor het vrijmaken en de inrichting van de bufferzones aan de Nederlandse zijde en voor de uitvoering van de GGOR-maatregelen. Ook de verwerving van de resterende gronden binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied behoort tot de taken van de bestuurscommissie.

Buiten deze staatsrechtelijke verantwoordelijkheden zijn deze overheidsorganisaties gezamenlijk verantwoordelijk voor de maatregelen in deze PAS-gebiedsanalyse, alsmede voor de financiering ervan.

In aanvulling hierop draagt de Provincie Drenthe de verantwoordelijkheid voor de detaillering van het huidige hydrologisch model, zodat daarmee de effecten beter in beeld kunnen worden gebracht en beter kan worden gestuurd bij het nemen van de juiste maatregelen. Deze zal worden uitgevoerd in het kader van de werkzaamheden van de Bestuurscommissie voor de inrichting van de bufferzones. De Provincie is ook verantwoordelijk voor de beëindiging van het pluimveebedrijf dat op het Bargerveen een piekbelasting veroorzaakt. De inzet is dat dit bedrijf in de eerste planperiode wordt beëindigd. Voor de beëindiging is financiering beschikbaar.

In het algemeen geldt dat het bevoegd gezag (in het uitvoeringstraject) kan besluiten na nadere toetsing om herstelmaatregelen geheel of gedeeltelijk aan te passen. Aanleiding voor een nadere toetsing kan liggen in informatie die uit de zienswijzen naar voren is gekomen of uit nader overleg met omwonenden, gebruikers, uitvoerende partijen en/of terreinbeheerders.

Als randvoorwaarde geldt hierbij dat met een aangepaste of andere maatregel minimaal hetzelfde ecologisch effect moet worden bereikt en dit niet leidt tot minder ontwikkelingsruimte. Een (herstel)maatregel kan worden vervangen of op een andere manier worden uitgevoerd op grond van artikel 19ki, tweede lid, van het wetsvoorstel tot aanpassing van de Natuurbeschermingswet 1998 in verband met de PAS. Zie voor de randvoorwaarden ook de tekst van het wetsvoorstel.

Met goede afspraken over de verdeling van verantwoordelijkheden en over de (tijdige en volledige!) financiering van de maatregelen is de realisatie van de instandhoudingsdoelen in beginsel goed te borgen.

8.6 Onderzoek

Er zijn voor het Bargerveen vijf kennisvragen geformuleerd. Deze zijn beschreven in hoofdstuk 7.

8.7 Planning

Met de concrete gebiedsmaatregelen uit de 1ste PAS-periode (mits ook daadwerkelijk uitgevoerd) en de beoogde maatregelen in de 2de en 3de periode kunnen de instandhoudingdoelstelling van de betreffende Habitattypen voor het gebied worden behaald zoals is aangegeven door de trends en de categorieën in tabellen van hoofdstuk 4 en 5. Het behalen van de instandhoudingdoelstelling hangt mede samen met het treffen van generieke emissiebeperkende maatregelen en maakt de uitgifte van de ontwikkelingsruimte mogelijk.

Begrazing is een belangrijke maatregel in de Herstelstrategie voor het Natura 2000-gebied. Gedeputeerde staten gaat in gezamenlijkheid zoeken naar een goede invulling van een nieuwe regeling voor gescheperde schaapskuddes met als resultaat een duurzame oplossing voor de instandhouding van de gezichtsbepalende gescheperde schaapskuddes. De provincie Drenthe zal daarbij de verschillende financieringsmogelijkheden uit bijvoorbeeld de PAS-maatregelen in kaart brengen. De uitwerking is in de loop van 2015 bekend.

8.8 Effect van de maatregelen

Ondanks de eerder genoemde overschrijding van de kritische depositiewaarden, wordt door de uitvoering van de herstelmaatregelen in dit gebied, gezien de te verwachten effecten, de locatie waarop deze effecten verwacht worden en de verwachte termijn van optreden van effecten, gewaarborgd dat in tijdvak 1 geen verslechtering optreedt van de kwaliteit van de aangewezen habitattypen en habitats van soorten. Het uiteindelijk bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen van alle soorten en habitattypen waardoor dit gebied is aangewezen wordt door het uitvoeren van de herstelmaatregelen uiterlijk in de tijdvakken 2 en 3 mogelijk gemaakt, maar voor een aantal broedvogelsoorten is het bereiken van deze doelen (deels buiten de begrenzing, in de bufferzones) mede afhankelijk van andere, niet vanuit het beheerplan beïnvloedbare factoren.

8.9 Conclusies

Met de concrete gebiedsmaatregelen uit de 1ste PAS-periode (mits ook daadwerkelijk uitgevoerd) en de beoogde maatregelen in de 2de en 3de periode kunnen de instandhoudingdoelstelling van de betreffende Habitattypen voor het gebied worden behaald zoals is aangegeven door de trends en de categorieën in tabellen van Hoofdstuk 5 en 7. Het behalen van de instandhoudingdoelstelling hangt mede samen met het treffen van generieke emissiebeperkende maatregelen en maakt de uitgifte van de ontwikkelingsruimte mogelijk.

Stikstof is een knelpunt waar het de kwaliteit van de veenvegetaties en levensgemeenschappen betreft. Het areaal (actief) hoogveen breidt zich door de eerder genomen ingrepen in de hydrologie snel uit en het herstellend hoogveen wordt ook steeds beter. Echter, de meeste N-gevoelige en kenmerkende veenmossoorten keren nog niet terug.

De PAS-Gebiedsanalyses hanteren een categorie-indeling om het doelbereik van de maatregelen te omschrijven. Deze categorie-indeling is als volgt

- 1a:** Wetenschappelijk gezien is er redelijkerwijs geen twijfel dat de instandhoudingsdoelstellingen op termijn kunnen worden gehaald. Behoud is geborgd, dus verslechtering wordt voorkomen. 'Verbetering van de kwaliteit' of 'uitbreiding van de oppervlakte' van de habitattypen of leefgebieden zal in de gevallen waar dit een doelstelling is in het eerste tijdvak van dit programma aanvangen.
- 1b:** Wetenschappelijk gezien is er redelijkerwijs geen twijfel dat de instandhoudingsdoelstellingen op termijn kunnen worden gehaald. Behoud is geborgd, dus verslechtering wordt voorkomen. 'Verbetering van de kwaliteit' of 'uitbreiding van de oppervlakte' van de habitattypen of leefgebieden kan in de

gevallen waarin dit een doelstelling is in een tweede of derde tijdvak van dit programma aanvangen.

- 2:** Er zijn wetenschappelijk gezien twijfels of de achteruitgang zal worden gestopt en of er uitbreiding van de oppervlakte of verbetering van de kwaliteit van de habitattypen of leefgebieden zal plaatsvinden.

Voor realisatie van de instandhoudingsdoelen van de drie habitattypen en de leefgebieden van de negen stikstofgevoelige broedvogelsoorten zijn herstelmaatregelen in het kader van de PAS fase III nodig. Het blijkt dat voor alle drie habitattypen herstelmaatregelen te formuleren zijn waarmee de instandhoudingsdoelstellingen kunnen worden gehaald, mits de in deze strategie vermeldde herstelmaatregelen worden uitgevoerd. De categorisering van de habitattypen valt daarmee in de categorieën 1a en 1b. Voor de leefgebieden van de negen stikstofgevoelige broedvogelsoorten is dit minder zeker, omdat ook tal van andere factoren het succes bepalen, waarvan een deel buiten de invloedssfeer van het beheerplan.

Tabel 8.3: Beoordeling huidige situatie en doelstelling van de habitattypen.

Habitatype	Huidige situatie		Doelstelling		Trend	
	Oppervlakte Goede kwaliteit	Oppervlakte matige kwaliteit	Oppervlakte	Kwaliteit		
H6230 Heischrale graslanden	1,24 ha kwalificerend + 18,26 ha zoekgebied	0 ha	=	=	neg.	meg.
H7110A Actieve hoogvenen	0,96 ha	0 ha	>	>	pos.	pos.
H7120 Herstellende hoogvenen	1.486.53 ha + 32,81 ha zoekgebied	?	=/<	>	pos.	pos.

Tabel 8.4: Conclusies effectiviteit maatregelenpakketten.

Habitatype	Categorisering
H6230 Heischrale graslanden	1a
H7110A Actieve hoogvenen	1b
H7120 Herstellende hoogvenen	1a
Broedvogels	1b
Niet-broedvogels	1b

De beoordeling voor het habitatype H6230 Heischrale graslanden is 1a. Er is geen twijfel dat de instandhouding met de voorgenomen PAS-maatregelen in de komende drie beheerplanperioden kunnen worden gehaald aangezien het recente rapport van de Stichting Bargerveen voldoende aanknopingspunten biedt voor een duurzaam beheer en dit beheer begeleid zal worden door nieuw onderzoek. De

instandhoudingsdoelstelling is behoud van oppervlak en kwaliteit. Door de maatregelen wordt zelfs een uitbreiding beoogd. Deze uitbreiding zal plaats moeten vinden op voormalige landbouwpercelen binnen de Natura 2000-begrenzing. Staatsbosbeheer beheert in het Bargerveen 140 ha voormalige landbouwgronden, waarvan 19,5 ha potentieel geschikt is voor heischraal grasland (kwalificerend + zoekgebied H6230). Het werkelijke areaal kwalificerend H6230 is momenteel 1,24 ha, verspreid over een groot aantal snippers. Uitbreiding van het habitattype lijkt via goed beheer mogelijk.

De beoordeling voor het habitattype H7110A Actieve hoogvenen is 1b. Er is geen twijfel dat de instandhouding met de voorgenomen PAS-maatregelen in de komende drie beheerplanperioden kunnen worden gehaald aangezien de veldwaarnemingen een positieve ontwikkeling laten zien. Er zijn veel plekken waarop zich actief hoogveen ontwikkelt, al wordt nog niet altijd voldaan aan het maatgevende oppervlak voor kwalificatie. Door de gunstige ligging van het hoogveen – op verlandde meerstallen en op witveen – is de hydrologische situatie dusdanig dat de ecologische vereisten voor de waterstanden en trofie vooralsnog gehaald kunnen worden. Door de hydrologische maatregelen neemt de kans aanzienlijk toe dat zich ook in de baggervelden nieuw actief hoogveen zal ontwikkelen. Juist hier liggen op termijn goede kansen voor dit habitattype, omdat hier nog zwak gebufferd grondwater aan de oppervlakte komt. Voorwaarde is wel dat de hydrologie van deze baggervelden wordt hersteld. Voor de lange termijn blijft echter de hoge atmosferische depositie een negatieve invloed uitoefenen op de kwaliteit. Het belangrijkste effect hiervan is waarschijnlijk een incomplete samenstelling van deze levensgemeenschap met diverse 'ontbrekende' soorten.

De beoordeling voor het habitattype H7120 is 1a. De ontwikkelingen zijn op zichzelf positief. De atmosferische depositie blijft evenwel nog decennia lang te hoog voor een optimale kwaliteit. Behalve plekken (in meerderheid) waar vooruitgang plaatsvindt, zullen er derhalve ook lokaal plekken zijn, vooral aan de randen, waar de maatregelen te laten komen om de klink en de veraarding te stoppen. Van groot belang is dat de hydrologie op orde is aangezien bij een opeenstapeling van stressfactoren (bijvoorbeeld verdroging plus vermesting) de kans op duurzame instandhouding sterk afneemt. De hydrologie lijkt overigens door de voorgestelde aanleg van de bufferzones in voldoende mate te optimaliseren.

Via de monitoring van de habitattypen en de grondwaterstanden worden de ontwikkelingen in de deelgebieden gevolgd. Mochten deze zich anders voordoen dan op basis van bovenstaande verwacht werd, worden extra maatregelen ingezet ('hand aan de kraan').

De beoordeling van de kwaliteit van de leefgebieden van de negen stikstofgevoelige broedvogelsoorten is eveneens 1b. De meeste soorten profiteren van de maatregelen voor het veen of hebben in elk geval voldoende toekomst in het Natura 2000-gebied. De situatie verschilt echter per soort:

- **Geoorde fuut:** in de komende beheerperiode blijft de soort in stand, zij het niet met de hoge aantallen ten tijde van de vaststelling van het instandhoudingsdoel. De hoge aantallen in de jaren waarin het instandhoudingsdoel werd vastgesteld is mogelijk een artefact van de toevallige nutriënten- en voedselrijkdom in die periode, toen een aantal baggervelden onder water is gezet. Bij een verdergaande hoogveenontwikkeling, dus op de meer lange termijn, is het voortbestaan binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied niet gegarandeerd, omdat hier geen nieuwe inundatieplekken meer mogelijk zijn. Op landschapsschaal ontstaan echter nieuwe mogelijkheden doordat veenconcessies aan de Duitse kant van de grens worden beëindigd en daar nieuwe 'beginsituaties' van herstellend hoogveen ontstaan.
- **Blauwe kiekendief:** de soort is nu in het Bargerveen een incidentele broedvogel, waarvan het broeden afhankelijk is van het voedselaanbod in de omgeving. Het broedbiotoop profiteert van de herstelmaatregelen, maar zo lang geen extra voedselaanbod wordt gecreëerd, zullen de aantallen in het Bargerveen niet toenemen. Mogelijkheden daarvoor liggen buiten het bereik van het beheerplan.
- **Porseleinhoen:** het is waarschijnlijk dat het porseleinhoen in gunstige jaren in het Bargerveen zal blijven broeden. Het instandhoudingsdoel van 15 broedparen lijkt echter te zijn beïnvloed door de voedselrijke omstandigheden in de jaren '90 toen een aantal baggervelden onder water is gezet. Sindsdien is de voedselrijkdom in de baggervelden gedaald en nieuwe voedselrijke situaties zijn in het Bargerveen niet meer op grote schaal te realiseren. Het instandhoudingsdoel lijkt daardoor niet te zijn gewaarborgd. Echter, op een groter schaalniveau liggen er nog voldoende kansen, omdat in de bufferzones rond het Bargerveen en ook op regenererende hoogveenontginningen aan de Duitse kant diverse nieuwe voedselrijke plassen ontstaan die door het porseleinhoen zullen worden benut. Maar duidelijk is dat deze soort in de voedselarme hoogveenkern van het Natura 2000-gebied niet van nature in dergelijk hoge aantallen thuis hoort.
- **Velduil:** De velduil is sinds 1998 geen broedvogel meer in het Bargerveen (slechts één incidenteel broedgeval in 2008). In het Bargerveen is het instandhoudingsdoel momenteel niet geborgd door het ontbreken van voldoende geschikt voedsel binnen het natuurreservaat en in de omgeving daarvan. Mogelijkheden voor verbetering van het voedselaanbod liggen buiten het bereik van het beheerplan. De PAS-maatregelen dragen door meer rust en isolatie wel bij aan de verbetering van de potentiële broedlocaties.
- **Nachtzwaluw:** het instandhoudingsdoel van de nachtzwaluw is in het Bargerveen voldoende geborgd. Extra maatregelen zijn niet nodig, wel vroegtijdige signalering van een eventuele afname van de kwaliteit van het leefgebied.
- **Blauwborst:** het beoogde aantal van 150 broedparen blauwborsten in het Bargerveen wordt in de meeste jaren gehaald. Als er de komende jaren voldoende aandacht is voor het behoud van het typische leefgebied van de

blauwborst: plaatselijk een dichte struiklaag met kale plekken op de bodem en slikkige randjes, dan lijkt de instandhoudingsdoelstelling geen probleem.

- **Paapje:** het instandhoudingsdoel van 30 broedterritoria is onder de huidige condities niet geborgd. Ook met aanvullende maatregelen lijkt het instandhoudingsdoel in de komende jaren niet haalbaar. De oorzaken zijn vooral extern van aard en mogelijkheden voor verbetering liggen grotendeels buiten het bereik van het beheerplan. Er is wel perspectief dat met het nemen van een aantal maatregelen het leefgebied kan worden verbeterd. Deze maatregelen betreffen vooral de inrichting van de bufferzones.
- **Roodborsttapuit:** met een aantal broedterritoria van ruim boven het beoogde aantal van 90 en met de huidige positieve trend lijkt het instandhoudingsdoel in het Bargerveen in de komende beheerplanperiode voldoende te zijn gewaarborgd.
- **Grauwe klauwier:** onder de huidige condities wordt het instandhoudingsdoel van 100 broedterritoria in het Bargerveen bij lange na niet gehaald. De achteruitgang in de periode 1998 - 2003 volgt op een onnatuurlijk hoog aantal broedgevallen kort na de inundatie van de baggervelden. Sinds 2003 is het aantal grauwe klauwieren weer constant, zij het op een lager niveau (ca. 50 – 60 broedgevallen per jaar). Hoewel de ontwikkeling naar een boomloos hoogveen ongunstig lijkt, is het Bargerveen voor de grauwe klauwier met enige extra zorg nog steeds een goed leefgebied.

AERIUS M16L versus M15 , M14.2.1

De geactualiseerde depositie data van M16L zijn getoetst aan eerdere depositie data (o.a. M15, M14). Daaruit blijkt dat er nog steeds sprake is van een dalende trend. Dit is geanalyseerd in tijd (referentiesituatie – 2020 – 2030) en gerelateerd /afgezet tegen de afgesproken herstelmaatregelen. Op basis daarvan is het ecologisch oordeel in stand gebleven.

9. Eindconclusie

In de hoofdstukken 5, 6 en 7 van deze gebiedsanalyse is op basis van de best beschikbare wetenschappelijke kennis inzichtelijk gemaakt en onderbouwd dat, gegeven het in deze analyse geschetste depositieverloop waar binnen de te verwachten uitgifte van ontwikkelingsruimte is meegewogen en gegeven de staat van instandhouding, de trend en de afstand tot de KDW van de betrokken habitattypen en leefgebieden van soorten alsmede door de positieve effecten van geborgde uitvoering van maatregelen er met de uitgifte van ontwikkelruimte er in het gebied met zekerheid geen verdere aantasting plaatsvindt van de natuurlijke kenmerken van het gebied. Er treedt met de uitgifte van ontwikkelingsruimte bij het in deze gebiedsanalyse geschetste depositieverloop en bij de uitvoering van de in deze gebiedsanalyse genoemde en geborgde maatregelen op habitatniveau geen verslechtering op, behoud gedurende de eerste PAS periode is geborgd (mits de maatregelen daadwerkelijk worden genomen) en daar waar uitbreidings- en of verbeterdoelen aan de orde zijn, geldt dat deze op termijn behaald kunnen worden ondanks de uitgifte van ontwikkelingsruimte.

Eveneens is op basis van de best beschikbare wetenschappelijk kennis beoordeeld dat de te treffen passende maatregelen in deze gebiedsanalyse geen negatieve effecten hebben op andere instandhoudingsdoelen in het gebied.

Bijlage 1. Bronnen

- Brand, C. van den, D. Bal, B. Jap., P. Schipper, H. Weinreich en P.C. van der Molen, 2013. VHR-soorten met N-gevoelig leefgebied. Notitie Ministerie Economische zaken, Landbouw en Innovatie (geactualiseerde versie).
- Beets, C., 2010. Bargerveen, evaluatie hydrologische monitoring. Staatsbosbeheer Regio Noord / Bureau Ontwikkeling en Beheer, Groningen / Amsterdam, april 2008.
- Casparie, W., W. Tonnis & J. de Vries. Bargerveen, 2007. De veengroei in het natuureservaat Bargerveen. Staatsbosbeheer.
- Dobben, H. van & A. van Hinsberg, 2008. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en Natura 2000-gebieden. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 1654.
- Dobben, H. van, R. Bobbink, D. Bal & A. van Hinsberg, 2012. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Alterra, Wageningen.
- Duinen, G.A. van., Jansen, A.J.M., J.G.M. Roelofs, S. van der Schaaf, J. Schouwenaars, 2008. Advies over bufferzone Bargerveen. Deskundigenteam Nat zandlandschap en het voormalige deskundigenteam Hoogvenen.
- Duinen, G.A. van, H. Tomassen, J.U. Limpens, F. Smolders, S. van der Schaaf, W. Verberk, D. Groenendijk, M. Wallis de Vries en J. Roelofs, 2011. Perspectieven voor hoogveenherstel in Nederland. Samenvatting onderzoek en handleiding hoogveenherstel 1998-2010 Ministerie van EL&I, directie IFZ/Bedrijfsuitgeverij, Den Haag. Rapport nr. 2011/OBN150-NZ
- Duinen, G.A. van, 2012. Tussentijdse inzichten onderzoek bovenveengraslanden als input voor Natura 2000 beheerplan Bargerveen. Stichting Bargerveen en Unie van Bosgroepen.
- Duinen, G. van, A. Klimkowska, E. de Hullu, C. van Swaay, F. Eysink, J. Bouwman en A. Jansen, 2013. Duurzaam behoud en ontwikkeling van bovenveengraslanden in het Bargerveen. Rapport Stichting Bargerveen, Unie van Bosgroepen en De Vlinderstichting.
- Gelderloos, P., 2011. Plantenlijst 2004-2011: Totaallijst plantensoorten in het Bargerveen 2004 t/m 2011l.
- Hessel, R. J. Kros & J.C.H. Voogd, 2010. Stikstof depositie op Habitattypen binnen Drentse Natura 2000-gebieden; Onderbouwing beleidskader ammoniak Drenthe. Wageningen, Alterra, Alterra-Document 1.

- Jansen, A.J.M. & E. Oosterveld, 1987. Een veenmoskartering en landschapsecologische interpretatie daarvan voor het Meerstalblok. Bureau Langbroek, Leeuwarden.
- Janssen, A.J.M., G.A. van Duinen, H.B.M. Thomassen en N.A.C. Smits, 2012a. Herstelstrategie H7110A Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap).
- Janssen, A.J.M., G.A. van Duinen, H.B.M. Thomassen en N.A.C. Smits, 2012b. Herstelstrategie H7120A Herstellende hoogvenen.
- Jansen, A.J.M., R. Ketelaar, J. Limpens, M.G. Schouten, L. van Tweel-Groot, oktober 2013. Kartering van de habitattypen Actief en Herstellend hoogveen in Nederland. Bosschap, Wageningen.
- Leeuwen, C. van., 1997. Vegetatie Kartering Bargerveen. Staatsbosbeheer Regio Noord.
- Ministerie van Economische zaken, 2016. Methodendocument voor begrenzing / afbakening van stikstofgevoelige leefgebieden in het Programma Aanpak Stikstof (PAS).
- Ministerie van Economische zaken, 2017. Herstelstrategieën stikstofgevoelige habitats. Ecologische onderbouwing van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS). <http://pas.natura2000.nl/pages/herstelstrategieen-navigatie-2.aspx>
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2010. PDN.2010/32. Brief aan provincie Drenthe kamer van G. Verburg, 26 januari 2010. Den Haag.
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2010. PDN.2010/43. Brief aan 2^e kamer van G. Verburg, 26 januari 2010. Den Haag.
- Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer, Landschap Overijssel en Ministerie van Defensie, 2011. Evaluatie hoogveengebieden in Nederland. 's-Graveland.
- Nijssen, M.E., H.M. Beije, J.H. Bowman, D. Groenendijk & N.A.C. Smits 2016a. Herstelstrategie Nat, matig voedselrijk grasland (leefgebied 8); Ministerie van EZ.
- Nijssen, M.E., H.M. Beije, J.H. Bowman, D. Groenendijk & N.A.C. Smits 2016b. Herstelstrategie Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied (leefgebied 10); Ministerie van EZ.
- van Oosten, H & A. van den Burg, 2014. Dioxinen en PCB's in ecosystemen en hun accumulatie door bodeminsecten. Stichting Bargerveen, Nijmegen
- SOVON en CBS, 2005. Trends van vogels in Nederlandse Natura 2000 netwerk. SOVON –informatierapport 2005/09 SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

- Steunpunt Natura 2000 in samenwerking met ARCADIS. 2008. Quick scan bestaand gebruik & Natura 2000, Sectornotities. Met bijdragen van sector organisaties en ministeries van VROM en Economische Zaken. Den Haag.
- Smits, N.A.C., R. Bobbink, A.J.M. Jasssen en H.F. Dobben, 2012. Herstelstrategie H6230: Heischrale graslande (versie november 2012)
- Tomassen, H., F. Smolders & J. Limpens et.al. 2000. Onderzoek ten behoeve van herstel en beheer van Nederlands hoogveen, tussentijdse rapportage 1999. Stichting Bargerveen, Katholieke Universiteit van Nijmegen, Wageningen Landbouwniversiteit.
- Veen, K. van der., 2007. De vegetatie en flora in het Bargerveen in 2007: Inventarisatie en analyse van gegevens. Ecologisch onderzoek Altenburg & Wymenga.
- Veninga, J., 2012. Quik scan VHR soorten en leefgebieden Natura 2000-gebied Bargerveen. Staatstbosbeheer regio Noord.
- Walsum, P.E.V. van, J.W.J. van der Gaast & J.G. te Beest, 1998. De waterhuishouding van het Bargerveen en het herinrichtingsgebied Schoonebeek: Veldonderzoek en simulatie van de regionale hydrologie. Instituut voor Onderzoek v.h. Landelijk Geb. (SC-DLO) Staringcentrum.
- Waterschap Velt en Vecht, 2008. GGOR Natura2000-gebied Bargerveen en landbouwgebied Nieuw-Schoonebeek en Emmen-Zuid.
- Wegstapel, C.A. 2010. Syntaxonomy and synecology of the Bovenveen grasslands in Bargerveen (Drenthe, the Netherlands). Wageningen University and Research Centre. Environmental Sciences.

Bijlage 2: Herstelmaatregelen AERIUS

3 Herstelmaatregelen

Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen er gepland staan om de doelstellingen voor de relevante habitattypen te realiseren. Verdere uitleg rondom de verwachte effecten van de maatregelen is terug te vinden in de gebiedsanalyses. Ministerie van Economische Zaken draagt verantwoordelijkheid voor de uitvoering van de maatregelen en maakt hierover afspraken met de betrokken derden (waterschappen, terreinbeherende organisaties en particuliere/ individuele eigenaren). n.b. In de digitale versie van dit document, zijn de maatregelen aanklikbare linkjes naar de betreffende maatregelenkaart.

Kaart	Maatregel	Ten behoeve van	Potentiële effectiviteit *	Respons-tijd (jaar) **	Opp./lengte maatregel	Frequentie uitvoering per (1e, 2e of 3e) tijdvak ***
	Aanleg en versterking kades (zonder infra)	H7110A Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	● ● ●	1 - 5	-	Eenmalig (1,2)
		H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	● ● ●	< 1		
	Aanpassen bestaande hydrologische modellen	H6230vkaHeischrale graslanden, vochtig kalkarm	-	-	± -	Eenmalig (1)
		H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	-	-		
	Aanpassen bestaande hydrologische modellen	H7110A Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	● ● ●	1 - 5	-	Eenmalig (1)
Beeindigen pluimveehouderij		H6230vkaHeischrale graslanden, vochtig kalkarm	-	-	-	Eenmalig (1)
		H7110A Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	-	-		
		H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	-	-		
	Begrazen (75 ha)	H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	● ● ●	1 - 5	75 ha/jaar	Cyclisch (1,2,3)
	Creëren bosranden (regulier beheer; mitigatie effecten van PAS-maatregelen op leefgebied Paapje en Grauwe Klauwier) mitigatie effecten van PAS-maatregelen op leefgebied Paapje en Grauwe Klauwier	H6230vkaHeischrale graslanden, vochtig kalkarm	-	-	-	Eenmalig (1)
		H7110A Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	● ● ○	1 - 5		
		H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	● ● ○	1 - 5		

Drukbeegrazen (17 ha)	H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	● ● ●	1 - 5	17 ha/jaar	Cyclisch (1,2,3)
Gebiedsdekkende vegetatiekartering	H7110A Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	-	-	± -	Eenmalig (1)
	H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	-	-		

Kaart	Maatregel	Ten behoeve van	Potentiële effectiviteit *	Respons-tijd (jaar) **	Opp./lengte maatregel	Frequentie uitvoering per (1e, 2e of 3e) tijdvak ***
	Gebiedsdekkende vegetatiekartering	H623ovkaHeischrale graslanden, vochtig kalkarm	-	-	-	Eenmalig (1)
	In het nederlandse deel van het bargerveen is sprake van 4 bufferzones: noord, west, weiteveen en zuid. west is in uitvoering en de overig gaan in voorbereiding dan wel uitvoering, de kostenramingen zijn aangepast in het kader van een tender aanvraag icoonprojecten en worden in het beheerplanproces verder verfijnd.	H712oah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	● ● ●	1 - 5	-	Eenmalig (1)
	In het nederlandse deel van het bargerveen is sprake van 4 bufferzones: noord, west, weiteveen en zuid. west is in uitvoering en de overig gaan in voorbereiding dan wel uitvoering, de kostenramingen zijn aangepast in het kader van een tender aanvraag icoonprojecten en worden in het beheerplanproces verder verfijnd. (Herstel waterhuishouding) aanleg van bufferzones	H711oA Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	● ● ●	1 - 5	-	Eenmalig (1)
	In het nederlandse deel van het bargerveen is sprake van 4 bufferzones: noord, west, weiteveen en zuid. west is grotendeels uitgevoerd en de overige zijn in voorbereiding. uitvoering in kader icoonproject. bijdrage aan duitse bufferzone kan deel uitmaken van budget bufferzone noord.	H712oah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	● ● ●	1 - 5	-	Eenmalig (2)
	In het nederlandse deel van het bargerveen is sprake van 4 bufferzones: noord, west, weiteveen en zuid. west is grotendeels uitgevoerd en de overige zijn in voorbereiding. uitvoering in kader icoonproject. bijdrage aan duitse bufferzone kan deel uitmaken van budget bufferzone noord. (Herstel waterhuishouding) aanleg van bufferzones	H711oA Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	● ● ●	1 - 5	-	Eenmalig (2)
	Inrichten bufferzone duitsland	H711oA Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	● ● ●	1 - 5	-	Eenmalig (1)
		H712oah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	● ● ●	1 - 5		

Kaart	Maatregel	Ten behoeve van	Potentiële effectiviteit *	Respons- tijd (jaar) **	Opp./lengte maatregel	Frequentie uitvoerir per (1e, 2e of 3e) tijd ***
	Inrichten voormalig landbouwgebied	H7110A Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	● ● ●	1 - 5	-	Eenmalig (1)
		H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	● ● ○	1 - 5		
	Kappen bomen schoonebeekerveld	H6230vkaHeischrale graslanden, vochtig kalkarm	● ● ○	5 - 10	-	Eenmalig (1)
		H7110A Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	● ● ●	1 - 5		
		H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	● ● ○	1 - 5		
	Monitoring en evaluatie	H6230vkaHeischrale graslanden, vochtig kalkarm	-	-	± -	Eenmalig (2)
		H7110A Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	-	-		
		H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	-	-		
	Nieuwe potstallen plus afbraak	H7110A Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	● ● ●	1 - 5	-	Eenmalig (1)
		H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	● ● ●	1 - 5		
	Onderzoek begrazing	H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	-	-	± -	Eenmalig (1)
	Onderzoek beheerstrategie	H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	-	-	± -	Eenmalig (1)
	Onderzoek naar bekalken	H6230vkaHeischrale graslanden, vochtig kalkarm	-	-	± -	Eenmalig (1,2)
	Onderzoek oorzaken afname (4) soorten broedvogels (voor a008, a082, a135, a222, a275, a338)	Lg04 Zuur ven	-	-	± -	Eenmalig (1)
	Onderzoek oorzaken ontbrekende typische soorten (macrofauna)	H6230vkaHeischrale graslanden, vochtig kalkarm	-	-	± -	Eenmalig (1)
		H7110A Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	-	-		
		H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	-	-		
	Onderzoek strijdigheid slaapplaatsfunctie - hoogveenontwikkeling	H7110A Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	-	-	± -	Eenmalig (1)
		H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	-	-		

Kaart	Maatregel	Ten behoeve van	Potentiële effectiviteit *	Respons- tijd (jaar) **	Opp./lengte maatregel	Frequentie uitvoering per (1e, 2e of 3e) tijdvak ***
	Overige monitoring en evaluatie	H623ovka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	-	-	± -	Eenmalig (1)
		H7110A Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	-	-		
		H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	-	-		
	Overige waterhuishoudkundige maatregelen	H7110A Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	● ● ○	1 - 5	-	Eenmalig (1,2)
		H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	● ● ●	1 - 5		
	Plaggen (0,6 ha/jaar)	H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	● ● ○	1 - 5	0,6 ha/jaar	Cyclisch (1,2,3)
	Rasters	H623ovka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	● ● ○	1 - 5	-	Eenmalig (1)
		H7110A Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	● ● ○	1 - 5		
		H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	● ● ○	1 - 5		
	Trendanalyse hydrologische meetnetten	H623ovka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	-	-	± -	Eenmalig (1)
		H7110A Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	-	-		
		H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	-	-		
	Versterking kades en aanpassing infrastructuur	H7110A Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	● ● ●	1 - 5	-	Eenmalig (1,2)
		H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	● ● ●	1 - 5		
	Verwijderen bosopslag (0,5 ha/jaar)	H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	● ● ○	1 - 5	0,5 ha/jaar	Cyclisch (1,2,3)
* ● ○ ○ klein ● ● ○ matig ● ● ● groot ** De responstijd is de tijd waarvan verwacht wordt dat de maatregel effect zal hebben: < 1 jr; 1 tot 5 jr; 5 tot 10 jr; 10 jr of langer *** De frequentie, per tijdvak van zes jaar, is eenmalig of cyclisch						

Hulptabel. Koppeling herstelmaatregelen met code in herstelstrategie

Maatregel	Maatregelcategorie HS	Ten behoeve van
aanleg en versterking kades	Herstel waterhuishouding	H7110A H7120a
Aanpassen hydrologische modellen	Onderzoek	H7110A H6230 H7120
Beëindigen pluimveehouderij	Brongerichte maatregel	H7110A H6230 H7120
Begrazen	(Extra) begrazen	H7120
Creëren bosranden	Broedvogels leefgebied	Broedvogels
Druk begrazen	(Extra) begrazen	H7120
Gebiedsdekkende vegetatiekartering	Onderzoek	H7110A H6230 H7120
Inrichten voormalig landbouwgebied	Herstel waterhuishouding	H7110A H7120
Kappen bomen	Opslag verwijderen	H7110A H6230 H7120
Monitoring evaluatie	Monitoring	H7110A H6230 H7120
Nieuwe potstallen + afbraak	Onbekend	H7110A H7120
Onderzoek begrazing	Onderzoek	H7120
Onderzoek beheerstrategie	Onderzoek	H7120
Onderzoek bekalken	Onderzoek	H6230
Onderzoek afname broedvogels	Onderzoek	Broedvogels
Onderzoek typische soorten	Onderzoek	H7110A H6230 H7120
Onderzoek slaapplaats vogels	Onderzoek	H7110A H7120
Inrichten bufferzones	Herstel waterhuishouding	H7110A H7120
Overige waterhuishoudkundige maatregelen	Herstel waterhuishouding	H7110A H7120
Plaggen	(Extra) maaien, plaggen	H7120
Rasters	(Extra) begrazen	H7110A H6230 H7120
Trendanalyse hydrologische meetnetten	Onderzoek	H7110A H6230 H7120
Versterking kades en aanpassing infrastructuur	Herstel waterhuishouding	H7110A H7120
Verwijderen bosopslag	Opslag verwijderen	H7120