

Gebiedsanalyse Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux (136)

Programma Aanpak Stikstof (PAS)

Colofon

Datum: 15 december 2017

Opgesteld door: Provincie Noord-Brabant

Inhoud

1. Inleiding	1
2. Kwaliteitsborging	4
3. Resultaten AERIUS Monitor 16L	6
3.1 Depositie ten opzichte van de KDW per tijdvak	6
3.2 Ontwikkelingsruimte per tijdvak	11
3.3 Ontwikkelingsruimte per habitatype.....	12
3.4 Daling van de depositie	14
3.5. Tussenconclusie depositie.....	17
3.6 Worstcase-scenario	18
4. Gebiedsanalyse per habitatype	19
4.1 Gebiedsanalyse H2310 Stuifzandheiden met struikhei	19
4.2 Gebiedsanalyse H2330 Zandverstuivingen	20
4.3 Gebiedsanalyse H3130 Zwakgebufferde vennen	21
4.4 Gebiedsanalyse H3140 Kranswierwateren.....	23
4.5 Gebiedsanalyse H3160 Zure vennen	25
4.6 Gebiedsanalyse H4010A Vochtige heiden.....	26
4.7 Gebiedsanalyse H4030 Droge heiden	27
4.8 Gebiedsanalyse H6510A Glanshaver- en vossenstaarthoilanden (glanshaver).....	28
4.9 Gebiedsanalyse H7110B * Actieve hoogvenen.....	29
4.10 Gebiedsanalyse H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	30
4.11 Gebiedsanalyse H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	31
4.12 Gebiedsanalyse H7210 * Galigaanmoerassen	32
4.13 Gebiedsanalyse H9190 Oude eikenbossen.....	33
4.14 Gebiedsanalyse H91D0 * Hoogveenbossen	34
4.15 Gebiedsanalyse H91E0C * Vochtige alluviale bossen	35
5. Gebiedsgerichte uitwerking maatregelenpakketten	37
5.1 Eerste bepaling herstelmaatregelen op gradiëntniveau	37
5.2 Strategie en maatregelen H2310 Stuifzandheiden met struikhei	41
5.3 Strategie en maatregelen H2330 Zandverstuivingen	42
5.4 Strategie en maatregelen H3130 Zwakgebufferde vennen	43
5.5 Strategie en maatregelen H3140 Kranswierwateren	46
5.6 Strategie en maatregelen H3160 Zure vennen	46
5.7 Strategie en maatregelen H4010A Vochtige heiden.....	47
5.8 Strategie en maatregelen H4030 Droge heiden	48
5.10 Strategie en maatregelen H6510A Glanshaver- en vossenstaarthoilanden (glanshaver)	48
5.11 Strategie en maatregelen H7110B * Actieve hoogvenen	49
5.12 Strategie en maatregelen H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen).....	49
5.13 Strategie en maatregelen H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	49
5.14 Strategie en maatregelen H7210 * Galigaanmoerassen	49
5.15 Strategie en maatregelen H9190 Oude eikenbossen.....	50
5.16 Strategie en maatregelen H91D0 * Hoogveenbossen	50
5.17 Strategie en maatregelen H91E0C * Vochtige alluviale bossen	51
5.18 Strategie en maatregelen VHR-soorten.....	53
6. Relevantie en situatie flora/fauna	57
6.A Interactie uitwerking gebiedsgerichte strategie van stikstofgevoelige habitats met andere habitats en natuurwaarden	57

6.B Interactie uitwerking gebiedsgerichte strategie van stikstofgevoelige habitats met leefgebieden bijzondere flora en fauna.	57
6.C Tussenconclusie maatregelen	57
7. Synthese maatregelenpakket voor alle habitattypen in het gebied	58
8. Beoordeling maatregelen naar effectiviteit, duurzaamheid, kansrijkdom in het gebied	59
9. Confrontatie/integratie	60
9.1 Overzicht en doel van de maatregelen voor dit gebied	60
9.2 Mate van zekerheid van de effecten van de maatregelen	64
9.3 Omgaan met onzekerheden	69
9.4 Monitoring Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux	70
9.5 Eindconclusie	73
9.6 Samenvatting van gebiedsanalyse – tijdpad doelbereik	84
10. Conclusie	86
11. Literatuur.....	87
Bijlage 1. Habitatkaart.....	91
Bijlage 2. Maatregelenkaart	97
Bijlage 3. Maatregelentabel	102

1. Inleiding

Dit document is de geactualiseerde PAS-gebiedsanalyse voor het Natura 2000-gebied Leenderbos, Groote Heide en de Plateaux, onderdeel van de partiële herziening Programma Aanpak Stikstof 2015-2021. Deze PAS-gebiedsanalyse is geactualiseerd op de uitkomsten van AERIUS Monitor 2016 (M16L), aangevuld met de leefgebieden van Habitat- en Vogelrichtlijnsoorten (M16L). Meer informatie over de actualisatie van AERIUS Monitor is te vinden in de partiële herziening Programma Aanpak Stikstof 2015-2021. Per 1 januari 2017 is de provincie Noord-Brabant eerste aanspreekpunt voor de gebiedsanalyse van de Biesbosch.

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 leefgebied- en habitattype.

Naar aanleiding van de geactualiseerde uitkomsten van AERIUS Monitor 2016L blijft het ecologisch oordeel van Leenderbos, Groote Heide en de Plateaux ongewijzigd. Een nadere toelichting hierop is opgenomen in hoofdstuk 9.

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.

Het doel van dit document is de onderbouwing van de gebiedsrapportage ten behoeve van de PAS. Het betreft hier een aanvulling en actualisatie van eerdere gebiedsrapportages zijn opgeleverd aan EL&I en aan de Provincie Noord-Brabant. Belangrijkste verschil met voorgaande analyses is dat leefgebieden van soorten zijn toegevoegd in AERIUS Monitor 16L.

Aangehouden zijn de doelen en gebiedsbegrenzingsen van het aanwijzingsbesluit (Ministerie van LNV, 2013), hierbij is rekening gehouden met het wijzigingsbesluit Afwezige waarden (28 mei 2015) en overige relevante informatie, beleid en regelgeving die van invloed zijn op de begrensde gebieden en bijbehorende habitat. In bijlage 1 staat de vastgestelde habitatkaart van 30-12-2014.

Voor het Natura 2000-gebied Groote Heide, Leenderbos en de Plateaux zijn de volgende stikstofgevoelige habitattypen (van Dobben et al., 2012) en soorten (Bal et al., 2012) aangewezen (Ministerie van LNV, 2013 en 2015), waarvoor een nadere uitwerking van de realisering van instandhoudingsdoelen van het betreffende habitattype gelet op de overschrijding van de kritische depositiewaarden gewenst is. Het habitattype H3260A Beken en rivieren met waterplanten is niet gevoelig voor stikstofdepositie (van Dobben et al., 2012), en wordt daarom niet in deze analyse behandeld.

H2310 Stuifzandheiden met struikheide
H2330 Zandverstuivingen
H3130 Zwakgebufferde vennen
H3140 Kranswierwateren
H3160 Zure vennen
H4010A Vochtige heiden
H4030 Droge heiden
H6510A Glanshaver- en vossenstaartheilanden
H7110B * Actieve hoogvenen (heideveentjes)
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen
H7210 * Galigaanmoerassen
H9190 Oude Eikenbossen
H91D0 * Hoogveenbossen

H91E0C * Vochtige alluviale bossen

H1042 Gevlekte witsnuitlibel
 H1096 Beekprik
 H1134 Bittervoorn
 H1166 Kamsalamander
 H1831 Drijvende waterweegbree
 A224 Nachtzwaluw
 A246 Boomleeuwerik
 A276 Roodborsttapuit

In tabel 1 zijn voor bovengenoemde habitattypen de instandhoudingsdoelstellingen, kritische depositiewaarden en de situatie m.b.t. stikstofdepositie in de referentiesituatie (2014) opgenomen.

Tabel 1 Kritische depositiewaarde (KDW) per habitatype in de referentiesituatie (2014)

Code	Habitatype	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	KDW (mol N/ha/jr)	Referentiesituatie (2014) (overschrijding mol N/ha/jr) ¹
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	>	>	1071	61-809
H2330	Zandverstuivingen	>	>	714	385-943
H3130	Zwakgebufferde vennen	>	>	571	494-1080
H3140	Kranswierwateren	=	=	571	620-778
H3160	Zure vennen	>	>	714	398-1132
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	>	>	1214	(-127)-412
H4030	Droge heiden	>	>	1071	36-648
H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	>	>	1429	(-203)-256
H7110B	*Actieve hoogvenen (heideveentjes)	=	>	786	655-655
H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	=	=	1214	755-864
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	=	=	1429	(-355)-255
H7210	*Galigaanmoerassen	=	=	1571	(-36)-126
H9190	Oude Eikenbossen	-	-	1071	417-1061
H91D0	*Hoogveenbossen	>	>	1786	(-456)-233
H91E0C	*Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	>	>	1857	(-469)-125

Legenda

= Behoudsdoelstelling
 > Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
 * Prioritair habitatype of soort

¹ De twee getallen geven het 10 en 90 percentiel weer, overschrijding van de KDW is met () weergegeven.

Om te komen tot een juiste afweging en strategieën wordt voor het N2000 gebied een systeem- en knelpuntenanalyse uitgewerkt. Op grond daarvan kunnen maatregelenpakketten worden aangegeven. Het eerste deel van de analyse betreft het op een rij zetten van relevante gegevens voor systeem- en knelpunten analyse en de interpretatie daarvan. Het tweede deel betreft de schets van oplossingsrichtingen en de uitwerking van maatregelenpakketten in ruimte en tijd.

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.

2. Kwaliteitsborging

De PAS-analyse voor Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux maakt deel uit van de Programmatische Aanpak Stikstof waarin gezocht wordt naar de mogelijkheden om economische ontwikkelruimte te creëren binnen de randvoorwaarden van Natura 2000. De pijlers van de PAS zijn:

- Generieke maatregelen met als doel de ammoniakemissie van de landbouwsector terug te dringen met 10 kton
- Vrijgave van ontwikkelruimte
- Maatregelen die herstel of verbetering beogen van oppervlak en/of kwaliteit van habitattypen en habitats van soorten

Eén van de onderdelen van de PAS is een herstelstrategie voor elk van de habitattypen. De herstelstrategieën zijn bedoeld om de verschillende habitattypen in de Natura 2000-gebieden te behouden en te herstellen. De strategieën zijn wetenschappelijk onderbouwd en worden in gebiedsanalyses als deze op gebiedsniveau geconcretiseerd tot herstelmaatregelen. Dit document bevat de toepassing van de herstelstrategieën voor het Natura 2000-gebied Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux.

De kwaliteit van de gebiedsanalyse is geborgd door gebruik te maken van de volgende documenten en experts:

Deze technische analyse is opgesteld door hetzelfde team van DLG/SBB² dat werkte aan het beheerplan voor Groote heide, Leenderbos en De Plateaux. Het team heeft daartoe een aantal gezamenlijke sessies georganiseerd waarin de analyse is uitgevoerd. Vervolgens zijn in een sessie met de overige beheerders van het gebied (Brabants Landschap, de Bosgroep namens de gemeente Valkenswaard, Natuurmonumenten en het Waterschap de Dommel) de analyse en de maatregelen besproken. In december 2014 is de analyse geactualiseerd naar de uitkomsten van AERIUS Monitor 14.2, in mei 2015 heeft een actualisatie plaatsgevonden naar de uitkomsten van AERIUS Monitor 14.2.1, in augustus 2015 naar AERIUS Monitor 15 en in oktober 2016 naar AERIUS Monitor 16.

Voor Groote Heide, Leenderbos en De Plateaux is in april 2016 het ontwerp-beheerplan ter visie gegaan. De voorgestelde maatregelen zijn afgestemd met het beheerplan in wording en ze zijn gebaseerd op de herstelstrategieën van de verschillende habitats en op de bestaande praktijk van de beheerders. Ze dragen bij aan de goede staat van instandhouding van de habitats.

Voor het opstellen van het beheerplan is een aparte werksessie gehouden met deskundigen op het gebied van venherstel. Deze deskundigen hebben deels zitting in een OBN-Deskundigenteam of zijn anderszins benaderd om hun specifieke kennis over deze materie³. Daarnaast zijn geraadpleegd en verwerkt de inzichten uit de herstelstrategiedocumenten (incl. de gradiëntdocumenten) van 2014 die ten behoeve van het PAS proces zijn opgesteld.

De analyse is gebaseerd op de vastgestelde habitatkaart dd 30-12-2014, behorende bij het beheerplan. De habitattypenkaart is vervaardigd uit diverse karteringen, waarvan het detailniveau per deelgebied verschillend is. Op detailniveau zijn er daardoor aanscherpingen in

² Het Ministerie van EL&I heeft voor dit gebied aan DLG/SBB de opdracht gegeven het beheerplan op te stellen. DLG en SBB werken samen en brengen ecologen, hydrologen en andere (gebieds)specialisten bij elkaar in een team. Het team wordt ondersteund door een gismedewerker die de Aeriusanalyse uitvoert en combineert met de gegevens over het voorkomen van habitattypen. Betrokken personen: Hans Weinreich (DLG-ecoloog), Sjaak Vorstermans en Arnout-Jan Rossenaar (beiden SBB ecoloog), Ton Geensen (DLG-Hydroloog), Ine van Gompel (DLG-projectleider), Jeroen Bijleveld (DLG Procesmanager)

³ De geconsulteerde deskundigen zijn: Robert Ketelaar en Michel Hendrix (Natuurmonumenten), Jap Smits en Piet van de Munckhof (Staatsbosbeheer), Mari de Bijl en Martijn Fliervoet (Brabants Landschap), Jacco de Hoog en Ron Schippers (waterschap de Dommel), Rob van de Burg (Bosgroep Zuid), Hein van Kleef (Universiteit van Nijmegen), Ronald Buskens (Royal Haskoning), Herman van Dam (Adviseur Water en Natuur)

de maatregelen mogelijk. Op hoofdlijnen zijn de benodigde maatregelen wel duidelijk, hiervoor is afstemming gezocht met experts.

Dit document beoogt niet alle details te geven die in bovengenoemde documenten is opgenomen. De analyse is daarom beknopt weergegeven.

Toelichting bij de bronvermeldingen in dit document

De systeembeschrijving is gebaseerd op algemeen geldende kennis en hoofdstuk 3 van het beheerplan.

De opsomming van de maatregelen voor de beschreven habitats is niet gefilterd naar relevantie voor de PAS. De maatregelen die in PAS-verband relevant zijn, zijn wel als zodanig gemerkt.

Depositieberekeningen

Voor de analyses is gebruik gemaakt van de standaardgebiedsrapportage van de PAS (versie 23-05-2017) en AERIUS Monitor 16L. Hierin zijn voor alle stikstofgevoelige habitattypen gestandaardiseerde kaarten en grafieken opgesteld. De opmaak, kleurstelling, klasse-indeling etc. zijn dus conform de standaardmethodiek.

Areaal maatregelen

Het areaal waarop de maatregel wordt uitgevoerd kan afwijken van het oppervlak van het habitatype. De genoemde oppervlakten van het habitat zijn de som van alle betreffende vlakjes op de habitatkaart die kwalificeren, daarbij rekening houdend met het relatieve aandeel van het habitat in elk vlakje. Voor beheerplanperiode 2 en 3 is uitgegaan van het huidige oppervlak.

Het oppervlak waarop de maatregel wordt uitgevoerd kan groter zijn dan het oppervlakte van het habitat doordat beheer perceelsgewijs wordt uitgevoerd en habitats zich niet altijd aan perceelgrenzen houden.

Ook kunnen de vlakjes liggen in een groter geheel, dat nu niet kwalificeert. Het grote vlak wordt beheerd. Ook voor monitoring zal altijd een groter areaal geïnventariseerd moeten worden.

Borgingsafspraken

Het provinciaal bestuur van de provincie Noord-Brabant is verantwoordelijk voor de uit te voeren noodzakelijke PAS-maatregelen in het Natura 2000 gebied Leenderbos, Grootte Heide en de Plateaux.

In het proces van de gebiedsanalyse is zoveel mogelijk rekening gehouden met wensen en zorgen van belanghebbenden. Ook in het uitvoeringsproces van de maatregelen zullen belangen worden meegewogen, hetgeen kan leiden tot voorzieningen om negatieve effecten voor belanghebbenden zoveel mogelijk tegen te gaan. In het algemeen geldt dat het bevoegd gezag (in het uitvoeringstraject) kan besluiten om, na nadere toetsing, 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 dat dit niet leidt tot minder ontwikkelingsruimte. Zie voor de randvoorwaarden ook de tekst de Wet Natuurbescherming I⁴

⁴ <http://wetten.overheid.nl/BWBR0037552/2017-03-01>

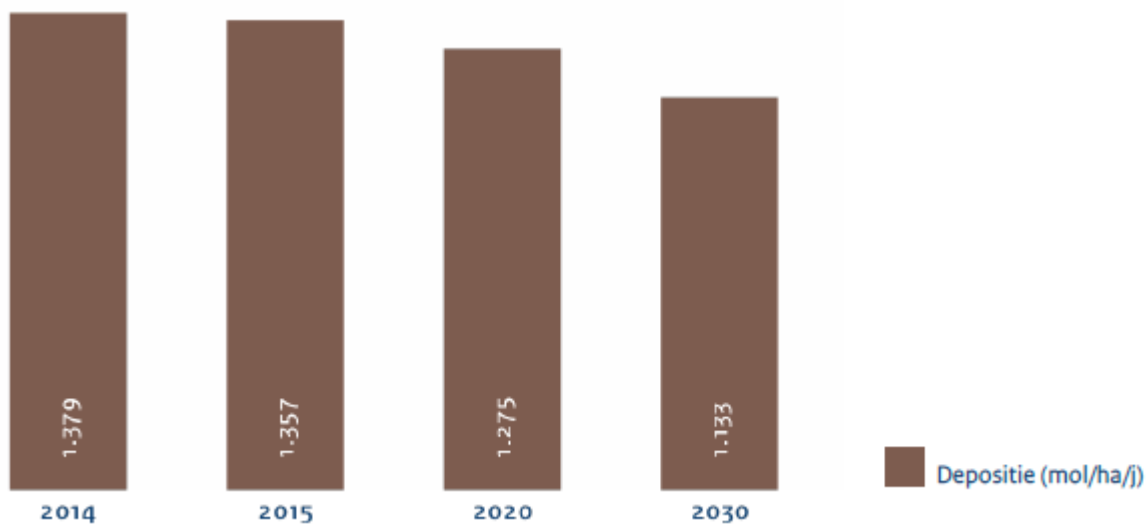
3. Resultaten AERIUS Monitor 16L

In dit hoofdstuk staan de resultaten van AERIUS Monitor 16L samengevat. De resultaten worden in dit hoofdstuk kort toegelicht.

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

Toename depositie

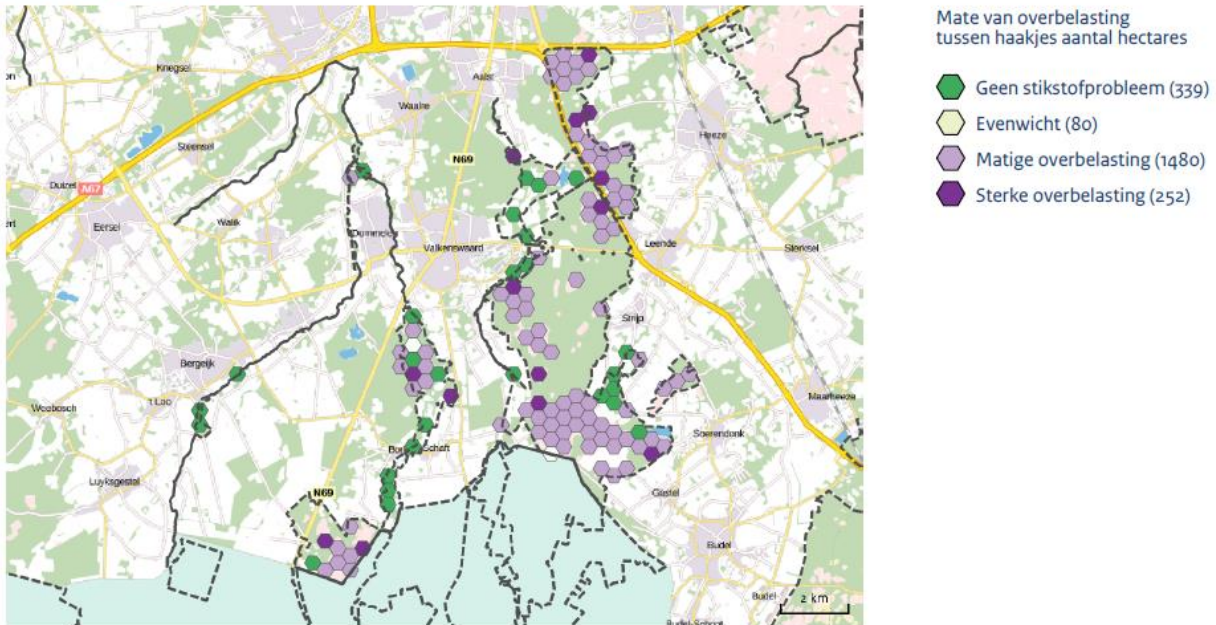
Uit de berekening van AERIUS Monitor 16 is gebleken dat nergens een (tijdelijke) toename in stikstofdepositie optreedt. In zowel 2020 als 2030 is in het gehele Natura 2000-gebied een afname in stikstofdepositie t.o.v. de referentiesituatie (2014).

Overschrijding KDW

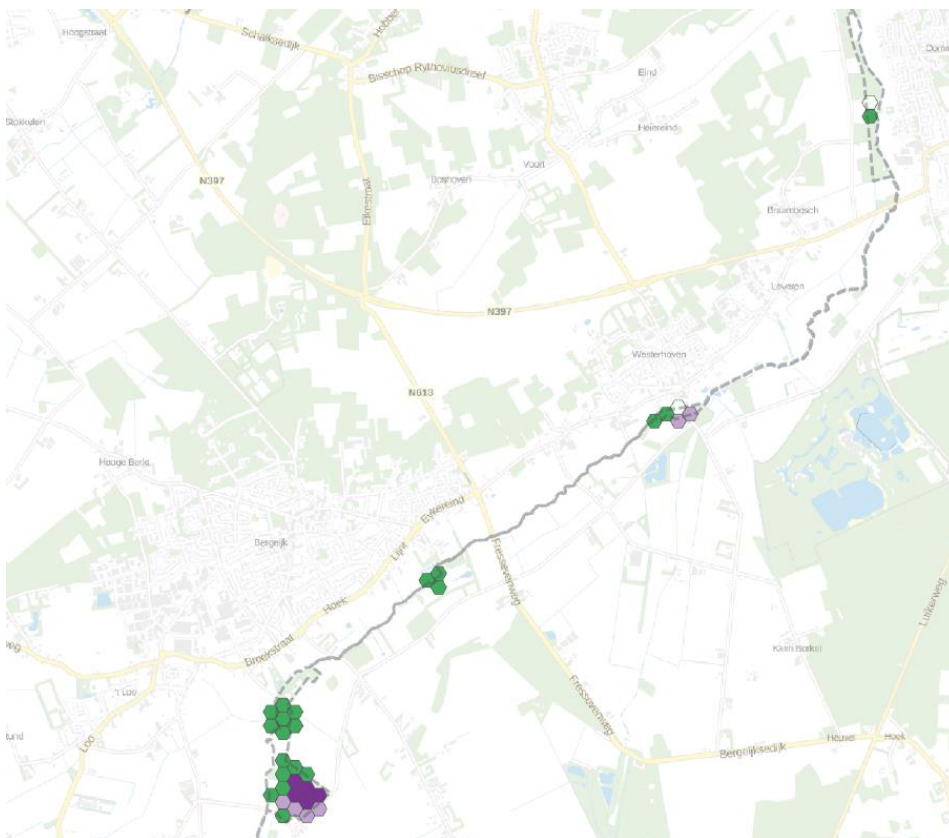
Uit de voorgaande figuur blijkt dat de stikstofdepositie *gemiddeld* afneemt in het Natura 2000-gebied. Desalniettemin wordt de kritische depositiewaarde (KDW) voor een aantal stikstofgevoelige habitattypen overschreden. Dit staat in de volgende tabel per habitatype en tijdvak aangegeven.

De volgende kaarten geven per tijdvak ruimtelijk weer in welke mate het gebied te maken heeft met overbelasting in stikstofdepositie in het referentiejaar (2014) en voor de jaren 2020 en 2030. Dit is aangegeven in hexagonen van 1 ha. Dit is vanwege de grootte van het gebied aangegeven in hexagonen die gebaseerd zijn op de 16 bij de berekening gebruikte onderliggende hexagonen van 1 ha. Hierdoor zijn enkele hexagonen met een matige overbelasting of die in evenwicht verkeren niet zichtbaar op deze kaarten. Alleen de hexagonen waarbinnen stikstofgevoelige habitat- en leefgebiedtypen aanwezig zijn, staan op kaart weergegeven.

Referentiejaar (2014)

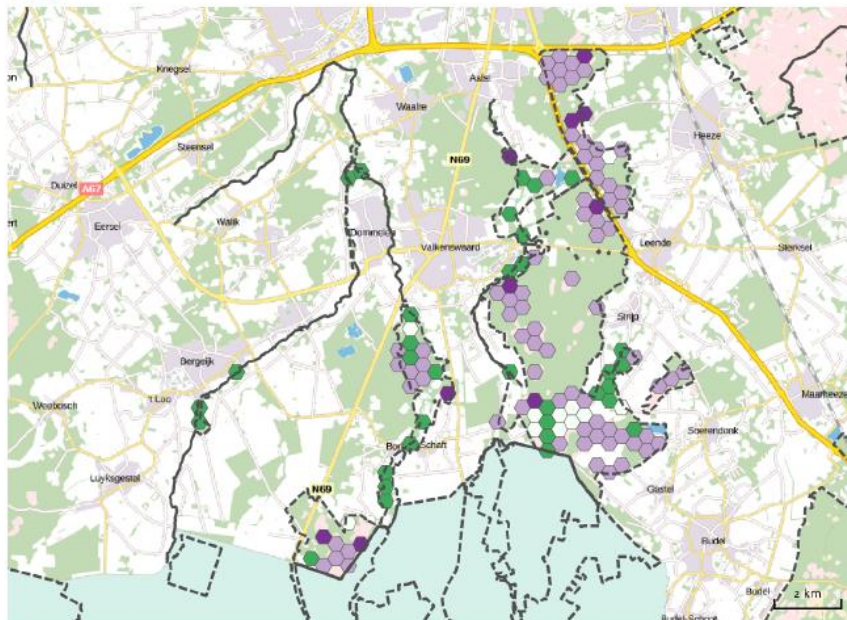


Figuur 3.2: Samenvattend overzicht van de stikstofbelasting in de referentiesituatie (2014). Aangegeven wordt de overschrijding in klassen van sterke overbelasting tot geen stikstofprobleem (AERIUS Monitor 16L). Door de samenvoeging van hexagonalen zijn enkele hexagonalen met sterke of matige overbelasting of die in evenwicht verkeren niet zichtbaar op deze kaart; raadpleeg hiervoor de originele documenten met de AERIUS-resultaten. Ter illustratie is in figuur 3.2a de detailkaart weergegeven van het westelijk deel van het Natura 2000-gebied.



Figuur 3.2a: Samenvattend overzicht van de met AERIUS Monitor 16L berekende stikstofoverbelasting in het referentiejaar (2014) op 1ha-hexagonniveau in het beekdal van de Keersop bij Bergeijk.

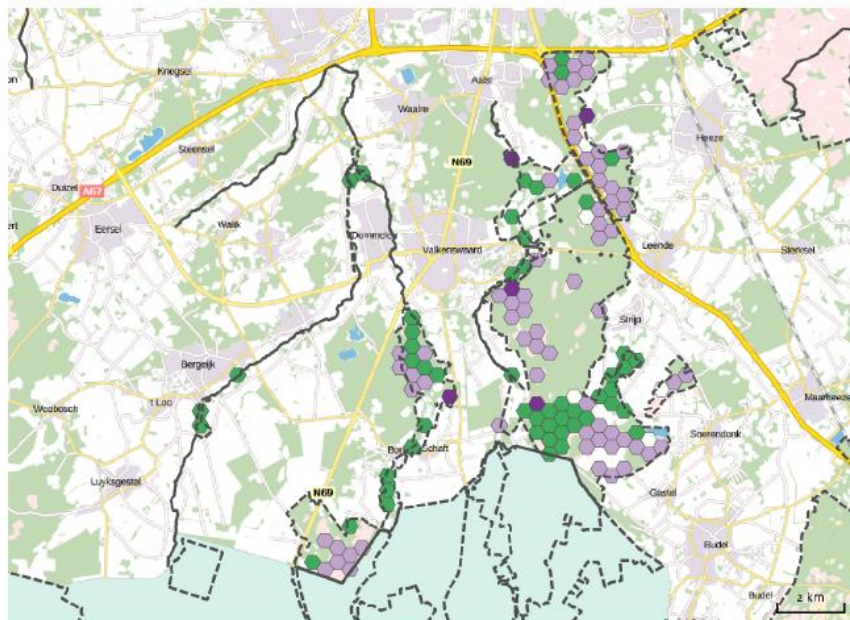
2020



- Geen stikstofprobleem (492)
- Evenwicht (164)
- Matige overbelasting (1313)
- Sterke overbelasting (182)

Figuur 3.3: Samenvattend overzicht van de stikstofbelasting in 2020. Aangegeven wordt de overschrijding in klassen van sterke overbelasting tot geen stikstofprobleem (AERIUS Monitor 16L).

2030

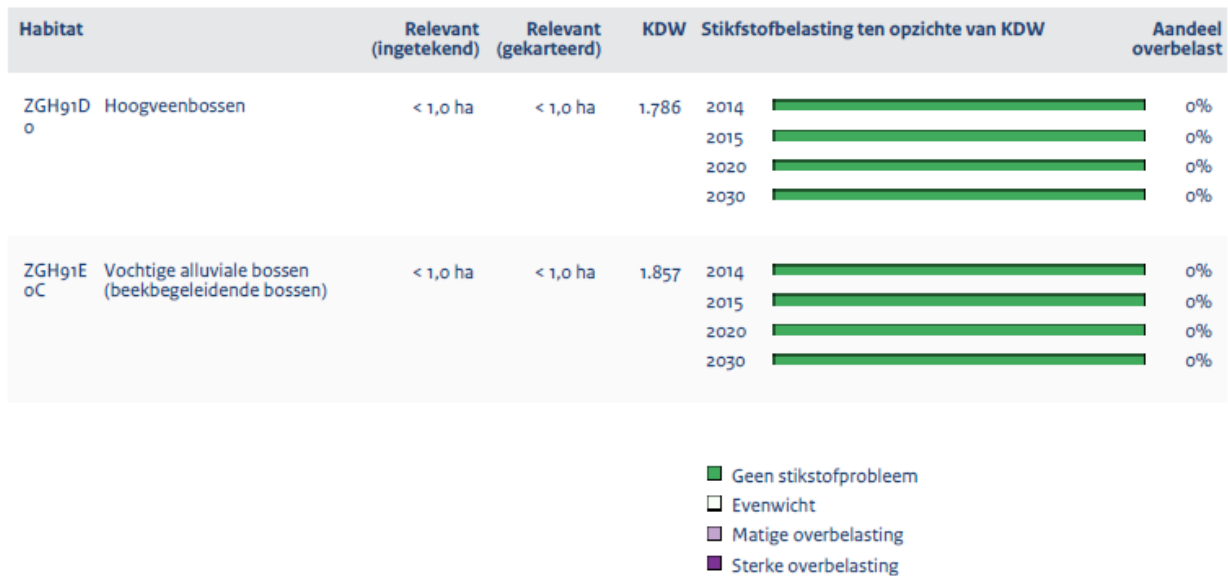


- Mate van overbelasting
tussen haakjes aantal hectares
- Geen stikstofprobleem (786)
 - Evenwicht (125)
 - Matige overbelasting (1127)
 - Sterke overbelasting (113)

Figuur 3.4: Samenvattend overzicht van de stikstofbelasting in 2030. Aangegeven wordt de overschrijding in klassen van sterke overbelasting tot geen stikstofprobleem (AERIUS Monitor 16L).

Habitat	Relevant (ingetekend)	Relevant (gekarteerd)	KDW	Stikstofbelasting ten opzichte van KDW	Aandeel overbelast	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	110,1 ha	101,0 ha	1.071	2014		86%
				2015		84%
				2020		62%
				2030		39%
H2330 Zandverstuivingen	64,6 ha	60,5 ha	714	2014		100%
				2015		100%
				2020		100%
				2030		100%
H3130 Zwakgebufferde vennen	21,8 ha	19,7 ha	571	2014		100%
				2015		100%
				2020		100%
				2030		100%
H3140hz Kranswierwateren, op hogere zandgronden	< 1,0 ha	< 1,0 ha	571	2014		100%
				2015		100%
				2020		100%
				2030		100%
H3160 Zure vennen	41,2 ha	40,5 ha	714	2014		100%
				2015		100%
				2020		100%
				2030		100%
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	76,2 ha	58,3 ha	1.214	2014		30%
				2015		28%
				2020		21%
				2030		6%
H4030 Droge heiden	365,8 ha	343,5 ha	1.071	2014		87%
				2015		79%
				2020		62%
				2030		36%
H6510A Glanshaver- en vossenstaartheooilanden (glanshaver)	9,2 ha	9,2 ha	1.429	2014		28%
				2015		28%
				2020		12%
				2030		1%

Habitat	Relevant (ingetekend)	Relevant (gekarteerd)	KDW	Stikstofbelasting ten opzichte van KDW		Aandeel overbelast
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	< 1,0 ha	< 1,0 ha	786	2014		100%
				2015		100%
				2020		100%
				2030		100%
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	< 1,0 ha	< 1,0 ha	1.214	2014		100%
				2015		100%
				2020		100%
				2030		100%
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	42,4 ha	22,9 ha	1.429	2014		15%
				2015		14%
				2020		9%
				2030		7%
H7210 Galigaanmoerassen	< 1,0 ha	< 1,0 ha	1.571	2014		35%
				2015		35%
				2020		35%
				2030		0%
H9190 Oude eikenbossen	10,4 ha	10,4 ha	1.071	2014		100%
				2015		100%
				2020		100%
				2030		97%
H91Do Hoogveenbossen	29,8 ha	29,4 ha	1.786	2014		42%
				2015		36%
				2020		16%
				2030		0%
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	116,6 ha	116,4 ha	1.857	2014		28%
				2015		25%
				2020		8%
				2030		0%
H9999:1 36 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H3140;H3130;H3140;H3130)	< 1,0 ha	< 1,0 ha	571	2014		100%
				2015		100%
				2020		100%
				2030		100%
Lg09 Droog struisgrasland	80,6 ha	80,6 ha	1.000	2014		100%
				2015		100%
				2020		91%
				2030		45%
ZGH316 0 Zure vennen	1,2 ha	1,2 ha	714	2014		100%
				2015		100%
				2020		100%
				2030		100%



Figuur 3.5: Mate van overschrijding van de N depositie voor de habitattypen in de referentiesituatie (2014), 2015, 2020 en 2030 (AERIUS Monitor 16L). ZG: zoekgebied

Uit de grafiek van figuur 3.5 is duidelijk dat de meeste habitattypen te maken hebben met een overbelasting. Voor deze habitattypen is een nadere gebiedsanalyse 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:

1. H2310 Stuifzanden met struikhei
2. H2330 Zandverstuivingen
3. H3130 Zwakgebufferde vennen
4. H3140 Kranswierwateren
5. H3160 Zure vennen
6. H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)
7. H4030 Droge heiden
8. H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden
9. H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)
10. H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)
11. H7150 Pioniersvegetaties met snavelbiezen
12. H7210 Galigaanmoerassen
13. H9190 Oude Eikenbossen
14. H91D0 Hoogveenbossen
15. H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)
16. ZGH3160 Zoekgebied Zure vennen

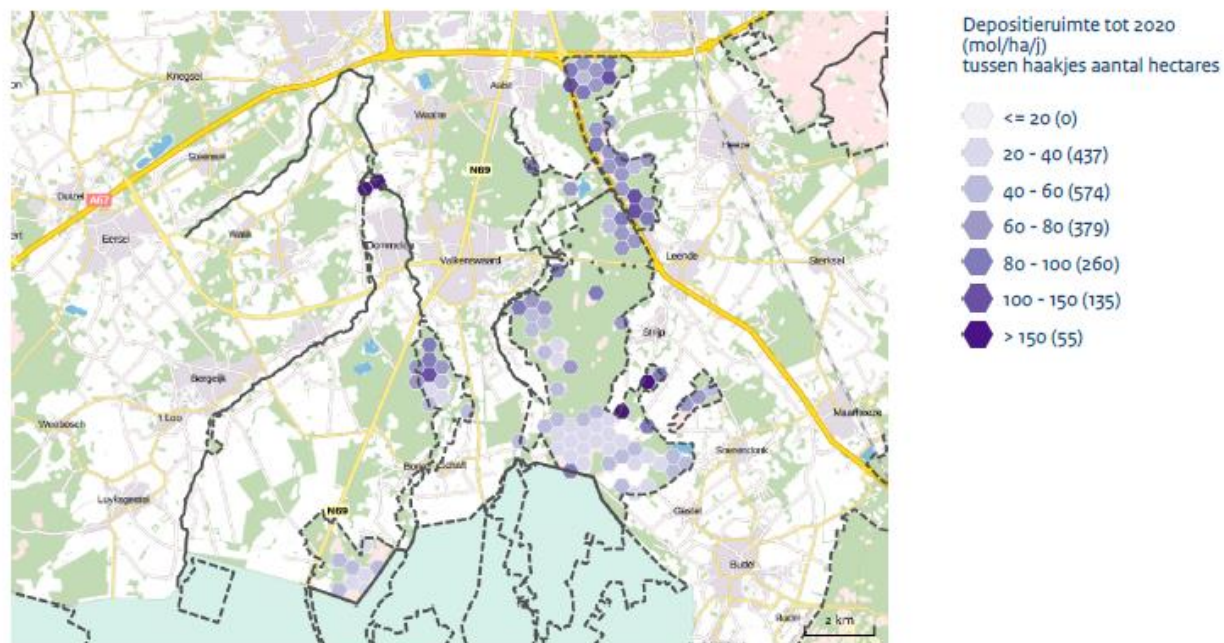
3.2 Ontwikkelingsruimte per tijdvak

Ontwikkelingsruimte betekent: Als het zeker is dat de stikstofdepositie rond een bepaald gebied blijft dalen, én als er herstelstrategieën 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.

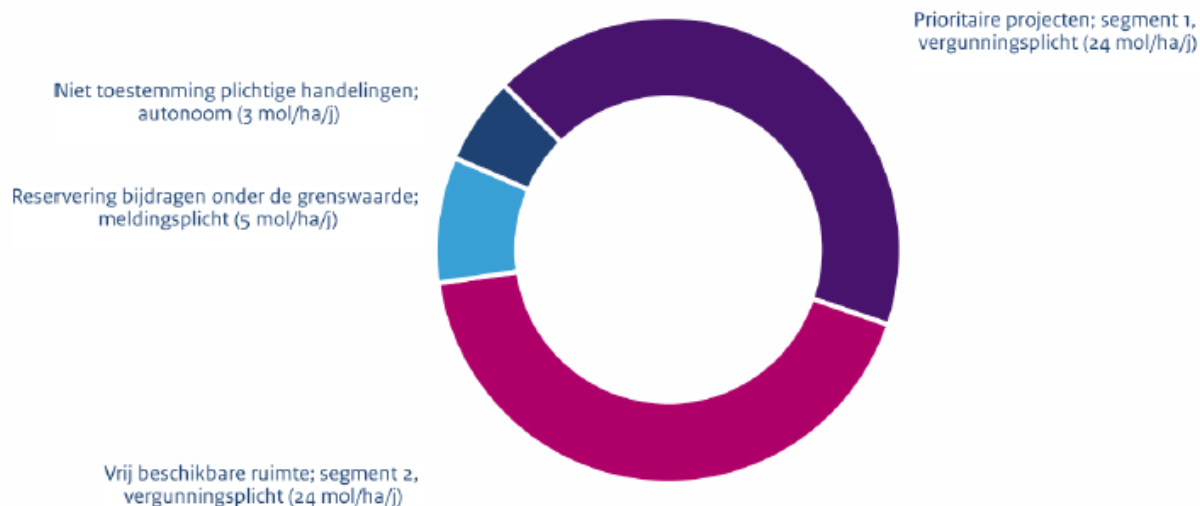
Een gedeelte van de ontwikkelingsruimte is gereserveerd voor prioritaire projecten, vergunningplichtige projecten (projecten met een belasting groter dan 1 mol), een gedeelte

voor projecten waarvoor geen vergunningplicht geldt maar wel een meldingsplicht (projecten met een stikstofbelasting van minder dan 1 mol) en een gedeelte voor autonome ontwikkeling. In figuur 3.7 staat de verdeling over de vier segmenten weergegeven.

In dit gebied is er over de periode van het referentiejaar 2014 tot 2020 gemiddeld circa 58 mol/ha/j depositieruimte. Hiervan is 50 mol/ha/j beschikbaar als ontwikkelingsruimte voor segment 1 en segment 2. Van de ontwikkelingsruimte binnen segment 2 wordt 60% beschikbaar gesteld in de eerste helft van het tijdvak en 40% in de tweede helft.



Figuur 3.6 Beschikbare depositieruimte tot 2020 op hexagonniveau (AERIUS Monitor 16L).



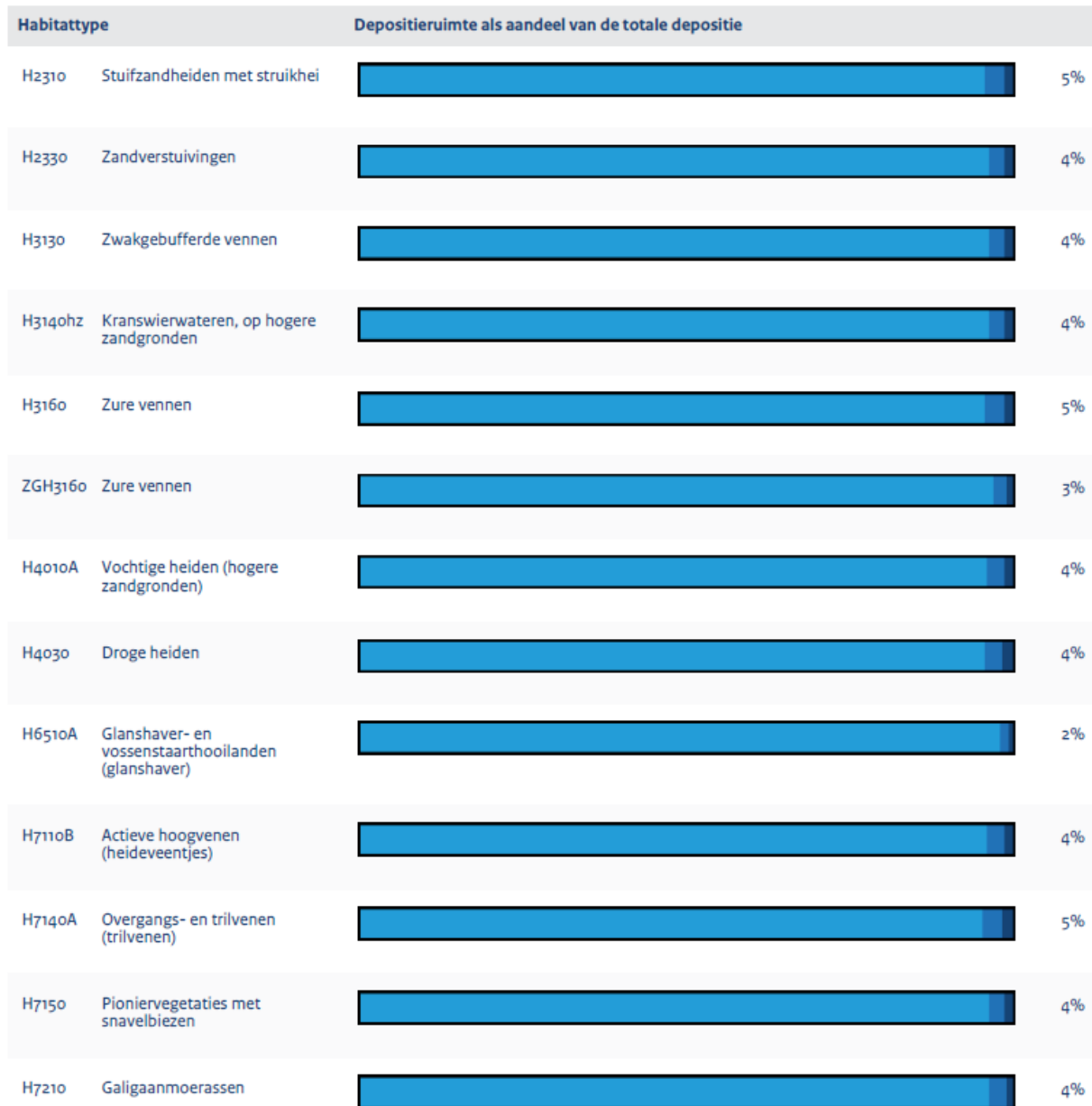
Figuur 3.7 Verdeling van de beschikbare depositieruimte per segment (AERIUS Monitor 16)⁵.

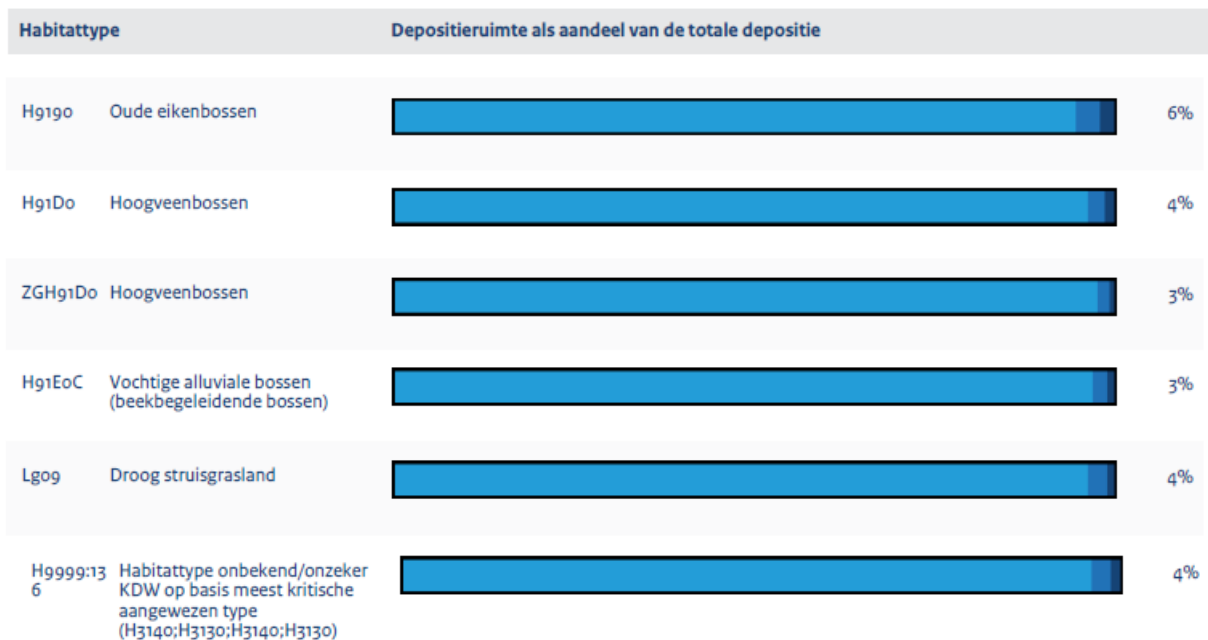
3.3 Ontwikkelingsruimte per habitattype

⁵ Door afrondingsverschillen kunnen er verschillen zijn in de getallen in het wiel en in de tekst. De getallen in het wiel zijn leidend.

In onderstaande diagram (figuur 3.8) wordt aangegeven hoeveel depositieruimte er gemiddeld per stikstofgevoelig habitattype beschikbaar is en wat het percentage hiervan is op de totale depositie.

Figuur 3.8 Vrijgave van de beschikbare depositieruimte per PAS periode (AERIUS Monitor 16).





Figuur 3.9 Beschikbare ontwikkelingsruimte per habitattypen per periode (AERIUS Monitor 16). ZG: zoekgebied

3.4 Daling van de depositie

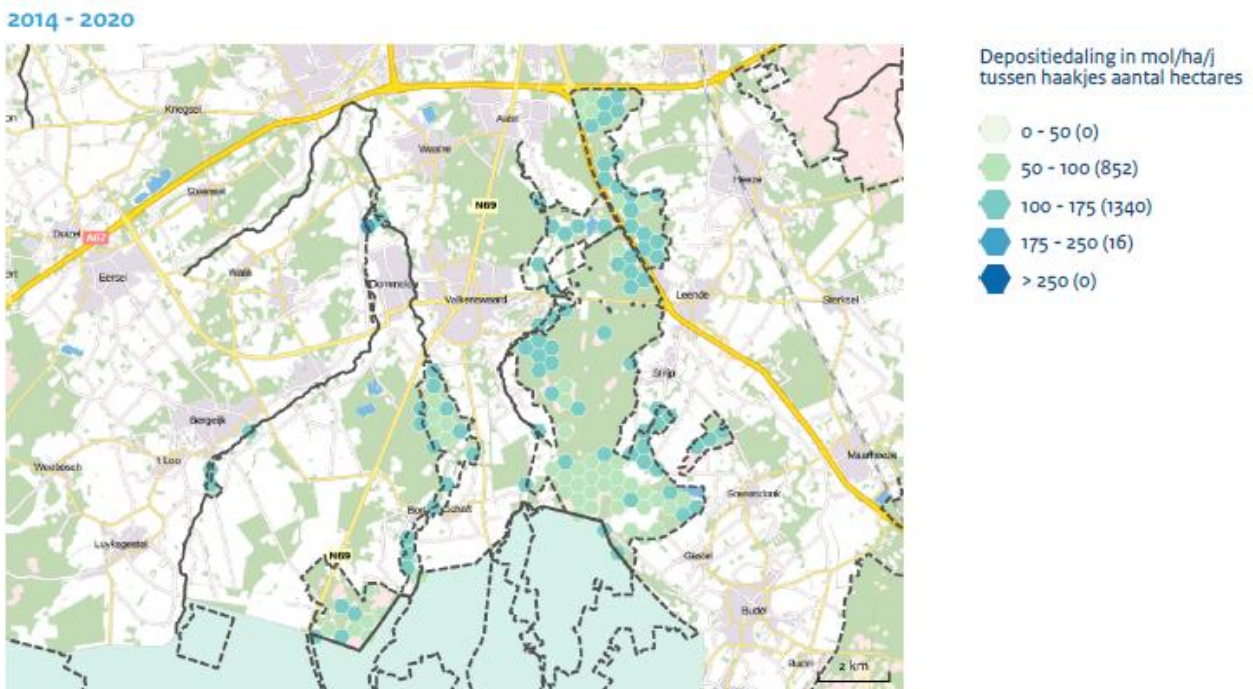
In tabel 3.1 staat de depositie op de aangewezen habitattypen in 2015, 2020 en 2030 ten opzichte van de referentiesituatie (2014). Tussen de referentiesituatie (2014) en 2030 daalt de depositie met ca 250 mol N/ha/jr. Afhankelijk van de ligging van de depositiebronnen kan dit lokaal verschillen.

Tabel 3.1 Depositiedaling voor de aangewezen habitattypen in 2015, 2020 en in 2030 ten opzichte van de referentiesituatie (2014). ZG: zoekgebied

Habitat		Jaar	Gemiddelde (mol/ha/j)	10 percentiel (mol/ha/j)	90 percentiel (mol/ha/j)
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	2015	23	19	31
		2020	102	85	141
		2030	245	198	351
H2330	Zandverstuivingen	2015	21	19	26
		2020	97	85	128
		2030	222	194	305
H3130	Zwakgebufferde vennen	2015	21	18	27
		2020	94	77	119
		2030	218	178	292
H3140hz	Kranswierwateren, op hogere zandgronden	2015	20	19	22
		2020	97	92	112
		2030	218	209	240
H3160	Zure vennen	2015	22	19	29
		2020	98	84	130
		2030	237	195	329
ZGH3160	Zure vennen	2015	22	21	23
		2020	108	107	110
		2030	279	272	291
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	2015	20	19	25
		2020	91	80	120
		2030	213	187	292
H4030	Droge heiden	2015	22	19	28
		2020	98	84	126
		2030	236	195	312
H6510A	Glanshaver- en vossenstaartheilanden (glanshaver)	2015	23	21	28
		2020	96	87	114
		2030	225	201	269
H7110B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	2015	24	24	24
		2020	110	110	110
		2030	258	258	258
H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	2015	30	29	31
		2020	174	162	201
		2030	396	380	436
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	2015	20	18	27
		2020	91	78	119
		2030	216	181	297
H7210	Galigaanmoerassen	2015	25	24	26
		2020	128	121	132
		2030	296	279	306

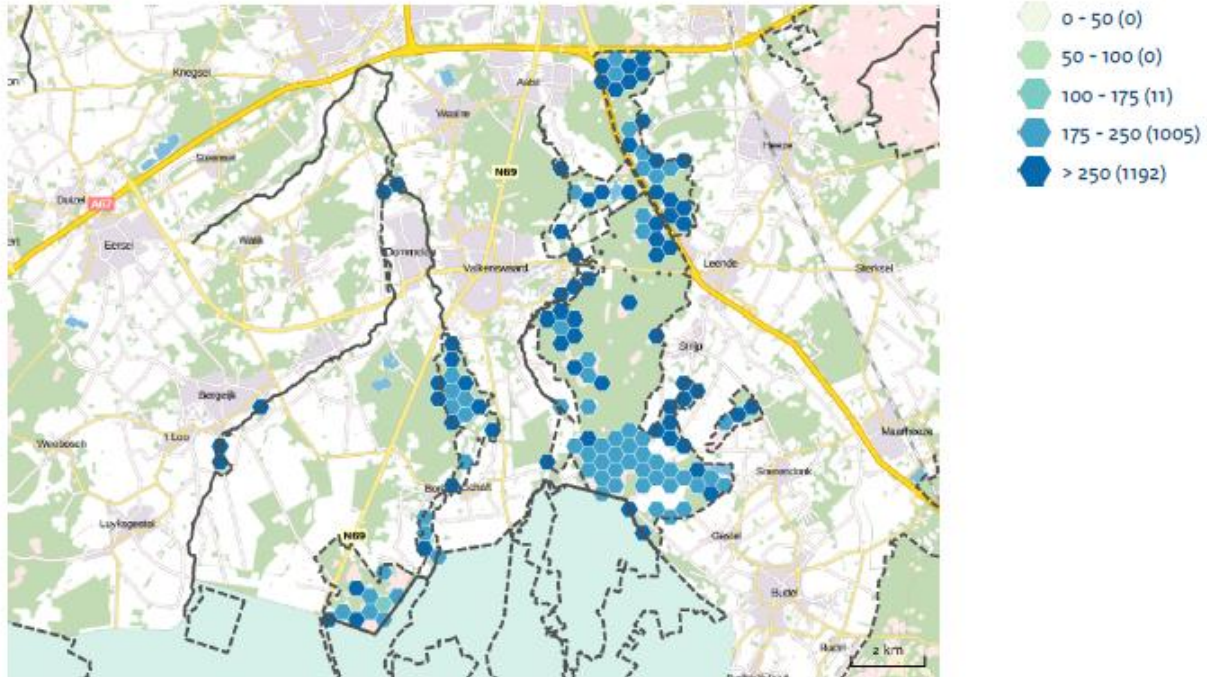
Habitat		Jaar	Gemiddelde (mol/ha/j)	10 percentiel (mol/ha/j)	90 percentiel (mol/ha/j)
Hg19o	Oude eikenbossen	2015	31	23	35
		2020	140	114	156
		2030	350	259	391
Hg1Do	Hoogveenbossen	2015	27	22	30
		2020	133	101	154
		2030	307	233	358
ZGHg1Do	Hoogveenbossen	2015	23	21	24
		2020	116	105	135
		2030	266	238	299
Hg1EoC	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	2015	27	22	30
		2020	131	103	155
		2030	305	237	351
ZGHg1EoC	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	2015	23	22	25
		2020	114	106	121
		2030	265	247	279
Lg09	Droog struisgrasland	2015	22	19	27
		2020	100	85	127
		2030	233	197	307
Hg999:136	Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H3140;H3130;H3140;H3130)	2015	23	19	27
		2020	114	86	134
		2030	271	205	318

In figuur 3.10 en 3.11 is de daling van de depositie ruimtelijk weergegeven over de periodes referentiesituatie (2014)–2020 en referentiesituatie (2014)-2030.



Figuur 3.10: Daling van de depositie over de periode de referentiesituatie (2014) – 2020

2014 - 2030



Figuur 3.11: Daling van de depositie over de periode de referentiesituatie (2014) – 2030

3.5. Tussenconclusie depositie

Uit de berekening met AERIUS Monitor 16 blijkt dat aan het einde van tijdvak 1 (2015-2021), ten opzichte van de referentiesituatie (2014), sprake is van een afname van de stikstofdepositie op de meeste plekken in het gebied. Nergens (0 hectare; 0% van het totale aantal in dit gebied) is in tijdvak 1 sprake van een toename van de stikstofdepositie. Na afloop van tijdvak 1 (2015-2021) worden de kritische depositiewaarden (KDW's) van de volgende habitat- en leefgebiedtypen overschreden (rekenmoment 2020):

Het gaat daarbij om de volgende habitattypen:

1. H2310 Stuifzanden met struikheide
2. H2330 Zandverstuivingen
3. H3130 Zwakgebufferde vennen
4. H3140 Kranswierwateren
5. H3160 Zure vennen
6. H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)
7. H4030 Droge heiden
8. H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden
9. H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)
10. H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)
11. H7150 Pioniersvegetaties met snavelbiezen
12. H7210 Galigaanmoerassen
13. H9190 Oude Eikenbossen
14. H91D0 Hoogveenbossen
15. H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)
16. ZGH3160 Zoekgebied Zure vennen
17. LG09 Droog struisgrasland

Uit de berekening met AERIUS Monitor 16L blijkt dat aan het eind van tijdvak 2 en/of 3 (2021-2027), ten opzichte van de referentiesituatie (2014), sprake is van een afname van de

stikstofdepositie op de meeste plekken in het gebied. Na afloop van de tijdvakken 2 en 3 (2021–2027) worden de KDW's van de volgende habitattypen geheel of gedeeltelijk overschreden (rekenmoment 2030):

1. H2310 Stuifzanden met struikhei
2. H2330 Zandverstuivingen
3. H3130 Zwakgebufferde vennen
4. H3140 Kranswierwateren
5. H3160 Zure vennen
6. H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)
7. H4030 Droge heiden
8. H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden
9. H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)
10. H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)
11. H7150 Pioniersvegetaties met snavelbiezen
12. H9190 Oude Eikenbossen
13. ZGH3160 Zoekgebied Zure vennen
14. LG09 Droog struisgrasland

De geconstateerde overschrijdingen van de KDW's vormen knelpunten voor de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende habitat- en leefgebiedtypen. Voor deze habitat- en leefgebied typen is hierna een nadere analyse nodig om na te gaan in hoeverre extra maatregelen uit de herstelstrategieën nodig zijn om aan de instandhoudingsdoelstelling te kunnen beantwoorden. Er zijn voor deze habitattypen derhalve mogelijk maatregelen benodigd. De gebiedsanalyse per habitattypen en de maatregelen worden beschreven in de volgende hoofdstukken.

3.6 Worstcase-scenario

Voor het ecologisch oordeel is het 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 de figuren 3.3 en 3.4. 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 aan het eind van het eerste tijdvak (2015-2021), ten opzichte van de referentiesituatie (2014), sprake is van een afname van de stikstofdepositie met gemiddeld 104 mol/ha/jaar. De ruimtelijke verdeling van de depositiedaling in de periode de referentiesituatie (2014)-2020 is weergegeven in figuur 3.10.

4. Gebiedsanalyse per habitattyp

In het Natura-2000-gebied Leenderbos, Grootte Heide & De Plateaux komt een hele reeks stikstofgevoelige habitattypen voor, waaronder enkele die zeer gevoelig zijn. Zwakgebufferde vennen en kranswierwateren op hoge zandgronden zijn beide met een KDW van 571 mol N/ha/jr het meest gevoelig. De stikstofdepositie overschrijdt in de referentiesituatie (2014) dan ook voor bijna alle aanwezige habitattypen de kritische depositiewaarde in meer of mindere mate. Bij enkele minder gevoelige habitattypen wordt de KDW op slechts een deel van de oppervlakte overschreden (zie stap 5). De verwachte depositiedaling tussen nu en 2030 is voor een aantal habitattypen in combinatie met hydrologische en beheermaatregelen voldoende om behoud of zelfs verbetering van kwaliteit en omvang te realiseren (stuifzandheide met struikheide, vochtige en droge heiden, glanshaverhooilanden, pioniervegetaties met snavelbiezen, hoogveenbossen en vochtige alluviale bossen). Dit geldt echter niet voor een aantal andere habitattypen (zandverstuivingen, zwakgebufferde vennen, zure vennen, actieve hoogvenen, galigaanmoerassen). Voor deze habitattypen zijn er beperkt maatregelen mogelijk die gericht zijn op het voorkomen of verzachten van effecten van stikstof. Voor deze habitattypen is een verdere daling van de depositie daarom noodzakelijk. De trend in kwaliteit en areaal van de meeste habitats is momenteel gelijkblijvend of stijgend. Dit komt vooral door de inspanningen die de beheerders de afgelopen jaren hebben geleverd.

4.1 Gebiedsanalyse H2310 Stuifzandheiden met struikheide

4.1.A Kwaliteitsanalyse H2310 Stuifzandheiden met struikheide op standplaatsniveau

Huidige situatie: er komt circa 101 ha voor in alle deelgebieden. Het grootste areaal bevindt zich op Grootte Heide Zuid.

Kwaliteit: 96,8 ha is goed ontwikkeld (associatie struikheide en stekelbrem) en weinig vergrast. Voor het overige is de kwaliteit onbekend (2,0 ha) of matig (2,2, ha). Er komen 17 van de 26 typische soorten voor, hetgeen een goede score is. Daarnaast is er veel areaal zodanig vergrast dat het niet kwalificeert. Op de Malpie is de successie naar bos een probleem. Sommige delen waar stuifzandheide voorkwam, vallen nu onder de boswet. Op de Malpie is de stuifzandheide soortenarm (DLG & SBB, 2013).

Trend: Uit een vergelijking van de vegetatiekarteringen van 1992 en 2002 voor het deel in eigendom van Staatsbosbeheer blijkt dat zowel de omvang als de kwaliteit nagenoeg gelijk zijn gebleven. Op de Grootte Heide Noord is het areaal enigszins vergroot. Vergrassing met bochtige smele is beperkt aanwezig (op ca 4% van het areaal). Dit is mede te danken aan het intensieve beheer. De ontwikkeling in de andere deelgebieden is onbekend (bron: beheerplan)

Doel: uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

4.1.B Systemanalyse H2310 Stuifzandheiden met struikheide

Het Zuid-Nederlandse dekzandlandschap is doorsneden door beken. Op de tussen de beken liggende dekzandruggen is de bodem deels verstoven. Op de verstoven gedeelten, waar geen bodemvorming heeft plaatsgevonden (vlakvaaggronden en duinvaaggronden) komen de habitattypen zandverstuivingen en stuifzandheiden in een dynamisch complex voor. De standplaats is droog, voedselarm en wordt in stand gehouden door verstuiving via windwerking of door een beheer dat hetzelfde effect bewerkstelligt (Runhaar et al. 2009). Het dynamische proces is dat open zand (habitattypen zandverstuiving) door successie over gaat in heidevegetaties. Omgekeerd gaan heidevegetaties door overstuiving over in zandverstuivingen. Juist de overgangen van stuifzand naar heide in H2310 zijn bijzonder (DLG & SBB, 2013, Beijer et al., 2012a). Veel korstmossen zijn gevoelig voor de directe effecten van stikstofdepositie, met name in de vorm van ammonium, maar ook door toename van vergrassing als gevolg van een hogere stikstofbeschikbaarheid in de bodem (Sparrus 2011).

4.1.C Knelpunten en oorzakenanalyse H2310 Stuifzandheiden met struikhei

KDW: 1071 mol N/ha/jr (Van Dobben et al., 2012)

1. Te hoge depositie van stikstof resulteert in eutrofiëring. Dit leidt tot versnelde successie waarbij vooral de toename van de groei van grassen (met name bochtige smele) en vermossing (uitbundige groei van kronkelsteeltje) problemen opleveren. Op de heideterreinen is een gevolg dat er extra veel opslag van bomen bestreden moet worden (Beije et al, 2012). Veel korstmossen zijn gevoelig voor de directe effecten van stikstofdepositie, met name in de vorm van ammonium, maar ook door toename van vergrassing als gevolg van een hogere stikstofbeschikbaarheid in de bodem (Sparrius 2011).

2. Te weinig windwerking. Het merendeel van het areaal wordt omgeven door bos, zodat de wind te weinig kracht heeft om het open stuifzand te vernieuwen. Het open liggende zand maakt een snelle successie door via heide naar uiteindelijk grasvlakten of bos en er is daardoor een grote beheersinspanning nodig. Stikstofdepositie versnelt dit proces (Bron: Beije et al, 2012, Beheerplan).

3. Deels te kleine open arealen, waardoor gebrek aan windwerking eerder een knelpunt vormt (Beije et al, 2012, DLG & SBB, 2013).

Conclusie: Dankzij maatregelen wordt het instandhoudingsdoel behaald. Zonder maatregelen leidt de stikstofdepositie tot schade aan de instandhoudingsdoelen. Voor dit habitatype zijn daarom PAS maatregelen nodig, deze worden in het volgende hoofdstuk behandeld.

4.1.D Leemten in kennis H2310 Stuifzandheiden met struikhei

Er is geen inzicht in de verstufbaarheid van het zand.

4.2 Gebiedsanalyse H2330 Zandverstuivingen

4.2.A Kwaliteitsanalyse H2330 Zandverstuivingen op standplaatsniveau

Huidige situatie: 60,5 ha komt voor in Groote Heide Zuid, Groote Heide Noord en Leenderbos. Grootste areaal is te vinden in Groote Heide Zuid; elders gaat het om erg kleine oppervlakten. Op De Plateaux is recent 20 ha bos verwijderd. Dit is echter nog niet gekarteerd, zodat niet bekend is of dit areaal al kwalificeert. Daarnaast zijn veel nieuwe zandduintjes gecreëerd op voormalige landbouwgrond. Het resultaat is een mozaïek van stuifzand, droge heide, vochtige heide en vennen. Ook op andere plaatsen liggen nog kansen om dit areaal uit te breiden (DLG & SBB, 2013).

Kwaliteit: In totaal is 36,0 ha van goede kwaliteit en 24,1 ha van matige kwaliteit. Op de Groote Heide Zuid is de helft van goede en de helft van matige kwaliteit. Een deel is vergrast en vermost. Van 0,4 ha is de kwaliteit onbekend. In het gebied komen 12 van de 16 typische soorten voor, wat een goede score is. Gedeeltelijk gaat het om kleine gebiedjes waar het habitatype voorkomt (DLG & SBB, 2013).

Trend: De kwaliteit lijkt min of meer stabiel. Dit is het resultaat van het intensieve beheer (bron: beheerplan).

Instandhoudingsdoelstelling: uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

4.2.B Steemanalyse H2330 Zandverstuivingen

Het Zuid-Nederlandse dekzandlandschap is doorsneden door beken. Op de tussen de beken liggende dekzandruggen is de bodem deels verstoven. Op de verstoven gedeelten, waar geen bodemvorming heeft plaatsgevonden (vlakvaaggronden en duinvaaggronden) komen de habitattypen zandverstuivingen en stuifzandheiden in een dynamisch complex voor. De standplaats is droog, voedselarm en wordt in stand gehouden door verstuiving via windwerking of door een beheer dat hetzelfde effect bewerkstelligt. Door verdroging kunnen zandverstuivingen ontstaan. Het dynamische proces is dat open zand (habitattype zandverstuiving) door successie over gaat in heidevegetaties. Omgekeerd gaan heidevegetaties door overstuiving over in zandverstuivingen (Smits et al., 2012a).

4.2.C Knelpunten en oorzakenanalyse H2330 Zandverstuivingen

KDW: 714 mol N/ha/jr (Van Dobben et al., 2012).

1. Te hoge depositie van stikstof: resulteert in eutrofiëring, met als gevolg een toename van de groei van grassen (met name bochtige smele) en mossen (kronkelsteeltje). De tussenfase tussen zandverstuiving en stuifzandheide is van belang voor korstmossen. Als gevolg van de versnelde groei van grassen en mossen gaan de korstmossen in aantal en areaal achteruit (Smits et al, 2012a, DLG & SBB, 2013).
2. Te weinig windwerking. Het merendeel van het areaal wordt omgeven door bos, zodat de wind te weinig kracht heeft om het open stuifzand te vernieuwen. Het openliggende zand maakt een snelle successie door via heide naar uiteindelijk grasvlakten of bos en er is daardoor een grote beheersinspanning nodig. Hoge stikstofdepositie versnelt dit proces (Smits et al, 2012a, DLG & SBB, 2013).
3. Deels te kleine open arealen, waardoor te geringe windwerking eerder een probleem vormt. In noordelijke gebiedsdelen (Grote Heide-Noord) is er naast stuifzandheide niet of nauwelijks nog sprake van zandverstuiving doordat de successie daar zover is voortgeschreden (Smits et al, 2012a, DLG & SBB, 2013).

Conclusie: Zonder maatregelen leidt de stikstofdepositie tot schade aan de instandhoudingsdoelen. Voor dit habitattype zijn daarom PAS maatregelen nodig, deze worden in hoofdstuk 5 behandeld.

4.2.D Leemten in kennis H2330 Zandverstuivingen

Er is geen inzicht in de verstufbaarheid van het zand.

4.3 Gebiedsanalyse H3130 Zwakgebufferde vennen

4.3.A Kwaliteitsanalyse H3130 Zwakgebufferde vennen op standplaatsniveau

Huidige situatie: In totaal komt in het Natura-gebied 19,7 ha van het habitat voor. In Grote Heide-Leenderbos ligt 1,4 ha van het habitattype; op De Plateaux ligt 7,5 ha. Het Grevenschutven (een voormalige heideven dat in het verleden als visvijver is gebruikt), kwalificeert als zwak gebufferd ven. In een deel van het Groot Malpieven zijn onlangs herstelwerkzaamheden uitgevoerd (DLG & SBB, 2013; Van Kleef et al, 2010).

Kwaliteit: Van slechts 1,5 ha is de kwaliteit goed. 16,8 ha is matig ontwikkeld en van 1,4 ha is de kwaliteit onbekend.

Trend: Dankzij herstelmaatregelen in een aantal vennen is de kwaliteit toegenomen en is het areaal toegenomen (bron: beheerplan).

Instandhoudingsdoelstelling: Uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

4.3.B Systemanalyse H3130 Zwakgebufferde vennen

Landschapsecologisch kunnen de zwakgebufferde vennen in twee delen worden gesplitst:

1. Een deel van de huidige zwakgebufferde vennen is van nature zwak gebufferd door gebufferd grondwater. Dit betreft de plasjes ten zuiden van het Soerendonks Goor, Groot Malpieven.
2. Op een aantal vennen heeft in het verleden en soms ook nog in het heden wateraanvoer gezeten van kalkrijk Maaswater ten behoeve van visteelt en bevoeiing (tijdelijke akkers op droog gelegde venbodems). De Tongelreep kent aanvoer van Maaswater. Als gevolg van wateraanvoer is in het Grevenschutven een gradiënt aanwezig van zwakgebufferd naar min of meer zuur water. Op De Plateaux is een ven zwakgebufferd omdat er water ingelaten wordt dat gebruikt is voor de bevoeiing van graslanden op de Plateaux.

4.3.C Knelpunten en oorzakenanalyse H3130 Zwakgebufferde vennen

KDW: 571 mol N/ha/jr (Van Dobben et al., 2012).

1. De stikstofdepositie ligt boven de norm: de depositie op het habitat ligt in de referentiesituatie (2014) tussen 1065 en 1651 mol N/ha/jr tegenover een KDW van 571 mol N/ha/jr. Door de te hoge stikstofdepositie treedt er verzuring en vermesting op. Als gevolg hiervan zal er een verschuiving van plantensoorten optreden. Zuur-intolerante plantensoorten zullen verdwijnen of overwoekerd raken door veenmossen en knolrus, soorten die het bij een lagere pH goed doen en duiden op verzuring. Op de oevers resulteert dit in een abundantie van pitrus en pijpenstrootje. Er is ook een rechtstreeks effect van stikstof op de waterkwaliteit en dus op de flora en fauna in het water (Arts et al., 2012a; DLG & SBB, 2013).

2. Gebrek aan grondwater/verdroging. Een daling van de grondwaterstand is o.a. opgetreden bij het Veeven. Dit was van oorsprong een zwak gebufferd ven. Als gevolg van een daling van de grondwaterstand in het aangrenzende landbouwgebied door verbeterde drainage is de grondwaterstand bij het Veeven gedaald, waardoor er nu geen grondwaterinvloed meer is. Ook zijn bij de bebossing van heide en de ontginning tot landbouwgrond in de periode 1900-1960 oerbanken en leemlagen doorspit, waardoor meer wegzijging plaatsvindt naar de ondergrond in plaats van laterale afstroming naar de laagste terreindelen. Dit is vooral het geval bij vennen die liggen in of nabij (voormalige) naaldbossen of ontginningen tot landbouwgrond (Werkatelier vennen, 2011, Arts et al., 2012a, DLG & SBB, 2013). De voedingsgebieden van de vennen zijn nu vaak beplant met naaldhout. Naaldhout, met name donker naaldhout (douglas, spar) heeft een grotere interceptie dan loofhout of heide hetgeen betekent dat er van de neerslag die valt minder infiltreert. Daarnaast heeft dit naaldhout ook een hogere verdamping. Hierdoor vindt er een beperking van de voeding van de vennen. Naaldhout vangt ook meer stikstof in. Dit komt via het grondwater in vennen terecht.

3. Gebrek aan buffering. Door de hoge interceptie en verdamping door naaldbos stroomt er minder grondwater naar de vennen en wordt de buffering door grondwater minder. Ook het instuiven van zand is minder bij vennen die geheel zijn omsloten door bos. Dit treedt bijvoorbeeld op bij het Groot Malpieven (Arts et al., 2012a; DLG & SBB, 2013).

4. Bij de niet natuurlijke zwakgebufferde vennen vindt eutrofiëring plaats door de aanvoer van voedingsstoffen, deels door mest van vogels (Soerendonks Goor, maar ook bij het Groot Malpieven en De Plateaux) en deels door aanvoer van te (veel) voedselrijk water

(Grevenschutven, Klotven). Het effect is dat er een dikke sliblaag op de bodem ligt, die herstel tegenhoudt (Arts et al., 2012a; Brouwer et al., 2009; DLG & SBB, 2013).

Bij het Soerendonks Goor is al 50% van de slibbodem gesaneerd. In de visvijvers voor het Grevenschutven hopen zich nutriënten op. Twee visvijvers staan in verbinding met het Grevenschutven. Van hieruit kunnen op termijn nutriënten uitspoelen naar het Grevenschutven. De visvijvers werken dan niet meer als zuivering en buffer, maar als bron van nutriënten.

5. Bij het Grevenschutven treedt bij droogval oxidatie van zwavelverbindingen op. Door de aanwezigheid van de zwavelverbindingen in combinatie met ijzer treedt verzuring op (Bobbink et al., 2012). Dit beperkt de mogelijkheden om het Grevenschutven droog te laten vallen.

Conclusie: Zonder maatregelen leidt de stikstofdepositie tot schade aan de instandhoudingsdoelen. Voor dit habitattypen zijn daarom PAS maatregelen nodig, deze worden in hoofdstuk 5 behandeld.

4.3.D Leemten in kennis H3130 Zwakgebufferde vennen

Er is onvoldoende inzicht hoe de van nature zwakgebufferde vennen gevoed worden (regenwater of grondwater). Door het kappen van bos zouden vennen kunnen omslaan van regenwater gevoed naar grondwater gevoed. In kwantitatief opzicht weten we niet hoeveel bos er gekapt moet worden om resultaat te bereiken. Nu kan er slechts in algemene termen iets over gezegd worden (DLG & SBB, 2013).

De waterkwaliteit in de vennen is een complex geheel. Er wordt op een aantal locaties wel waterkwaliteit gemeten, maar er is onvoldoende inzicht in de chemie van de watersystemen (Vennenwerkatelier, 2010). Wateraanvoer in het verleden heeft soms geleid tot ophoping van zware metalen in het slib. Er is onvoldoende inzicht of dit in de toekomst problemen op gaat leveren. Bij het Grevenschutven moet nader onderzoek plaatsvinden of er nalevering van stikstof uit de sliblaag optreedt (Van Kleef en Esselink, 2006).

4.4 Gebiedsanalyse H3140 Kranswierwateren

4.4.A Kwaliteitsanalyse H3140 Kranswierwateren op standplaatsniveau

Oppervlakte en verspreiding: Het habitattypen kranswierwateren beslaat in totaal een oppervlakte van 0,4 ha en is alleen aanwezig in de wateren ten zuiden van het Soerendonkse Goor. Ze komen hier voor in relatief kleine plasjes met helder water tussen de weg en de grote voedselrijke plas van het Soerendonkse Goor.

Kwaliteit: Het habitattypen bestaat in dit gebied alleen uit de associatie van doorschijnend glanswier en heeft een goede kwaliteit.

Tabel 4-5 Voorkomen typische soorten kranswierwateren (H3140) in Natura 2000-gebied 'Leenderbos, Groote heide & de Plateaux'

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Cat.	Voorkomen
Brakwaterkransblad	<i>Chara canescens</i>	Kranswieren	K	nee
Breekbaar kransblad	<i>Chara globularis</i>	Kranswieren	K	nee
Brokkelig kransblad	<i>Chara contraria</i>	Kranswieren	K	nee
Buigzaam glanswier	<i>Nitella flexilis</i>	Kranswieren	K	nee
Doorschijnend glanswier	<i>Nitella translucens</i>	Kranswieren	K	ja
Fijnstekelig kransblad	<i>Chara aculeolata</i>	Kranswieren	K	nee
Gebogen kransblad	<i>Chara connivens</i>	Kranswieren	K	nee
Klein boomglanswier	<i>Tolypella glomerata</i>	Kranswieren	K	nee
Klein glanswier	<i>Nitella hyalina</i>	Kranswieren	K	nee
Kust-kransblad	<i>Chara baltica</i>	Kranswieren	K	nee

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Cat.	Voorkomen
Ruw kransblad	<i>Chara aspera</i>	Kranswieren	K	nee
Stekelharig kransblad	<i>Chara major</i>	Kranswieren	K	nee
Sterkranswier	<i>Nitellopsis obtusa</i>	Kranswieren	K	nee

Legenda

Cat. = *Categorie*: Ca = Constante soort goede abiotische toestand; Cb = constante soort goede biotische structuur; Cab = constante soort goede abiotische toestand en goede biotische structuur; K = Karakteristieke soort; E = Exclusieve soort

Voorkomen: Ja: aanwezig, Nee: afwezig, H: Historisch: in verleden voorkomend; inmiddels verdwenen.

Bron: BLWG Verspreidingsatlas, waarnemingen na 1980 op www.verspreidingsatlas.nl © BLWG 2010

Trend: Kwalificerende vegetaties met kranswieren zijn in dit Natura 2000-gebied erg schaars. Ze zijn alleen bekend uit twee plasjes ten zuiden van de plas bij het Soerendonkse Goor. De trend is onbekend, omdat onbekend is in hoeverre Doorschijnend glanswier hier ook in het verleden voorkwam. De plasjes kennen af en toe herstelwerkzaamheden en mogelijk heeft deze pioniervegetatie zich als het gevolg van dit herstelbeheer hier gevestigd. Het is onbekend of deze vegetatie zich zonder geregeld herstelbeheer zich hier kan handhaven.

Perspectief: Behoud van de aanwezige oppervlakte en kwaliteit is te verwachten bij voortzetting van het huidige beheer. Het is wel mogelijk dat door voortschrijdende successie deze pioniervegetaties achteruit gaan. Bij regelmatig uitvoeren van beheer is het perspectief goed.

Instandhoudingsdoel: Het behoud van de oppervlakte en de kwaliteit.

4.4.B Steemanalyse H3140 Kranswierwateren op standplaatsniveau

Kranswierwateren komen voor in helder water met een laag fosfaatgehalte. De in Leende voorkomende vegetaties met Glanswieren, de associatie van Doorschijnend glanswier, zijn daarbij gebonden aan zachte wateren met zeer zoet, zwak zuur tot neutraal zwakgebufferd water. Deze vegetaties komen vaak voor met zwakgebufferde vennen, waarbij het verschil met zwakgebufferde vennen is dat de plekken met kwalificerende kranswiervegetaties doorgaans het gehele jaar watervoerend zijn, terwijl zwakgebufferde vennen aan het einde van de zomer regelmatig droogvallen. Bij verzuring gaat de gemeenschap over tot de rompgemeenschap van Knolrus, bij eutrofiering tot vegetaties die tot de Rietklasse behoren. Fosfaat is echter beperkend in het habitatype (Arts et al. 2007, Arts & Smolders 2008ab). De fosfaatconcentraties in oppervlaktewater waarbij goed ontwikkelde kranswiervegetaties werden aangetroffen, lagen allen beneden 1 mol P per liter (Arts et al. 2007, Arts & Smolders 2008ab), dit betekend dat verzuring een belangrijker effect is bij verhoogde stikstof depositie in vergelijking tot eutrofiering. Voor het in stand houden van het habitatype is het dan ook van belang dat de toevoer van gebufferd grondwater blijft geborgd.

4.4.C Knelpunten en oorzakenanalyse H3140 Kranswierwateren op standplaatsniveau

KDW: 571 mol N/ha/jr (Van Dobben et al, 2012)

1. De stikstofdepositie ligt boven de norm: de depositie op het habitat ligt in de referentiesituatie (2014) tussen 1191 en 1349 mol N/ha/jr tegenover een KDW van 571 mol N/ha/jr. Door de te hoge stikstofdepositie kan er verzuring en vermesting optreden. Als dit gebeurt zal er een verschuiving van plantensoorten optreden. Zuur-intolerante plantensoorten zullen verdwijnen of overwoekerd raken door veenmossen en knolrus, soorten die het bij een lagere pH goed doen en duiden op verzuring (Arts et al., 2012c; DLG & SBB, 2013).

Conclusie: Zonder PAS maatregelen leidt de stikstofdepositie niet tot schade aan de instandhoudingsdoelen, mits de toevoer van basenrijk grondwater blijft gewaarborgd en het

regulier beheer (kleinschalig plaggen) wordt voortgezet. Dit is geborgd door de PAS maatregelen voor hydrologisch herstel van H3130. Voor H3140 zijn daarom geen aparte PAS maatregelen nodig.

4.4.D Leemten in kennis H3140 Kranswierwateren op standplaatsniveau

Er zijn geen leemten in kennis die een belemmering vormen voor de analyse.

4.5 Gebiedsanalyse H3160 Zure vennen

4.5.A Kwaliteitsanalyse H3160 Zure vennen op standplaatsniveau

Huidige situatie: In de huidige situatie komt 40,5 ha en 1,2 ha zoekgebied van het habitat voor, waarvan het grootste deel op Groote Heide – Leenderbos en een klein deel op De Plateaux. Ook in de andere deelgebieden komt het habitatype voor.

Kwaliteit: 6,9 ha is van goede kwaliteit, 31,1 ha is matig ontwikkeld en van 2,5 ha is de kwaliteit onbekend.

Trend: Door het uitvoeren van herstelmaatregelen (vrijstellen en deels plaggen van oevers) vertonen deze vennen recent een positieve trend qua oppervlakte kwalificerende vegetatie en qua kwaliteit. Anderzijds bestaat het vermoeden dat in een deel van de vennen de kwaliteit achteruit gaat, mede als gevolg van stikstofdepositie. Zoals gezegd ontbreken harde gegevens maar de verwachting is dat als gevolg van de herstelmaatregelen de trend min of meer stabiel is (bron: beheerplan).

Instandhoudingsdoelstelling: uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

4.5.B Systemanalyse H3160 Zure vennen

Het Zuid-Nederlandse dekzandlandschap is doorsneden door beken. In de tussen de beken liggende dekzandruggen komen ondiep gelegen leemlagen voor. In het Naturagebied is dat aan de oostzijde (Groote Heide noord en zuid, Leenderbos, Valkenhorst) meer dan in het westen (Plateaux en Malpie). Daar waar de leem erg ondiep zit (de laagste terreindelen, rond vennen) blijft het maaiveld vochtig als gevolg van stagnerend regenwater. In de laagste delen hebben zich hier zure vennen ontwikkeld. Het pakket boven de leem wordt gevoed door regenwater. Dit materiaal is arm aan bufferstoffen.

4.5.C Knelpunten en oorzakenanalyse H3160 Zure vennen

KDW: 714 mol N/ha/jr (Van Dobben et al., 2012).

1. De stikstofdepositie ligt boven de norm (depositie in de referentiesituatie (2014) ligt tussen 1030 en 1704 mol N/ha/jr tegenover een KDW van 714 jr N/ha/jr). Dit leidt tot vermisting. Als gevolg hiervan treedt algengroei op waardoor het doorzicht wordt verminderd en de groei van veenmossen wordt belemmerd. Als er meer stikstof valt dan door de veenmossen kan worden opgenomen, hoopt dit zich op in het bodemvocht van drijftillen en hoogveenvegetaties op de oever. Pijpenstrootje profiteert hier van. Er is ook een rechtstreeks negatief effect van stikstof op de waterkwaliteit en dus op de flora en fauna in het water (Arts et al, 2012b).

2. De voedingsgebieden van de vennen zijn nu vaak beplant met naaldhout. Naaldhout heeft een grotere interceptie dan loofhout of heide het geen betekent dat er van de neerslag die valt minder infiltreert. Naaldhout vangt ook meer stikstof in. Dit komt via het grondwater in vennen terecht. Naaldhout heeft ook een hogere verdamping. Hierdoor vindt er een beperking van de voeding van de vennen plaats en wordt de buffering minder. Ook de al vermelde

inzijging als gevolg van het doorspitten van slecht doorlatende lagen kan lokaal een rol spelen. We treffen hier nu droge laagtes aan in plaats van zure vennen (DLG & SBB, 2013, resultaat werkatelier zure vennen, 2010).

3. Verdroging door aanleg van ontwatering in het gebied. Hierdoor is er minder grondwaterinvloed in de vennen en kan verdere verzuring optreden (DLG & SBB, 2013).

4. Bij de vennen vindt er eutrofiëring plaats door de aanvoer van voedingsstoffen, door mest van vogels. Bij de Vaarvennen zit een grote kolonie kokmeeuwen van meer dan 1000 paar. Hier is ervoor gekozen de kolonie te handhaven en te beperken tot de huidige locatie.

5. Bij vennen waar bos tot op de rand staat, treedt eutrofiëring op door invallend blad (vennen op het noordelijk deel van de Malpie, op Valkenhorst en Groote Heide Noord). Omdat bomen tot op de rand staan is ook de venoever met karakteristieke soorten verdwenen (DLG & SBB, 2013).

Conclusie: Zonder maatregelen leidt de stikstofdepositie tot schade aan de instandhoudingsdoelen. Voor dit habitatype zijn daarom PAS maatregelen nodig, deze worden in hoofdstuk 5 behandeld.

4.5.D Leemten in kennis H3160 Zure vennen

Er is onvoldoende inzicht in de wijze waarop de zure vennen gevoed worden (regenwater of lokaal grondwater). Door het kappen van bos zouden vennen kunnen omslaan van regenwater gevoed naar lokaal grondwater gevoed. In kwantitatief opzicht weten we niet hoeveel bos er gekapt moet worden om resultaat te bereiken. Nu kan er slechts in algemene termen iets over gezegd worden (Vennenwerkatelier, 2010).

4.6 Gebiedsanalyse H4010A Vochtige heiden

4.6.A Kwaliteitsanalyse H4010A Vochtige heiden op standplaatsniveau

Huidige situatie: Het totale oppervlak is 58,3 ha.

Kwaliteit: Van 54,0 ha is de kwaliteit goed. Deze liggen merendeels op Groote Heide Zuid. 1,7 ha is matig ontwikkeld en van 2,6 ha is de kwaliteit onbekend.

Trend: Het areaal is uitgebreid en de kwaliteit is verbeterd door het beheer (De Beer et al., 2009, mond. med. S. Vorstermans, SBB).

Instandhoudingsdoelstelling: Uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

4.6.B Systemanalyse H4010A Vochtige heiden

Het Zuid-Nederlandse dekzandlandschap is doorsneden door beken. In de tussen de beken liggende dekzandruggen komen ondiep gelegen leemlagen voor. In het Naturagebied is dat aan de oostzijde (Groote Heide noord en zuid, Leenderbos, Valkenhorst) meer dan in het westen (Plateaux en Malpie). Daar waar de leem of ijzeroerbanken erg ondiep zitten (de laagste terreindelen) blijft het maaiveld vochtig als gevolg van stagnerend regenwater. Dat levert in het heidemilieu het habitatype vochtige heiden op (Beije et al., 2012b; DLG & SBB, 2013).

4.6.C Knelpunten en oorzakenanalyse H4010A Vochtige heiden

KDW: 1214 mol N/ha/jr (van Dobben et al. 2012).

1. Eutrofiëring waardoor vergrassing en verbossing optreedt. Dit wordt tot nu toe met redelijk succes bestreden door beheermaatregelen. De vergrassing heeft twee oorzaken: enerzijds stikstofdepositie (in het referentiejaar 2014 tussen 1087 en 1626 mol N/ha/jr bij een KDW van 1214 mol N/ha/jr), en anderzijds verdroging. Verdroging veroorzaakt veraarding van dunne venige lagen en daardoor een toegenomen eutrofiëring (DLG & SBB, 2013; Beijer et al, 2012b).

2. Het areaal is nogal versnipperd. Het gaat in alle deelgebieden om verspreid liggende, kleinere oppervlakten. Dit beperkt de uitwisseling van soorten tussen verschillende deelgebiedjes, met als gevolg dat soorten sneller lokaal uitsterven en niet snel weer terugkomen.

3. Verdroging als gevolg van maatregelen op gebiedsniveau (waterwinningen, verbeterde ontwatering in de landbouw, beekkanalisaties) en lokale maatregelen (bosaanplant, aanleg sloten en greppels). Kritische soorten zijn daardoor verdwenen (DLG & SBB, 2013).

Conclusie: Zonder maatregelen leidt de stikstofdepositie tot schade aan de instandhoudingsdoelen. Voor dit habitatype zijn daarom PAS maatregelen nodig, deze worden in hoofdstuk 5 behandeld.

4.6.D Leemten in kennis H4010A Vochtige heiden

1. Onbekend is hoe snel veranderingen doorgevoerd kunnen worden zonder kwetsbare soorten te verliezen. Bijvoorbeeld grondwaterstandsverhoging en overleving van gentiaanblauwtjes en hun gastheermieren.

4.7 Gebiedsanalyse H4030 Droge heiden

4.7.A Kwaliteitsanalyse H4030 Droge heiden op standplaatsniveau

In de huidige situatie zijn er ongeveer 343,5 ha droge heiden.

Kwaliteit: In totaal heeft 328,3 ha een goede en 7,2 ha een matige kwaliteit. Van 8,1 ha is de kwaliteit van het habitat onbekend. De droge heiden met een goede kwaliteit liggen vooral op Groote Heide Zuid. Op Valkenhorst en op de diverse deelgebieden op Groote Heide Noord is er over het algemeen een goede kwaliteit. Op Groote Heide Noord is de kwaliteit minder. Het vermoeden bestaat dat dit door de langdurige droogte komt.

Op De Plateaux is circa 25% vergrast (voornamelijk pijpenstrootje). Op circa 20 ha is geplagd en boomopslag verwijderd. Dit areaal ontwikkelt zich goed met soorten als stekelbrem en klein warkruid (DLG & SBB, 2013). Een deel van het areaal ontwikkelt zich naar droge heide.

Trend: De trend is gelijkblijvend. De verwachting is dat in andere deelgebieden als de Malpie, de Plateaux, Groote Heide Noord en rond de Greveschutvennen de oppervlakte droge heide ook min of meer gelijk is gebleven of mogelijk lokaal licht toegenomen als gevolg van beheermaatregelen en begrazing. Deze lichte vooruitgang bleek mogelijk met aanzienlijke beheerinspanningen (bron: beheerplan).

Instandhoudingsdoelstelling: Uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

4.7.B Systemanalyse H4030 Droge heiden

Het Zuid-Nederlandse dekzandlandschap is doorsneden door beken. Op de dekzandruggen tussen de beken is de bodem deels verstoven. Op de niet verstoven gedeelten, waar podzolvorming heeft plaatsgevonden komt het habitatype droge heiden voor bij diepe

grondwaterstanden. De standplaats is droog, voedselarm en wordt in stand gehouden door begrazen, maaien of plaggen waardoor vergrassing en successie geremd worden (Beije et al., 2012c).

4.7.C Knelpunten en oorzakenanalyse H4030 Droge heiden

KDW: 1071 mol N/ha/jr (van Dobben et al., 2012)

1. Hoge stikstofdepositie veroorzaakt eutrofiëring.

Door de toegenomen beschikbaarheid van voedingsstoffen treedt er meer grasgroei op (vooral bochtige smele) en wordt de successie richting uiteindelijk bos versneld. Ook de microfauna ondervindt vermoedelijk problemen van de relatief hoge stikstofconcentratie in het voedsel is de inschatting op basis van expert judgement (Beije et al, 2012c).

2. Te kleine oppervlaktes, weinig uitwisseling tussen populaties (mond. med. beheerders J. Smits (SBB) en M. de Bijl (Brabants Landschap).

Conclusie: Zonder maatregelen leidt de stikstofdepositie tot schade aan de instandhoudingsdoelen. Voor dit habitatype zijn daarom PAS maatregelen nodig, deze worden in hoofdstuk 5 behandeld.

4.7.D Leemten in kennis H4030 Droge heiden

Er zijn geen kennisleemten.

4.8 Gebiedsanalyse H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)

4.8.A Kwaliteitsanalyse H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver) op standplaatsniveau

In de huidige situatie is er: 9,2 ha op de vloeivelden op De Plateaux

Kwaliteit: De kwaliteit van vrijwel het gehele oppervlak is goed.

Trend: Er zijn geen systematische vegetatie- of soortskarteringen van meerdere jaren van het gebied waarmee een trend kan worden vastgesteld. Volgens de beheerder gaat het met de vegetatie recent de goede kant op mede door recent uitgevoerde beheer- en herstelmaatregelen (mond. med. M. Hendrix; van der Ploeg, 2007).

Doel: Uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

4.8.B Systemanalyse H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)

Het habitatype komt voor op het dekzandgebied op een plaats waar kalkrijk Maaswater via Belgische kanalen wordt aangevoerd ten behoeve van het in stand houden van de vloeivelden. Dit gebeurt mede om cultuurhistorische redenen. Landschapsecologisch is het een atypische situatie. De aanvoer van Maaswater is in dit systeem essentieel (DLG & SBB, 2013, Adams et al., 2012).

4.8.C Knelpunten en oorzakenanalyse H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)

KDW: 1429 mol N/ha/jr (van Dobben et al., 2012).

1. Eutrofiëring. Het aanvoerwater is niet alleen rijk aan kalk, maar ook aan nutriënten. Dit levert een relatief hoge gewasproductie op, en vraagt een relatief intensief beheer (DLG & SBB, 2013).

2. De stikstofdepositie is nu op enkele locaties hoger dan gewenst. Teveel stikstofdepositie levert eutrofiering op. Zie hierboven. De depositie in de referentiesituatie (2014) ligt tussen de 1226 en 1685 mol N/ha/jr, terwijl de KDW 1429 mol ha/jr is (DLG & SBB, 2013; Adams et al., 2012).

Conclusie: Zonder beheermaatregelen leidt de stikstofdepositie nog tot schade aan de instandhoudingsdoelen. Voor dit habitatype zijn daarom PAS maatregelen nodig, deze worden in hoofdstuk 5 behandeld.

4.8.D Leemten in kennis H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooidlanden (glanshaver)

Er zijn geen kennisleemten.

4.9 Gebiedsanalyse H7110B * Actieve hoogvenen

4.9.A Kwaliteitsanalyse H7110B * Actieve hoogvenen op standplaatsniveau

Huidige situatie: Alleen aanwezig in het Klein Hasselsven: totaal 0,06 ha (DLG & SBB, 2013).

Kwaliteit: De kwaliteit is matig. Het waterpeil ter plekke is stabiel. Met beheer is berkenopslag in de hand te houden (DLG & SBB, 2013, veldbezoek H. Weinreich (DLG) en J. Smits (SBB), 2013).

Trend: Het areaal is waarschijnlijk stabiel net als de kwaliteit (De Beer et al., 2009, mond. med. S. Vorstermans, SBB), samenhangend met het huidige beheer (verwijderen bomen/berken) van de drijftil.

Instandhoudingsdoelstelling: Behoud van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

4.9.B Steemanalyse H7110B * Actieve hoogvenen (heideveentjes)

Het habitatype wordt gevormd bij zure vennen met enige grondwaterinvloed (aanvoer van CO₂ aangerijkt jong grondwater), waar drijftilvorming optreedt (Janssen et al, 2012, Limpens et al, 2013, Tomassen et al., 2003).

4.9.C Knelpunten en oorzakenanalyse H7110B * Actieve hoogvenen (heideveentjes)

KDW: 786 mol N/ha/jr (van Dobben et al, 2012).

1. De stikstofdepositie is nu hoger dan gewenst. Teveel stikstofdepositie levert eutrofiering op, waardoor er verbossing optreedt.

2. Het inrijgsgebied is bebost met naaldhout. Hierdoor treedt in principe minder opbolling van het grondwater op, waardoor er minder water richting het ven stroomt. Naaldhout vangt ook meer stikstof in. Dit komt via het grondwater in het ven terecht (DLG & SBB, 2013).

3. Een heideveen heeft een stabiele, hoge grondwaterstand nodig. Als gevolg van verdroging wordt daar nu niet aan voldaan (Runhaar et al., 2009, Janssen et al., 2012). Hierdoor treedt extra ontwikkeling van berkenopslag en pijpenstrootje op, hetgeen ongunstig is (Tomassen et al, 2003, Van Dobben et al., 2012).

Conclusie: Zonder maatregelen leidt de stikstofdepositie tot schade aan de instandhoudingsdoelen. Voor dit habitattype zijn daarom PAS maatregelen nodig, deze worden in hoofdstuk 5 behandeld.

4.9.D Leemten in kennis H7110B * Actieve hoogvenen (heideveentjes)

Er zijn geen kennisleemten.

4.10 Gebiedsanalyse H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)

Instandhoudingsdoel: Het behoud van de oppervlakte en de kwaliteit.

4.10.A Kwaliteitsanalyse H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)

Oppervlakte en verspreiding: Het habitattype overgangs- en trilveen beslaat in totaal een oppervlakte van circa 0,5 ha en is alleen aanwezig in een ven langs de Valkenswaardse weg.

Kwaliteit: De vegetatie bestaat uit de associatie van Draadzegge en Veenpluis en uit de Rompgemeenschap met Waterdrieblad van het Draadzeggeverbond en deze kwalificeren beiden als goed.

Tabel 4-13 Voorkomen typische soorten van overgangs- en trilvenen (Trilvenen) (H7140A in Natura 2000-gebied 'Leenderbos, Grootte heide & de Plateaux')

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Cat.	Voorkomen
	<i>Anabolia brevipennis</i>	Kokerjuffers	K	onbekend
Gevind moerasvorkje	<i>Riccardia multifida</i>	Mossen	K	nee
Kwelviltsterrenmos	<i>Rhizomnium pseudopunctatum</i>	Mossen	K	nee
Rood schorpioenmos	<i>Scorpidium scorpioides</i>	Mossen	K	nee
Trilveenveenmos	<i>Sphagnum contortum</i>	Mossen	K	nee
Ronde zegge	<i>Carex diandra</i>	Vaatplanten	K + Ca	nee
Slank wollegras	<i>Eriophorum gracile</i>	Vaatplanten	E	nee
Veenmosorchis	<i>Hammarbya paludosa</i>	Vaatplanten	K	ja

Legenda

Cat. = Categorie: Ca = Constante soort goede abiotische toestand; Cb = constante soort goede biotische structuur; Cab = constante soort goede abiotische toestand en goede biotische structuur; K = Karakteristieke soort; E = Exclusieve soort

Voorkomen: Ja: aanwezig, Nee: afwezig, H: Historisch: in verleden voorkomend; inmiddels verdwenen.

Bron: BLWG Verspreidingsatlas, waarnemingen na 1980 op www.verspreidingsatlas.nl © BLWG 2010

Trend: De drijvende verlandingsvegetatie is al geruime tijd bekend uit dit ven. Wel is het idee dat de oppervlakte open water is verminderd en dat de drijvende veenvegetatie dikker is geworden door voortschrijdende verlanding (mondellinge mededeling M. de Bijl en J. Vorstermans). De geringe oppervlakte in dit ven is ongeveer gelijk gebleven of iets toegenomen door verlanding van het wateroppervlak.

Perspectief: Deze vegetatie komt al geruime tijd op deze plaats voor en de verwachting is dat bij het niet wijzigen van de omstandigheden en als de toevoer van basenrijk grondwater is gewaarborgd dat deze vegetatie dan hier kan blijven voortbestaan. Wel bestaat de kans dat bij voortschrijdende verlanding de drijvende wortelmat dikker wordt, waardoor mogelijk op termijn de vegetatie een zuurder karakter krijgt, als de invloed van basenrijk grondwater afneemt.

4.10.B Systemanalyse H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)

De ecologische vereisten voor trilveen bestaan uit een verlandingsvegetatie onder voedselarme tot matig voedselrijke omstandigheden. In het specifieke ven waar dit in het

gebied optreedt, treedt aanvoer van basenrijk grondwater op, waardoor dit ven geen zuur karakter heeft en er een soortenrijke verlandingsvegetatie is ontstaan. Van belang voor het voortbestaan van deze drijvende verlandingsvegetatie is een permanent hoge grondwaterstand met slechts geringe peilfluctuaties in de wortelzone. De zuurgraad is zwak-zuur tot neutraal. De reden waarom alleen in dit ven deze omstandigheden optreden is nog niet volledig opgehelderd (Asmuth et al., 2011). Daarnaast is voortzetting van het huidig beheer (verwijderen bomen/berken) noodzakelijk.

4.10.C Knelpunten en oorzakenanalyse H7140A Overgangs- en trilveren (trilveren)

KDW: 1214 mol N/ha/jr (Van Dobben et al, 2012)

De stikstofdepositie ligt boven de norm: de depositie op het habitat ligt in de referentiesituatie (2014) tussen 1969 en 2078 mol N/ha/jr tegenover een KDW van 1214 mol N/ha/jr. Door de toevoer van basenrijk grondwater leidt dit in deze specifieke situatie niet tot verzuring waardoor negatieve effecten op de vegetatie beperkt zijn.

Conclusie: Zonder PAS maatregelen leidt de stikstofdepositie niet tot schade aan de instandhoudingsdoelen, mits de toevoer van basenrijk grondwater blijft gewaarborgd en het huidige beheer wordt voortgezet. Voor dit habitatype zijn daarom geen PAS maatregelen nodig.

4.10.D Leemten in kennis H7140A Overgangs- en trilveren (trilveren)

Er zijn geen leemten in kennis die een belemmering vormen voor de analyse.

4.11 Gebiedsanalyse H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen

4.11.A Kwaliteitsanalyse H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen op standplaatsniveau

Huidige situatie: 22,9 ha, merendeels op Groote Heide Zuid en in het Leenderbos. Sinds er maatregelen zijn uitgevoerd, komen ook op De Plateaux soorten voor die tot het habitat behoren. Of het hier al kwalificeert als habitat is niet bekend (DLG & SBB, 2013).

Kwaliteit: De kwaliteit van vrijwel het gehele oppervlak is goed.

Trend: Voor het hele gebied is de trend stabiel (De Beer et al., 2009, mond. med. S. Vorstermans).

Instandhoudingsdoelstelling: Behoud van de oppervlakte en de kwaliteit.

4.11.B Systemanalyse H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen

Het Zuid-Nederlandse dekzandlandschap is doorsneden door beken. In de dekzandruggen tussen de beken komen ondiep gelegen leemlagen voor. In het Naturagebied is dat aan de oostzijde (Groote Heide Noord en Zuid, Leenderbos, Valkenhorst) meer dan in het westen (Plateaux en Malpie). Daar waar de leem erg ondiep zit (de laagste terreindelen, rond vennen) blijft het maaiveld vochtig als gevolg van stagnerend regenwater.

Rond een deel van de vennen varieert de waterstand nogal en valt er periodiek een deel van het ven droog. Enerzijds is het soms te droog voor venvegetaties, anderzijds is het te langdurig nat voor vegetaties van vochtige heiden. Op die plekken waar er sprake is van een permanente pioniersituatie met permanent hoge grondwaterstanden wordt de concurrentie belemmerd. Die plekken zijn het milieu waarin het habitatype pioniervegetaties met

snavelbiezen groeit. Verder groeit het habitatype op tijdelijke pioniersituaties in het vochtige heidemilieu op plagplekken (Runhaar et al., 2009; Beije et al., 2012d; DLG & SBB, 2013).

4.11.C Knelpunten en oorzakenanalyse H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen

KDW: 1429 mol N/ha/jr (van Dobben et al, 2012).

1. De stikstofdepositie in de referentiesituatie (2014) ligt tussen de 1074 en 1684 mol/ha/jr terwijl de kritische depositie 1429 N/ha/jr is. Een teveel aan nutriënten (N) levert in potentie vergrassing op. Het niveau is dus lokaal te hoog (Beije et al, 2012d).

2. Verdroging: Door de aanleg van greppels en sloten wordt het water versneld afgevoerd. Als in de winter het water langer op het maaiveld kan blijven staan, kunnen de pioniersvegetaties met snavelbiezen langer standhouden. Verdroging versterkt het effect van de hierboven genoemde stikstofdepositie (Beije et al, 2012d).

Conclusie: Zonder maatregelen leidt de stikstofdepositie tot schade aan de instandhoudingsdoelen. Voor dit habitatype zijn daarom PAS maatregelen nodig, deze worden in hoofdstuk 5 behandeld.

4.11.D Leemten in kennis H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen

Er zijn geen leemten in kennis.

4.12 Gebiedsanalyse H7210 * Galigaanmoerassen

4.12.A Kwaliteitsanalyse H7210 * Galigaanmoerassen op standplaatsniveau

Huidige situatie: 0,3 ha komt voor op De Plateaux rond het Klotven (DLG & SBB, 2013).

Kwaliteit: Volgens de definitie van het profieldocument is de kwaliteit goed, maar in de vegetatie komen bijvoorbeeld lisdodde en riet voor, hetgeen de kwaliteit toch beperkt (DLG & SBB, 2013).

Trend: De trend van het areaal en de kwaliteit zijn stabiel. Zonder ingrijpen van de beheerder breidt het areaal zich uit. Dit is ongewenst, omdat uitbreiding van galigaan ten koste zou gaan van het areaal oeverkruidverbond. Dit is een kwaliteitsindicator van zwakgebufferde vennen (DLG & SBB, 2013).

Instandhoudingsdoelstelling: Behoud van de oppervlakte en de kwaliteit.

4.12.B Systemanalyse H7210 * Galigaanmoerassen

Het habitatype komt voor op het dekzandgebied op een plaats waar kalkrijk Maaswater (via Belgische kanalen) wordt aangevoerd om het Klein Klotven watervoerend te houden. Dit is landschapsecologisch een atypische situatie. De aanvoer van Maaswater is in dit systeem essentieel (DLG & SBB, 2013). Daarnaast is het mogelijk dat er enige aanvoer van grondwater is (van 't Hullenaar & Bell, 2002). De sleutelfactor in dit systeem is de aanvoer van oppervlaktewater.

4.12.C Knelpunten en oorzakenanalyse H7210 * Galigaanmoerassen

KDW: 1571 mol N/ha/jr (Van Dobben et al., 2012).

1. De stikstofdepositie in de referentiesituatie (2014) en in 2020 ligt in circa 1/3 van het gebied boven de kritische depositie van 1571 mol N/ha/jr. in 2030 is er geen overschrijding van de KDW meer. De depositie veroorzaakt via verzuring en vermisting een floristische verarming van het habitatype. Galigaan zelf is er goed tegen bestand.

Conclusie: Als de aanvoer van oppervlakte water blijft gehandhaafd is het behoud van dit habitatype geborgd. Dit mede met de gunstige ontwikkeling in de stikstofdepositie maakt dat er geen PAS maatregelen nodig zijn.

4.12.D Leemten in kennis H7210 * Galigaanmoerassen

Voor deze analyse zijn er geen leemten in kennis.

4.13 Gebiedsanalyse H9190 Oude eikenbossen

Instandhoudingsdoel: Het behoud van de oppervlakte en de kwaliteit.

4.13.A Kwaliteitsanalyse H9190 Oude eikenbossen

Oppervlakte en verspreiding: Het habitatype Oude eikenbossen beslaat in het gebied totaal een oppervlakte van 10,4 ha en is verspreid over het gebied aanwezig op die plaatsen waar al langere tijd bos voorkomt. Als eindstadium van de successie na de verbossing van droge heide kan dit type potentieel op veel plaatsen verschijnen, maar er is maar een beperkt aantal oude bosgroeiplaatsen met het vereiste bodemtype en dit bostype in het Natura 2000-gebied aanwezig.

Kwaliteit: De in dit gebied doorgaans voorkomende vegetatietype van dit habitatype, Berken-eikenbos heeft een goede kwaliteit.

Tabel Fout! Geen tekst met de opgegeven stijl in het document.-16 Voorkomen typische soorten Oude eikenbossen (H9190) in Natura 2000-gebied 'Leenderbos, Groote heide & de Plateaux'

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Cat.	Voorkomen
Eikenpage	<i>Neozephyrus quercus</i>	Dagvlinders	Cab	ja
Kussentjesmos	<i>Leucobryum glaucum</i>	Mossen	Ca	ja
Hanenkam	<i>Cantharellus cibarius</i>	Paddenstoelen	Ca	ja
Regenboogrussula	<i>Russula cyanoxantha</i>	Paddenstoelen	Ca	ja
Smakelijke russula	<i>Russula vesca</i>	Paddenstoelen	Ca	ja
Zwavelmelkzwam	<i>Lactarius chrysorrheus</i>	Paddenstoelen	Ca	ja
Hengel	<i>Melampyrum pratense</i>	Vaatplanten	Cab	ja
Matkop	<i>Parus montanus ssp. rhenanus</i>	Vogels	Cb	ja
Wespendief	<i>Pernis apivorus</i>	Vogels	Cab	ja

Legenda

Cat. = *Categorie*: Ca = Constante soort goede abiotische toestand; Cb = constante soort goede biotische structuur; Cab = constante soort goede abiotische toestand en goede biotische structuur; K = Karakteristieke soort; E = Exclusieve soort

Voorkomen: Ja: aanwezig, Nee: afwezig, H: Historisch: in verleden voorkomend; inmiddels verdwenen. Bron: BLWG Verspreidingsatlas, waarnemingen na 1980 op www.verspreidingsatlas.nl © BLWG 2010 en NMV verspreidingsatlas op www.verspreidingsatlas.nl © NMV 2014.

Trend: In het gebied komt dit habitatype slechts op een gering aantal plekken voor en hoewel de trend onbekend is, is het idee dat de oppervlakte gezien de stringente kwalificerende eisen ongeveer gelijk gebleven is.

Perspectief: Het perspectief voor dit type is goed. Door successie kan op termijn de oppervlakte met dit type nog enigszins toenemen. Dit type kent geen specifiek beheer maar

kan zich uitbreiden als de natuurlijke bosontwikkeling op aangrenzende korte vegetaties een kans krijgt.

4.13.B Systemanalyse H9190 Oude eikenbossen

Dit type komt voor op voedselarme droge zure zandbodem op Leemarme humuspodzolgronden, leemarme vaaggronden of podzolgronden met een zanddek. Om te voldoen geldt verder dat de vegetatie onderdeel is van een minimaal honderdjarige eikenopstand of ligt op een bosgroeiplaats ouder dan 1850.

4.13.C Knelpunten en oorzakenanalyse H9190 Oude eikenbossen

KDW: 1071 mol N/ha/jr (Van Dobben et al, 2012)

De stikstofdepositie ligt boven de norm: de depositie op het habitat ligt in de referentiesituatie (2014) tussen 1377 en 1983 mol N/ha/jr tegenover een KDW van 1071 mol N/ha/jr. Door deze te hoge stikstofdepositie kan verzuring optreden.

Conclusie: Gezien de stabiele trend en het gunstige perspectief zijn er voor dit habitattype op dit moment geen PAS-maatregelen noodzakelijk. Wel moet doormiddel van monitoring de kwaliteit goed in de gaten worden gehouden. Als er effecten van verzuring optreden kunnen in de 2^e en/of 3^e wel maatregelen noodzakelijk zijn.

4.13.D Leemten in kennis H9190 Oude eikenbossen

Er zijn geen leemten in kennis die een belemmering vormen voor de analyse.

4.14 Gebiedsanalyse H91D0 * Hoogveenbossen

4.14.A Kwaliteitsanalyse H91D0 * Hoogveenbossen op standplaatsniveau

Huidige situatie: Het oppervlak is 29,4 ha en 0,5 ha zoekgebied. Hoogveenbossen op standplaatsniveau komen voor in de Kromhurken, op Groote Heide Zuid, Leenderbos, Laagveld, bij het Groot Malpieven, in de Putten en rond de Strijperheg.

Kwaliteit: 27,6 ha is matig ontwikkeld en een klein deel (0,7 ha) is goed ontwikkeld. Van 1,1 ha is de kwaliteit onbekend. Er is sprake van verdroging.

Trend: Negatief voor zowel areaal als kwaliteit, als gevolg van ontginningen in de beekdalen (o.a. Strijper Aa) in het verleden (De Beer et al., 2009, mond. med. S. Vorstermans).

Instandhoudingsdoelstelling: uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

4.14.B Systemanalyse H91D0 * Hoogveenbossen

Het Zuid-Nederlandse dekzandlandschap is doorsneden door beken. In de dekzandruggen tussen de beken ondiep gelegen leemlagen voor. In het Naturagebied is dat aan de oostzijde (Groote Heide noord en zuid, Leenderbos, Valkenhorst) meer dan in het westen (Plateaux en Malpie). Daar waar de leem erg ondiep zit (de laagste terreindelen, rond vennen) blijft het maaiveld vochtig als gevolg van stagnerend regenwater. Het jonge grondwater stroomt ondiep af naar de beekdalen en dat levert in de allervroegste oorsprong van beekjes permanent hoge waterstanden op met voedselarm ongebufferd grondwater. Hier komen hoogveenbossen voor: berkenbroekbossen met veel veenmossen in de ondergroei (DLG & SBB, 2013, Beijer & Smits, 2012). In verdroogde toestand komen in plaats daarvan rompgemeenschappen voor met bijvoorbeeld pijpenstrootje en gagel. Verder benedenstrooms

in de beekdalletjes is dit water meer gemengd met dieper grondwater (kalkrijker) en gaan de hoogveenbossen over in vochtige alluviale bossen.

4.14.C Knelpunten en oorzakenanalyse H91D0 * Hoogveenbossen

KDW: 1786 mol N/ha/jr (van Dobben et al., 2012).

1. Verlaagde en fluctuerende grondwaterstanden waar hoge en heel stabiele grondwaterstanden gewenst zijn. Hierdoor sterven de veenmossen af en krijg je een ander habitatype. Deze worden veroorzaakt door sloten, greppels en naaldhoutbebossingen in de directe omgeving, maar ook door lage peilen in het landbouwgebied in de omgeving (Beije & Smits, 2012).

2. Eutrofiëring. Het toestromende water is afkomstig uit een dun watervoerend pakket. Bovenstrooms liggen de liggende landbouwontginningen in de buurt van Strijp. Deze veroorzaken toestroom van nutriënten in dit van nature voedselarme systeem. Het effect van deze eutrofiëring is het verschijnen van storingssoorten als bijvoorbeeld lisdodde in dit systeem, hetgeen kwaliteitsverlies betekent (DLG & SBB, 2013).

3. Stikstofdepositie is in de referentiesituatie (2014) voor 42% van het areaal nog zo ver boven de KDW dat sprake is van matige overbelasting. Het effect van de hoge stikstofdepositie is een hogere gewasproductie van de bomen (berken) en van soorten als pijpenstrootje. De daardoor optredende toegenomen beschaduwning heeft een nadelige invloed op de ondergroei van veenmossen en resulteert daarmee in kwaliteitsverlies van het habitatype (Limpens, 2009).

Conclusie: Zonder maatregelen leidt de stikstofdepositie tot schade aan de instandhoudingsdoelen. Voor dit habitatype zijn daarom PAS maatregelen nodig, deze worden in hoofdstuk 5 behandeld.

4.14.D Leemten in kennis H91D0 * Hoogveenbossen

1. Er is onvoldoende bekend hoe het areaal van het habitatype gevoed wordt door ondiep, afstromend grondwater. Daardoor is er beperkt zicht op effectieve herstelmaatregelen. Nu kan er slechts in algemene termen iets over gezegd worden (DLG & SBB, 2013).

4.15 Gebiedsanalyse H91E0C * Vochtige alluviale bossen

4.15.A Kwaliteitsanalyse H91E0C * Vochtige alluviale bossen op standplaatsniveau

Huidige situatie: Er is 116,4 ha vochtig alluviaal bos en 0,7 ha zoekgebied. Het wordt aangetroffen in alle beekdalen (DLG & SBB, 2013).

Kwaliteit: In totaal komt 29,6 ha met een goede kwaliteit voor. Deze stukken liggen met name op Groote Heide Zuid en Leenderbos, maar ook verspreid in de beekdalen. 63,8 ha is van matige kwaliteit. Van de overige bossen is geen goede kwaliteitsbeschrijving beschikbaar (DLG & SBB, 2013).

Trend: Het huidige areaal en de huidige kwaliteit van de delen waarvan goede kwaliteitsbeschrijving beschikbaar zijn, zijn min of meer stabiel, na een achteruitgang in vooral de kwaliteit in de vorige eeuw. Dit wordt als maatgevend beschouwd voor het gehele oppervlakte aan habitatype (De Beer et al., 2009, mond. med. S. Vorstermans).

Instandhoudingsdoelstelling: Uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

4.15.B Systemanalyse H91E0C * Vochtige alluviale bossen

Het Zuid-Nederlandse dekzandlandschap is doorsneden door beken. In de dekzandruggen tussen de beken komen ondiep gelegen leemlagen voor. In het Naturagebied is dat aan de oostzijde (Grote Heide Noord en Zuid, Leenderbos, Valkenhorst) meer dan in het westen (Plateaux en Malpie). Daar waar de leem erg ondiep zit (de laagste terreindelen, rond vennen) blijft het maaiveld vochtig als gevolg van stagnerend regenwater. Op de dekzandruggen vinden we habitattypen van een relatief zuur en voedselarm milieu. In de beekdalen echter komt ook grondwater van onder de leemlagen (meer gebufferd) aan de oppervlakte. Ook kan er periodiek overstroming met beekwater optreden (Runhaar et al., 2009). Dit is het milieu van het habitatype vochtige alluviale bossen. In het habitatype is er een variatie te onderkennen die samenhangt met de overstromingsfrequentie en de mate waarin grondwaterstanden tot onder het maaiveld zakken (Beije et al, 2012e, DLG & SBB, 2013).

4.15.C Knelpunten en oorzakenanalyse H91E0C * Vochtige alluviale bossen

KDW: 1857 mol N/ha/jr (Van Dobben et al., 2012).

1. Te lage grondwaterstanden. Deze worden veroorzaakt door peilverlagingen in het omringende gebied. Gevolg is dat de bodem meer dan gewenst droog valt en er daarom mineralisatie van de organische stof en dus eutrofiëring optreedt. Dit leidt tot toenemende groei van bramen en grassen (Bron: Beije et al, 2012e, Beheerplan).
2. Vanwege de slechte waterkwaliteit hoefde er in het verleden niet gemaaid te worden op de Dommel. Als gevolg van de verbetering waterkwaliteit trad er een weelderige plantengroei op. Naar aanleiding hiervan is een maaibeheer ingesteld. Als gevolg van extensivering van het maaibeheer op de Dommel is er nu weer een uitbundige groei van waterplanten in de zomermaanden die de afvoer stremt. Dit leidt tot een onnatuurlijk peilregime met inundaties in de zomer. Dit is ongewenst vanwege de eutrofiërende werking.
3. In de Tongelreep is bij de Driebruggen de beek heringericht. De beekbodem is opgehoogd. Omdat de beek verlegd is en het peil nog te laag is, is er een drainerend effect van de beek. De beek is door een vochtig alluviaal bos geleid. De in het bos aanwezige rabatten zijn niet gedempt of afgedamd, waardoor dit lagere waterpeil extra verdrogend werkt (DLG & SBB, 2013).
4. Te hoge stikstofdepositie. Op 28% van het oppervlak is in de referentiesituatie (2014) sprake van zodanig hoge overschrijding van de KDW dat de kwaliteit van het habitatype onder druk staat. Dit houdt in dat de standplaats verzuurt en basenminnende soorten verdwijnen (Beije et al., 2012e, DLG & SBB, 2013).

Conclusie: Zonder maatregelen leidt de stikstofdepositie tot schade aan de instandhoudingsdoelen. Voor dit habitatype zijn daarom PAS maatregelen nodig, deze worden in hoofdstuk 5 behandeld.

4.15.D Leemten in kennis H91E0C * Vochtige alluviale bossen

Geen kennisleemten.

5. Gebiedsgerichte uitwerking maatregelenpakketten

5.1 Eerste bepaling herstelmaatregelen op gradiëntniveau

De strategieën zullen in het gehele gebied gericht moeten zijn op het behoud en herstel van de complete gradiënten: van de hoge, droge zandkoppen naar de vochtige beekdalen. Daarnaast dienen, waar mogelijk, de afvoerloze laagten behouden en hersteld te worden. Voor enkele habitattypen is de aanvoer van gebiedsvreemd Maaswater noodzakelijk.

Hieronder is per habitattype gekeken naar de knelpunten in hoofdstuk 3. Om deze knelpunten op te lossen zijn maatregelen bepaald. Hierbij is gebruik gemaakt van de betreffende herstelstrategieën per habitattype.

Daarnaast is rekening gehouden de lange termijn visie zoals deze in het beheerplan is geformuleerd, dit is er één van grootschaligheid, robuustheid en waardevolle variaties en overgangen. De variatie komt tot uitdrukking in het landschap: hoge en droge zandgronden met een afwisselend mozaïek van zandverstuivingen, heidevelden, loofbossen en oude productiebossen. Door de aanwezigheid van slecht doorlatende lagen en reliëf in het landschap komen lokaal vochtige tot natte omstandigheden voor. Het droge zandlandschap vormt daarom een complex met waardevolle vennen, vochtige heiden, een enkel heideveentje, trilvenen en pioniervegetaties met snavelbiezen. Langs de flanken, richting de beekdalen komen hoogveenbossen en lager beekbegeleidende bossen voor. In dit complex met droge en natte plekken, een rijke structuur (open gebieden en opgaande bossen en overgangen hiertussen), vinden veel soorten vogels en dieren een geschikt leefgebied. In de beekdalen van de Dommel, Run, Tongelreep en Keersop stromen schone en heldere rivieren vol leven. Langs de oevers liggen afwisselend beekbegeleidende bossen, bloemrijke graslanden. Er komen ook nog steeds uitzonderlijke en wat atypische natuurwaarden voor: de glanshaverhooilanden op vloeivelden en de beekwatergevoede zwakgebufferde vennen met soms galigaanmoerassen. Deze visie is vertaald naar de verschillende deelgebieden.

5.1.1 Stuifzand (H2310 Stuifzandheiden met struikhei, H2330 Zandverstuivingen)

In het Natura 2000 gebied komt stuifzand voor in vijf deelgebieden. De strategie is om in de eerste beheerplanperiode al het areaal op de Groote Heide Zuid te vergroten en in alle gebieden het nodige te doen om ze open te houden. Areaalvergroting in de andere terreinen dan Groote Heide Zuid wordt uitgevoerd vanaf de tweede beheerplanperiode en op termijn worden daardoor de drie gebieden aan de oostzijde van het Leenderbos aaneen geregen tot een "stuifzandcorridor." Primair wordt ingezet op stuifzanden van voldoende oppervlakte die zichzelf zoveel mogelijk in stand houden. Voor het verbinden van stuifzanden is het realiseren van stapstenen belangrijk.

1. Het instandhouden en uitbreiden van het grootste stuifzandgebied op de zuidelijke Groote Heide te beginnen in de eerste beheerplanperiode is van groot belang. De reden hiervoor is dat dit het grootste stuifzandgebied, is. Hier komen nog over grotere oppervlakten kwalificerende vegetaties voor. Bovendien is hier zowel een relatief grote oppervlakte stuifzand, als een grote oppervlakte van het daarop volgende successiestadium, de stuifzandheide, aanwezig. Dit gebied kent nog relatief veel windwerking, waardoor het stuifzand voor een deel op eigen kracht open kan blijven. Het verwijderen van bomen in dit het stuifzand is noodzakelijk. Belangrijk is verder dat aanliggende naaldbossen worden verwijderd voor vergroting van de windwerking en vergroting van het stuifzandoppervlak (met name bosgebied bij grenspaal aan de Kattenput). Ook voor de hier binnen Natura 2000 liggende landbouwgronden geldt dat na beëindiging van de pacht en verwijdering van de bouwvoor stuifzand wordt ontwikkeld. Gezien de omvang van de ingreep worden ook in de tweede en derde beheerplanperiode maatregelen uitgevoerd.

2. Het tweede belangrijke deelgebied is het kleine stuifzand op de Molenheide in de noordoosthoek van het Leenderbos. Dit stuifzand vormt een belangrijke stapsteen in de te ontwikkelen oostelijke stuifzandcorridor. Dit stuifzand wordt in beheerplanperiode I daartoe open gehouden en vergroot.

3 en 4. Daarnaast worden de stuifzanden op de Groote Heide Noord, Valkenhorst-oost en de Malpie uitgebreid. Er worden maatregelen genomen die uitbreiding in de tweede beheerplanperiode mogelijk maken.

5. Voor de Plateaux geldt dat daar recent al vrij veel inspanningen door de beheerder zijn verricht met het oog op het open houden van de vegetatie en uitbreiding van het stuifzand. Voor beheerplanperiode I en II wordt hier ingezet op behoud van de stuifzandoppervlakte en de Jeneverbessen en ontwikkeling als gevolg van de al uitgevoerde maatregelen. Het instand houden van de oppervlakte stuifzand vergt enige inspanning in de eerste beheerplanperiode.

5.1.2 Structuurrijke heide (H4030 Droge heiden, H4010 vochtige heiden, H3130 Zwakgebufferde vennen⁶, H3140 Kranswierwateren, H3160 Zure vennen, H7110B Heideveentjes, H7140A Overgangs- en trilvenen, H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen en H9190 Oude eikenbossen)

In het Natura 2000 gebied Leenderbos en Grote heide komt dit landschapstype voor in de meeste deelgebieden. De strategie is om in alle deelgebieden maatregelen te nemen ten einde de oppervlakte en kwaliteit te vergroten, want dit is de opdracht voor bijna alle habitattypen in dit landschapstype (behalve voor heideveentjes). Voor het in stand houden van de droge en vochtige heide zijn blijvend beheermaatregelen vereist. Ten aanzien van de zure en zwakgebufferde vennen en heideveentjes wordt vooral ingezet op systeemherstel, omdat na succesvol ecosysteemherstel de beheerinspanningen voor behoud beperkter zijn. De realisatie van ecosysteemherstel vergt hierbij mogelijk wel enig onderzoek en zeker meer tijd. Voor de habitattypen Kranswierwateren, trilvenen en Oude eikenbossen zijn er buiten stikstofdepositie geen knelpunten bekend. Voor deze habitattypen wordt ingezet op behoud van oppervlak en kwaliteit.

1. Heidecorridor Grote heide Zuid - Valkenhorst - Groote Heide Noord

Het herstel van het heidelandschap in de Groote Heide Zuid, Valkenhorst en Groote Heide Noord is prioritair: het is de kern van het heidelandschap en het landschapstype komt hier op grote schaal voor. In delen van het gebied zijn al maatregelen genomen en deze worden voortgezet in beheerplan periode I, II en III. Er wordt beoogd de verbinding tussen de heide-terreinen in Leenderbos en Groote Heide, Valkenhorst en Groote Heide Noord (dé heidecorridor) te realiseren voor beheerplanperiode III. Er worden reeds maatregelen uitgevoerd in het Staatsbosbeheergebied in het kader van het van het inrichtingsplan om heidedelen met elkaar te verbinden en de kansen voor vennen te vergroten. Dit wordt nu al uitgevoerd en zal worden voortgezet in beheerplanperiode I, II en III. Het verbinden van de vochtige heide van de Hasselsvennen en het Laagveld is gunstig voor het gentiaanblauwtje. Het vergroten van de heideoppervlakte en de bosrandlengte is gunstig voor boomleeuwerik, nachtzwaluw en roodborsttapuit. Ter wille van de verbinding voor diersoorten zijn in 2013 al twee ecoducten gerealiseerd over de Valkenswaardse weg N396 en over de A2 met als doel de heide en stuifzandgebieden beter met elkaar te verbinden. In dit gebied wordt in de beheerplanperiode I, II en III gewerkt aan de uitbreiding en verbetering van heide door het verwijderen van naaldbos en door het uitvoeren van effectgerichte maatregelen. Met de uitvoering van de maatregelen is reeds begonnen maar deze zullen de komende beheerplanperiode verder worden uitgevoerd. Opzetten van het waterpeil (omvorming landbouwgebied Bruggerhuizen naar natuur) in beheerplanperiode I zal resulteren in een uitbreiding van de vochtige heide en kwaliteitsverbetering van de vennen. Wat betreft de vennen is van een aantal vennen niet bekend hoe ze nu functioneren in relatie tot eventueel grondwater. Het functioneren van de

⁶ een deel van deze vennen wordt besproken onder Cultuurnatuur

vennen zal in beheerplanperiode I worden onderzocht. In beheerplanperiode II en III kunnen dan maatregelen worden uitgevoerd. Op voorhand wordt wel rond alle vennen de inzijging vanuit de directe omgeving vergroot – die wordt nu in veel gevallen beperkt door het omliggende bos. Een marge van ca 50 – 100 m rond de vennen is daarin een richtsnoer. De bijbehorende maatregelen brengen meteen met zich mee dat er minder blad- en takval in de vennen optreedt. In beheerplanperiode I kan het functioneren van de vennen worden onderzocht. In beheerplanperiode II en III worden gerichte maatregelen voor venherstel uitgevoerd. De omvorming van naaldbos naar open heidevegetatie leidt lokaal al tot het ontstaan van nieuwe vennen (Laagveld). Ook op andere plekken lijkt het ontstaan van nieuwe vennen als neveneffect van de ontwikkeling van heidevegetaties mogelijk.

2. Malpie

Hier zijn recent maatregelen uitgevoerd gericht op uitbreiding en herstel van het centrale deel van het gebied. De resultaten van deze maatregelen zullen in beheerplanperiode I worden bereikt. In beheerplanperiode I wordt onderzocht in hoeverre het mogelijk is het ooit zwakgebufferde karakter van het Groot Malpieven te herstellen. Dit ven heeft door meeuwen een extra nutriëntenbelasting en is recent voor de helft geschoond. Het verwijderen van het voedselrijke slib in de andere helft is gewenst in beheerplanperiode I of II. Daarnaast worden de vennen in het noordelijk deel van dit deelgebied vrijgesteld van het omringende bos.

3. Plateaux

Hier zijn recent al vrij veel maatregelen uitgevoerd waardoor de oppervlakte waar heide kan groeien en waar vennen zich ontwikkelen is toegenomen. In de eerste beheerplanperiode is voorzien in een verbetering van de wateraanvoer naar het Klotven. Naar verwachting zullen door deze recente maatregelen de oppervlakte en de kwaliteit van heide en vennen in beheerplanperiode I in dit deelgebied verder kunnen toenemen. Hier blijft wel aanvullend beheer nodig om te voorkomen dat de opgeleverde natuurherstel projecten versneld dichtgroeien met bosopslag als gevolg van N-depositie. Op langere termijn zijn er potenties voor uitbreiding van heide ten westen van de N69 en kwaliteitsverbetering van de heide.

4. Overige gebieden

Verspreid in het Natura 2000 gebied komen nog enkele kleine heideterreinen voor. De strategie voor deze kleinere terreinen is behoud en verbetering van de kwaliteit.

5.1.3 Natte bossen (H91D0 Hoogveenbossen en H91E0C Beekbegeleidende bossen)

Voor natte bossen ligt de focus qua uitbreiding en kwaliteitsverbetering op de bestaande grote kernen, waar nog een gradiënt aanwezig is (belangrijk voor de noodzakelijke kwel); Strijper Heg, Tongelreepdal nabij Zeelberg en op de Malpie. Daarnaast wordt waar mogelijk ook buiten de grote kernen uitbreiding nagestreefd.

1. Strijper Heg

Dit is het voornaamste gebied voor zowel hoogveenbossen als vochtige alluviale bossen. De natte bossen komen hier in een fraaie gradiënt voor en de kwaliteit is over het algemeen wat beter dan elders in het Natura 2000-gebied. Omdat dit zo'n belangrijk kerngebied is, ligt het voor de hand om hier in te zetten op behoud en verbetering van deze parel en deze van schadelijke invloeden te ontdoen. Er is door het waterschap al een gedetailleerde studie uitgevoerd. Hieruit blijkt dat met alleen interne maatregelen, binnen de Natura 2000 begrenzing, de instandhoudingsdoelen uitbreiding areaal en kwaliteitsverbetering niet gehaald kunnen worden. Hiervoor is realisatie van de EHS⁷ nodig en opheffing van drainage in het landbouwgebied. Hiermee kan verdroging worden tegengegaan en de voedingsstoffenstroom richting hoogveenbossen wordt beperkt. Dit resulteert via kwaliteitsverbetering in een areaalvergroting door het laten kwalificeren van nu niet kwalificerende bosdelen. In

⁷ In de gebiedsanalyse wordt nog gesproken over EHS, inmiddels is dit NatuurNetwerk Brabant (NNB)

beheerplanperiode I wordt hiermee begonnen, allereerst door het herstelplan verder uit te werken en te starten met de uitvoering van interne maatregelen. Uitvoering van het project loopt door in beheerplanperiode II en III.

2. Tongelreep

Langs de Tongelreep liggen op drie plekken natte bossen. De voornaamste plek ligt in het midden, tussen Zeelberg en het Laagveld. Hier zijn goede potenties om de kwaliteit te verbeteren en areaal uit te breiden door het beperken van de ontwatering (demping greppels, beperken landbouwonwatering, hoger beekpeil). Welke maatregelen precies nodig zijn is nog niet duidelijk. Hiertoe wordt in beheerplanperiode I een plan uitgewerkt en maatregelen geformuleerd die in periode I en II worden uitgevoerd. Op termijn wordt nagestreefd om de gradiënt van het Laagveld (herkomst van kwelwater) naar het beekdal van de Tongelreep beter tot zijn recht te laten komen. Het visvijvercomplex op landgoed Valkenhorst heeft een grote natuurkwaliteit en tevens hoge cultuurhistorische waarden. De aanvoersloten maken wezenlijk onderdeel uit van dit visvijvercomplex. De ligging van de aanvoersloten staat echter mogelijk op gespannen voet met de ambitie voor de ontwikkeling van de alluviale bossen in het beekdal van de Tongelreep en het herstellen van de gradiënt met het Laagveld. Er dient onderzocht te worden of de aanvoersloten een nadelige invloed hebben op de instandhoudingsdoelen van de alluviale bossen in het beekdal van de Tongelreep. Indien dit zo is dient vervolgens onderzocht te worden welke technische maatregelen er lokaal mogelijk zijn om met behoud van de huidige ligging van de aanvoersloten oppervlakkig afstromend water ten gunste te laten komen van de alluviale bossen tussen de beek en de aanvoersloten. Voor het noordelijk deel van de Tongelreep wordt ontwikkeling en uitbreiding alluviaal bos nagestreefd door bevorderen van de natuurlijke opslag. Dit vindt plaats vanaf beheerplanperiode I en gaat door in periode II en III. Voor het zuidelijk deel, ten noorden van de Achelse Kluis, wordt ingezet op behoud van de aanwezige alluviale bossen in beheerplanperiode I, II en III.

3. Dommel en Plateaux

Langs de Dommel liggen verspreid broekbossen. Die in de Plateaux vormen een complex met die in het Belgische Natura 2000-gebied, het Hageven. In het beekdal komen nogal wat bosjes voor die als gevolg van te veel verdroging niet meer kwalificeren voor het habitattypen Vochtige alluviale bossen. Door maatregelen op standplaatsniveau (vermindering interne ontwatering en ingrijpen in soortensamenstelling) kunnen die in een aantal gevallen weer wel gaan kwalificeren en daardoor kan er areaalwinst zijn. Voor dit hele deelgebied (natte bossen langs de Dommel) wordt ingezet op uitbreiding en kwaliteitsverbetering door interne maatregelen (greppels en sloten dempen), ingrijpen in de soortensamenstelling en het aanpassen van de onderbemalingen (deels maatregelen buiten begrenzing). Verdere vernatting is op korte termijn lastig doordat hiervoor eerst de (begrensde) EHS moet worden gerealiseerd. Onder andere voor dit doel wordt een gebiedsproces opgestart. Enkele knelpunten in dit deelgebied zijn groter en lastiger op te lossen, mede doordat de problemen grensoverschrijdend zijn. De opzet van het peil van de Dommel of het verondiepen van de beekbodem is voornamelijk geen goede optie vanwege de verontreiniging van de Dommel met zware metalen. Doel in dit deelgebied is in elk geval de kwaliteit van de huidige locaties te verbeteren. Maatregelen op standplaatsniveau worden beheerplanperiode I genomen. Voor verder ecohydrologisch herstel wordt in beheerplanperiode I een plan ontwikkeld dat in periode II en III wordt uitgevoerd. In dit plan wordt onderzocht of realisatie van de begrensde EHS voldoende is voor (hydrologisch) systeemherstel, of dat er ook natschade buiten de EHS kan optreden waarvoor een oplossing gezocht moet worden.

4. Overige gebieden

Op enkele andere plekken in het Natura 2000-gebied komen nog kleine stukken natte bossen voor. Voor het hoogveenbos in het Zwartbroek in het noordelijk deel van de boswachterij Leenderbos is het doel dit verder te ontwikkelen door de ontwatering te verminderen en aangrenzende naaldbossen om te vormen (Strootman, 2011). Langs de Keersop (o.a. Kromhurken) komen kleine stukken natte bossen voor. Hier wordt kwaliteitsverbetering door lokale maatregelen nagestreefd. Uitbreiding is hier alleen mogelijk als het peil van de Keersop

wordt verhoogd. Hiervoor is realisatie van de EHS noodzakelijk. Voor de andere kleine delen met nat bos wordt behoud nagestreefd.

5.1.4 Cultuurnatuur (H3130 Zwakgebufferde vennen (uitsluitend vennen met wateraanvoer), H6510A Glanshaver- en vossenstaarthoilanden en H7120 Galigaanmoerassen)

1. De Plateaux – vloeiveiden Pelterheggen

Op de Plateaux gaat het om de bijzondere vochtige Glanshaver- en vossenstaarthoilanden van de Pelterheggen met aanvoer van oppervlaktewater (Maaswater). Het directe doel van de Glanshaver- en vossenstaarthoilanden (areaaluitbreiding en kwaliteitsverbetering) is door een recent herstelproject al gehaald (Hendrix, 2008). Bij voorzetten van het huidige beheer kan een verdere kwaliteitsverbetering optreden. De strategie is het voorzetten van het huidige gefinetunede beheer.

2. De Plateaux - Klotven

De aanvoer van voedselrijk water (Maaswater) leidt hier tot verlanding van het ven. Rond het ven komt het habitatype vochtige heide voor en het ven zelf herbergt het habitatype zwakgebufferde vennen. In de oeverzone komt het habitatype galigaanmoeras voor en dat breidt zich bij toenemende verlanding uit ten koste van de andere habitattypen. Omwille van behoud van de habitatdiversiteit ook op langere termijn, dient het beheer gericht te zijn op het behoud van alle drie de habitattypen en dat impliceert dat met enige regelmaat het galigaanmoeras moet worden teruggezet. Naast deze effectgerichte aanpak wordt er voor het Klotven (in samenhang met de Pelterheggen) een bronaanpak uitgewerkt.

3. Visvijvers Valkenswaard

Waarschijnlijk bevindt zich nog leefgebied voor de bittervoorn in het voormalige visvijvercomplex met de daarvoor noodzakelijke grote zoetwatermosselen, met name in de vijvers die al lange tijd niet zijn drooggevallen. Onduidelijk is of de soort hier ook nog voorkomt. Ingezet wordt vooral op behoud van het leefgebied, waarbij aandacht moet zijn voor visvijvers waar geen water wordt afgelaten zodat droogvallen niet voorkomt. Voor Natura 2000 vindt onderzoek naar het voorkomen van de soort in de eerste beheerplanperiode plaats.

4. Grevenschutven

Aangetakt bij de visvijvers is het Grevenschutven, dat in tegenstelling tot de andere visvijvers dus wel een ven is. In dit ven is er sprake van een gradiënt waarbij enerzijds oppervlaktewater wordt aangevoerd en anderzijds lokaal grondwater toestroomt. Dat is een wankel evenwicht. Behoud van de waarden in het ven is dan ook het beste gewaarborgd indien de wateraanvoer in de huidige setting blijft voortbestaan (met aandacht voor de waterkwaliteit en peilbeheer zodat voorkomen wordt dat de ei-afzetlocatie van de gevlekte witsnuitlibel in de zomer droogvalt). Bij het gebruik als visvijver is het ven bemest met Thomasslakkenmeel. Gezien het vermestende effect daarvan wordt er een onderzoek in de eerste beheerplanperiode uitgevoerd naar de mogelijkheden om dat te verwijderen en uitbreiding van kwalificeerende vegetaties te realiseren. Vooralsnog lijkt de slibophoping geen probleem voor de gevlekte witsnuitlibel in het Grevenschutven. De soort komt hier eigenlijk buiten zijn hoofdareaal (laagveenplassen) voor en dat komt waarschijnlijk door de wateraanvoer die langs het ven rietkragen heeft opgeleverd. Het is echter nog onduidelijk hoe uitbreiding en verbetering van het leefgebied voor uitbreiding van de populatie plaats kan vinden met behoud van het zwak gebufferde karakter van het ven. Dit wordt in de eerste beheerplanperiode onderzocht.

5.2 Strategie en maatregelen H2310 Stuifzandheiden met struikhei

De strategie is gericht op het terugzetten van de successie en het behoud van het areaal door meer windwerking en opheffen van de isolatie door verbinding van kleine gebiedjes. De maatregelen voor zandverstuiving bevorderen ook het vóórkomen en de kwaliteit van stuifzandheiden, aangezien beide in een dynamisch complex samen voorkomen.

Strategie: Verwijderen van voedingsstoffen en/of afremmen van successie (indien verwijderen van voedingsstoffen niet mogelijk is) daar waar het habitat nu voorkomt (Beije et al., 2012a, deel 2 pagina 295-297).

Herstelmaatregelen (PAS) omvatten plaggen, maaien, chopperen en begrazing van vergraste delen in alle terreindelen. Geplagde delen worden bekalkt (DLG & SBB, 2013). De maatregel is technisch uitvoerbaar omdat het een interne maatregel betreft die door de beheerders uitgevoerd wordt. De maatregel wordt in alle deelgebieden uitgevoerd, met prioriteit voor de eerste beheerplanperiode op Groote Heide-Zuid. Hier ligt het grootste oppervlak. Voor de kleinere oppervlakten in de andere deelgebieden is minder potentie voor zichzelf in stand houdende stuifzanden (te klein voor windwerking) en blijven voor het behoud maatregelen gericht op afvoeren van de effecten van overmatige stikstofdepositie permanent nodig.

Strategie: Verbinden geïsoleerde gebiedjes en daardoor meer windwerking bevorderen
Herstelmaatregelen voor het terugzetten in successie en verbinding van geïsoleerde gebiedjes (PAS):

Met name Groote Heide-Zuid kent nog redelijk windwerking, waardoor het stuifzand voor een deel op eigen kracht open kan blijven. Door dit stuifzand verder te vergroten (kap van bomen in het stuifzand en aanliggende bossen) zijn er goede mogelijkheden om de windwerking fors te vergroten en daarmee een (goeddeels) zichzelf in stand houdend stuifzand te creëren met een mozaïekstructuur met ontwikkelde stuifzandheiden met struikhei. Door de omvorming wordt het habitatype robuuster en ook weerbaarder tegen stikstofdepositie. Tussen Leenderbos-Oost (Molenheide), Spinsterberg, omgeving Heezerven, Groote Heide noord en rond Groot Malpieven wordt rondom de bestaande stuifzandheiden bos omgevormd naar stuifzandheide en zandverstuiving om op die wijze ook deelgebiedjes met elkaar verbinden. Met name het gebied Molenheide vormt een belangrijke stapsteen in het verbinden van geïsoleerde gebieden. Hier wordt gestart met de oostelijke corridor. Wat betreft de uitvoerbaarheid, zie hierboven. Een kennislacune is inzicht in de verstuifbaarheid van het zand.

Strategie: uitbreiding areaal door omvorming, doel is een groot areaal te creëren waardoor windwerking zorgt voor het tegengaan van vervilting en vergrassing.

Herstelmaatregel voor uitbereiding van het areaal (PAS): De maatregel betreft omvorming van gebieden die nu niet kwalificeren naar het habitatype, zodanig dat het areaal vergroot wordt. Dit is dus aanvullend op de vorige maatregel. Op de Groote Heide-Zuid plaggen van de vergraste delen van de voormalige (onbemeste) ponyweide bij het Langbos en omvormen van het bos gelegen op duin- en vlakvaaggronden naar stuifzand en/of stuifzandheide. De smalle, lange strook bos waarnaar het Langbos is vernoemd wordt hiervan uitgezonderd vanwege de cultuurhistorische betekenis. Op deze wijze worden het bestaande areaal zandverstuiving en stuifzandheide (complex) vergroot en met elkaar verbonden. Ook de tussenliggende, verlaten landbouwgronden ten westen van het Langbos worden omgevormd tot (hoofdzakelijk) zandverstuiving en stuifzandheide. Realisatie van dit laatste zal door het voormalige landbouwverleden (vanwege de aanwezige nutriënten) langer duren. Wat betreft de uitvoerbaarheid, zie hierboven.

5.3 Strategie en maatregelen H2330 Zandverstuivingen

De strategieën zijn gericht op het terugzetten van de successie en het behoud van het areaal door meer windwerking en opheffen van de isolatie door verbinding van kleine gebiedjes. Omdat het habitat stuifzanden in complex voorkomt met stuifzandheide met struikhei en het verschil slechts een successiestadium is zijn de maatregelen voor beide habitats overeenkomstig.

Strategie: terugzetten van successie ter plekke van het habitat (Smits et al., 2012a, deel II p315 e.v.)

Herstelmaatregelen voor het terugzetten van de successie (PAS): In het Leenderbos-Oost (Molenheide), Spinsterberg, omgeving Heezerven, Groote Heide-Noord en rond Groot

Malpieven een deel van het naaldbos en de stuifzandheide omvormen naar zandverstuiving zodanig dat er een complex van stuifzandheide met struikhei en zandverstuivingen ontstaat (DLG & SBB, 2013). Dat er bij het werk enig areaal stuifzandheide verdwijnt is geen probleem – het komt er door areaalvergroting en daarop volgende successie in veelvoud terug. Wat betreft de uitvoerbaarheid zie hierboven. In de eerste beheerplanperiode ligt de focus op Groote Heide-Zuid. Hier ligt het grootste oppervlak. Hier worden ook maatregelen genomen om de windwerking te bevorderen, waardoor uiteindelijk minder effectgerichte maatregelen nodig zullen zijn. Voor de kleinere oppervlakten in de andere deelgebieden is minder potenties voor zichzelf in stand houdende stuifzanden (te klein voor windwerking) en blijven voor het behoud effectgerichte maatregelen nodig.

Strategie: meer windwerking bevorderen en verbinden geïsoleerde gebiedjes
Herstelmaatregelen voor het terugzetten in successie en verbinding van geïsoleerde gebiedjes (PAS):

Met name Groote Heide-Zuid kent nog een redelijke windwerking, waardoor het stuifzand voor een deel op eigen kracht open kan blijven. Door dit stuifzand verder te vergroten (kap van bomen in het stuifzand en aanliggende bossen) zijn er goede mogelijkheden om de windwerking fors te vergroten en daarmee een (goeddeels) zichzelf in stand houdend stuifzand te creëren. Door de omvorming wordt het habitatype robuuster en zijn ondermeer bij Langbos en Putberg minder maatregelen nodig ter compensatie van te geringe windwerking zoals plaggen en eggen. Tussen Leenderbos-Oost (Molenheide), Spinsterberg, omgeving Heezerven, Groote Heide noord en rond Groot Malpieven wordt rondom de bestaande stuifzandheiden bos omgevormd naar stuifzandheide en zandverstuiving om op die wijze ook deelgebiedjes met elkaar verbinden. Met name het gebied Molenheide vormt een belangrijke stapsteen in het verbinden van geïsoleerde gebieden. Hier wordt gestart met de oostelijke corridor. Wat betreft de uitvoerbaarheid, zie hierboven. Een kennislacune is inzicht in de verstufbaarheid van het zand.

Strategie: uitbreiding areaal door omvorming, doel is een groot areaal te creëren waardoor windwerking zorgt voor het tegengaan van vervilting en vergrassing
Herstelmaatregel voor uitbereiding van het areaal (PAS): Op de Groote Heide-Zuid plaggen van de vergraste delen van de voormalige (onbemeste) ponyweide bij het Langbos en omvormen van het bos gelegen op duin- en vlakvaaggronden naar stuifzand en/of stuifzandheide. De smalle, lange strook bos waarnaar het Langbos is vernoemd wordt hiervan uitgezonderd vanwege de cultuurhistorische betekenis. Op deze wijze worden het bestaande areaal zandverstuiving en stuifzandheide (complex) vergroot en met elkaar verbonden. Ook de tussenliggende, verlaten landbouwgronden ten westen van het Langbos worden omgevormd tot (hoofdzakelijk) zandverstuiving en stuifzandheide. Realisatie van dit laatste zal door het voormalige landbouwverleden (vanwege de aanwezige nutriënten) langer duren (DLG & SBB, 2013). Wat betreft de uitvoerbaarheid, zie hierboven.

5.4 Strategie en maatregelen H3130 Zwakgebufferde vennen

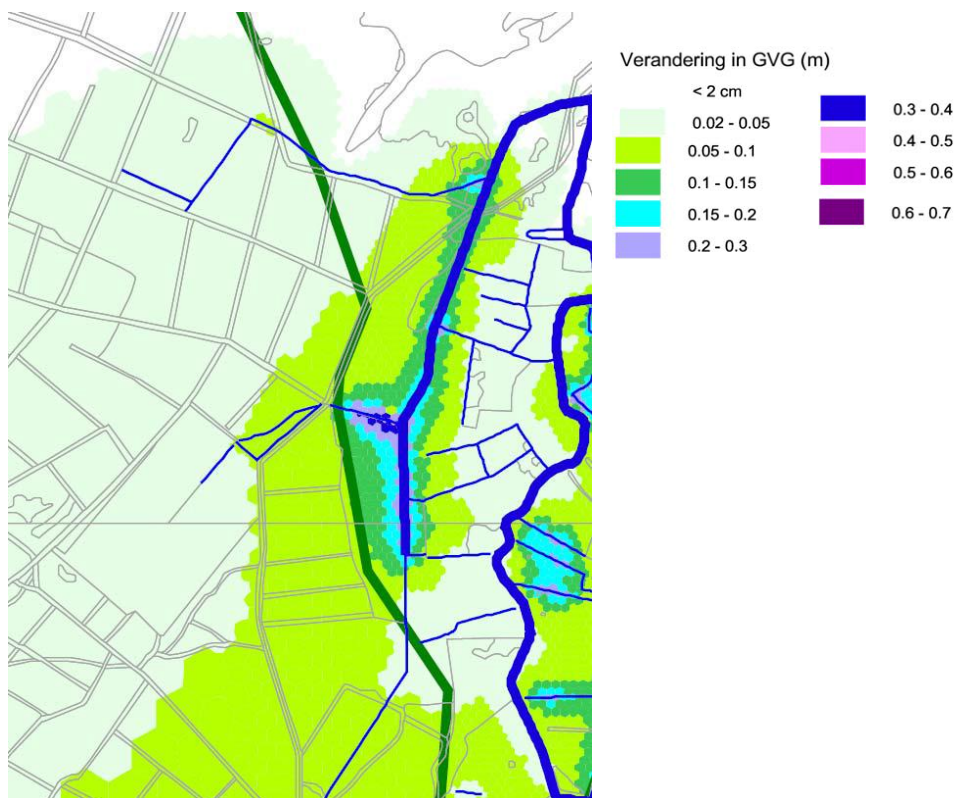
De strategieën zijn gericht op vermindering van de impact van de stikstofdepositie, vergroting van de aanvoer van water en bufferende stoffen en onderzoek naar de werking van de watersystemen.

Strategie: vergroten van de hydrologische voeding (Arts et al., 2012, deel II p349 e.v.)
Herstelmaatregel (PAS): In de directe omgeving van alle zwakgebufferde vennen bos omzetten van naaldbos naar heidevegetaties of loofbos. Daarmee wordt bereikt dat er meer grondwater (gebufferd) naar de vennen stroomt. Dit is een interne maatregel en kan door de beheerders worden uitgevoerd. Deze maatregel is voorzien voor de Klotvennen, de Malpie (deels al gebeurd) en Spinsterberg. Door de maatregel geleidelijk door te voeren kunnen de effecten goed worden gevolgd en eventueel bijgestuurd. Er is geen onzekerheid over het effect van de maatregel, deze is met zekerheid positief. Het geleidelijk doorvoeren, volgen en mogelijk bijsturen heeft als doel om het resultaat te maximaliseren gedurende de uitvoering.

De effecten van bosomvorming zijn (deels samenhangend met andere maatregelen) beschreven in GGOR-studies. Voor de Malpie is berekend dat bosomvorming in een zone van 100 m leidt tot een verhoging van de grondwaterstand van 10-15 cm ter plaatse en minder dan 5 cm in de directe omgeving (vochtige heide) (Vermulst, 2009). Omvorming en demping van de detailontwatering in een groter gebied leidt tot vlakdekkende stijging van de grondwaterstand van 5-20 cm. Vooral in het noordelijke deel van de Natura 2000 begrenzing, de Beemden, is er een stijging van de grondwaterstand waar te nemen (Vermue, 2013) Dit heeft een gunstig effect op de aanwezige (en gewenste) natuurwaarden. Op de Plateaux heeft al veel omvorming plaatsgevonden (wat nu doorwerking heeft) en zijn geen extra maatregelen voorzien.

Strategie: verhoging van de lokale grondwaterstanden (Arts et al., 2012, deel II p349 e.v.)
 Herstelmaatregel (PAS): Dempen van de af- en ontwatering of directe verhoging van de oppervlaktewaterpeilen. In de meeste gevallen betreft het een interne maatregel en kan in de eerste beheerplanperiode door de beheerders worden uitgevoerd. De effecten van de maatregelen (deels in samenhang met andere maatregelen) zijn beschreven in GGOR-studies (o.a. Vermulst 2009, Vermue 2013).

Het dempen van de watergang langs de parkeerplaats bij het Groot Malpieven leidt tot een vernatting. In de directe omgeving van de watergang zijn verhogingen van de grondwaterstand (zowel de hoogste grondwaterstanden [GHG] als de laagste grondwaterstanden[GVG]) te verwachten van maximaal 30 cm (zie figuur 5.1). De effecten op de GLG zijn beperkt, maximaal ca. 10 cm. De maatregel heeft vooral uitstraling in westelijke richting; GVG-verhogingen van meer dan 5 cm zijn te verwachten tot ongeveer 400 m ten westen van de watergang. Op basis van deze studies worden de maatregelen verder uitgewerkt. Door de maatregel geleidelijk door te voeren kunnen de effecten goed worden gevolgd en eventueel bijgestuurd.



Figuur 5.1. Effecten dempen watergang DL18.1 (Vermulst, 2009)

Strategie (PAS): vergroten input bufferende stoffen (Arts et al., 2012, deel II p349 e.v.)
 Herstelmaatregel (PAS): Kappen van bos en verwijderen van de strooisellaag aan de westzijde van Groot Malpieven. Hierdoor kan zand van de westzijde van het ven weer instuiven in het

ven en aldus weer voor buffering zorgen. Het Malpieven zelf is al voor de helft opgeschoond. De andere helft volgt. Een deel van het bos is ook al gekapt. Plaggen is op deze locatie niet van toepassing.

Herstelmaatregel (PAS): Bekalken daar waar bos gekapt wordt. Als het bufferend vermogen van zwakgebufferde vennen achteruit gaat moet het inzigtgebied van deze vennen worden bekalkt (Brouwer et al., 2009; Dorland et al., 2005). Deze maatregel is technisch uitvoerbaar.

Strategie: Klotvennen Plateaux: minimaliseren van de eutrofiëring via aanvoerwater

Herstelmaatregel (PAS): De aanleg van een zuiveringsmoeras vóór de Klotvennen, zodat het aangevoerde Maaswater eerst van voedingsstoffen wordt ontdaan, alvorens in de vennen te stromen. Samen met het omvormen van bos zoals hierboven omschreven, zorgt deze maatregel er voor dat er minder voedselrijk Maaswater hoeft te worden aangevoerd. Deze maatregel gaat er vanuit dat rond de Klotvennen de habitattypen galigaanmoeras en zwak gebufferd ven gehandhaafd blijven en dat de reden voor hun bestaan, wateraanvoer, daartoe in takt blijft. Verder kan het dempen van de sloot ten noorden van de Klotvennen, eventueel gecombineerd met aankoop of compensatie van de aangrenzende landbouwgrond, ervoor zorgen dat er minder water weggetrokken wordt en dus minder voedselrijk water aangevoerd moet worden (DLG & SBB, 2013). De maatregel vergt voor die landbouwsloot nader onderzoek (genoemd als kennislacune bij het habitatype) en overleg met de streek. De effectiviteit van het voorgenoemde pakket aan maatregelen staat of valt echter niet met het dempen van deze sloot. Wel is het zo dat het dempen van de sloot kan bijdragen aan het maximaliseren van het resultaat. De onzekerheid over deze maatregel (uitkomsten onderzoek en overleg met streek) leidt daarom niet tot onzekerheid over het halen van het instandhoudingsdoel.

Strategie: Soerendonks Goor - onderzoek naar de ontwikkelmogelijkheden

Maatregel (PAS): Het Soerendonks Goor is een voormalige landbouwenclave, die nu weer onder water staat en min of meer de bovenloop van de Strijper Aa vormt. Het ven heeft een dikke voedselrijke sliblaag en kwalificeert zich nu niet. Onderzocht dient te worden welke situatie er bereikt kan worden indien de sliblaag geheel wordt verwijderd en/of zo dat niet haalbaar is op welke wijze het voedselrijke water gescheiden kan worden van het vanuit het zuiden toestromende grondwater, en welke uitvoeringsalternatieven daarvoor zijn. Voor de helft van het Soerendonks Goor is de bodem al gesaneerd. In de bovenloop van de Strijper Aa bij de grens met België zijn nog enkele onderbemalingen aanwezig die de toestroom van grondwater in noordelijke richting nadelig beïnvloeden. Onderzoek naar de mogelijkheid tot sanering van de onderbemalingen is gewenst (DLG & SBB, 2013) Samengevat: het betreft een onderzoeksopgave waaruit moet blijken of deze locatie geschikt is voor uitbreiding. Er zijn echter meer locaties waar maatregelen voor uitbreiding worden getroffen (zie hierna). Hierdoor is geen twijfel dat uitbreiding wordt behaald. Het instandhoudingsdoel wordt daarom behaald, echter dit onderzoek kan leiden tot maximalisatie van de resultaten.

Strategie: Soerendonks ven - uitbreiden areaal en kwaliteit randzone

Herstelmaatregel (PAS): Uitbreiden van het zwakgebufferde ven langs de zuidzijde van het Soerendonks Goor. Er ligt achter een kade aan de zuidzijde een lange smalle waterplas, die gevoed wordt door uit het zuiden toestromend grondwater. De kade voorkomt een menging van het vanuit het zuiden toestromende kwelwater met het voedselrijke water in de plas. Deze randzone van de plas kwalificeert zich als een zwak gebufferd ven. Deze situatie vormt het ondereind van een gradiënt vanuit het zuiden die zandverstuivingen en stuifzandheide omvat in de richting van de zwakgebufferde vennen langs de oevers van het Soerendonks Goor. Langs de oever van het Soerendonks Goor is deze situatie te optimaliseren door uitbreiding naar het oosten, waarbij de oever wordt geplagd en het gebied zó wordt ingericht dat water vanuit de plas niet de geplagde laagte in kan stromen. Verder wordt zo nodig een dijkje aangelegd om te voorkomen dat voedselrijk beekwater (Strijper Aa) in de plas kan stromen (DLG & SBB, 2013). Deze maatregel kan door de beheerder genomen worden en is technisch uitvoerbaar.

Strategie: visvijvers – baggeren

Maatregel (niet PAS): De ophoping van nutriënten in de vijverbodems kan op termijn leiden tot uitspoeling van nutriënten vanuit de vijvers die in verbinding staan met het Grevenschutven naar het Grevenschutven. Voor het zover is, moeten de nutriënten gefaseerd verwijderd worden uit de vijvers. Dit kan middels gefaseerd baggeren (DLG & SBB, 2013).

Strategie: Grevenschutven - handhaven huidige situatie

Maatregel: handhaven huidige situatie (niet PAS). De huidige situatie is onnatuurlijk doordat er voedselrijk beekwater wordt ingelaten. Toch kiezen we voor handhaven van deze situatie: de gradiënt van een voedselrijk en gebufferd venmilieu naar een de zuurdere randzones (als gevolg van lokaal toestromend grondwater) wordt op dit moment van waarde geacht. Bovendien komen er gevlekte witsnuitlibellen voor - juist dankzij deze onnatuurlijke situatie. De aanvoerleiding van het systeem wordt aangepast. Deze loopt van de Tongelreep over de flank van een heideplateau (Laagveld) naar de visvijvers en vervolgens naar de Grevenschutven. De gradiënt van het heideveld naar de naastliggende beek wordt hersteld, de aanvoerleiding ligt hierbij in de weg. Dit wordt met sifons opgelost, een negatief effect op Grevenschutven is dan uitgesloten (DLG & SBB, 2013).

Strategie: Grevenschutven saneren

Maatregel (niet-PAS): Onderzoek doen naar de samenstelling, omvang en risico's van de sliblaag op de bodem van het ven. De sliblaag is vervuild en geëutrofiëerd door de voeding vanuit de Tongelreep (voedingsstoffen, bufferstoffen, zware metalen), maar ook vanuit ingrepen in de periode van visteelt (bemesting, aanvoer Thomasslakkenmeel, enz.). Onbekend is welke risico's aan deze sliblaag kleven (als kennisleemte genoemd bij het habitatype). Het onderzoek dient daarom naast een overzicht ook een plan van aanpak op te leveren. Daarna uitvoeren (DLG & SBB, 2013). Er wordt beoogd hierdoor uitbreiding van het habitatype zwak gebufferde vennen na te streven.

5.5 Strategie en maatregelen H3140 Kranswierwateren

Voor dit habitatype zijn geen aparte PAS maatregelen geformuleerd. Het habitatype lift mee met de maatregelen die worden genomen voor H3130, zie H3130 Strategie en maatregelen: Soerendonks ven - uitbreiden areaal en kwaliteit randzone. Deze maatregel draagt bij aan behoud van H3140.

5.6 Strategie en maatregelen H3160 Zure vennen

De strategie is gericht op vermindering van de impact van de stikstofdepositie en eutrofiëring, vergroting van de aanvoer van water en onderzoek naar de werking van de watersystemen (Arts et al., 2012b, deel II, p395 e.v.).

Strategie: vrijwel alle vennen - vergroten hydrologische voeding (Arts et al., 2012b).

Herstelmaatregel (PAS): In de directe omgeving van alle vennen bos omzetten van naaldbos naar heidevegetaties of loofbos. Door het kappen van bos neemt de aanvoer van water toe en vermindert ook de inval van blad, naalden en stuifmeel waardoor eutrofiëring zal verminderen. Drainerende greppels worden gedempt. Beide maatregelen leiden tot de toestroom van meer grondwater (gebufferd) naar de vennen (DLG & SBB, 2013). Het betreft het een interne maatregel en kan deze door de beheerders gefaseerd uitgevoerd worden. Voor een deel zijn of worden de maatregelen al uitgevoerd, zoals rond het Laagveld. Daarnaast is deze maatregel in de eerste beheerplanperiode voorzien voor Spinsterberg en Valkenhorst, Groote Heide-Noord en delen van Leenderbos. Op Groote Heide-Zuid liggen de vennen al in heidevegetaties en is deze maatregel niet nodig. Uit de praktijk blijkt dat het kappen van bos vernattend werkt en een positief effect heeft op de aanwezige vennen en tot ontwikkeling van nieuwe vennen leidt. De maatregelen zullen worden gespreid over de eerste en tweede beheerplanperiode en worden altijd begeleid door monitoring. Deze monitoring is niet nodig vanwege een kennisleemte over de effectiviteit van de maatregel. Het staat vast dat de maatregel werkt.

Men moet echter wel rekening houden met bijzondere soorten. Deze moeten de tijd krijgen om naar een drogere plek te kunnen mitigeren. Het tempo van de vernatting wordt daarom geleidelijk doorgevoerd en in de gaten gehouden en zo nodig bijgesteld om schade aan bijzondere soorten te voorkomen.

Strategie: alle vennen - systeemkennis vergroten

Herstelmaatregel (PAS): Momenteel is niet voldoende bekend hoe de vennen gevoed worden: is dit regenwater of ook grondwater? Ook de relatie tussen de venpeilen en grondwaterstanden is niet bekend. Kennis over het systeem is op hoofdlijnen aanwezig. Het gaat echter om een groot plateau waarbij niet van elk afzonderlijk vennetje in detail bekend is hoe deze gevoed wordt. Is dat regenwater of ook grondwater. Ook de relatie tussen venpeil en grondwaterstand is niet van elk ven duidelijk. Hoewel zekerheid bestaat dat de voorgaande maatregelen in grote lijnen effectief zijn, is daarom tijdens de uitvoering nader onderzoek nodig. Hierdoor kunnen de maatregelen worden bijgestuurd wat leidt tot maximalisatie van de resultaten. Het onderzoek wordt aanvullend aan herstelmaatregelen uitgevoerd.

Bij een aantal vennen dienen peilbuizen en peilschalen geplaatst te worden om inzicht te verschaffen. Met het hydrologische model moet vervolgens doorgerekend worden welke aanpassingen in de maatregelen zinvol zijn om de voeding van de vennen te verbeteren. Voorgesteld wordt dit onderzoek uit te voeren bij een aantal representatieve vennen en bij enkele (vermoedelijk) waardevolle vennen (DLG & SBB, 2013).

5.7 Strategie en maatregelen H4010A Vochtige heiden

De strategie is gericht op vermindering van de impact van de stikstofdepositie, tegengaan verdroging en uitbreiding van het areaal (Beije et al., 2012b, deel II, p409 e.v.).

Strategie: alle gebieden met vochtige heiden - vergroten hydrologische voeding intern

Herstelmaatregel (PAS): In de directe omgeving van vochtige heiden bos omzetten van naaldbos naar heidevegetaties of-loofbos en het dichten van drainerende greppels. Daarmee wordt bereikt dat de gradiënt van droge heiden via vochtige heiden naar hoogveenbossen hersteld wordt (DLG & SBB, 2013). Allereerst wordt ingezet op de Heidecorridor Groote heide-Zuid - Valkenhorst - Groote Heide Noord. Met name in Groote Heide-Zuid (rond de schaapskooi) zijn goede potenties voor uitbreiding en verbetering van vochtige heiden. Daarnaast zijn ook maatregelen voorzien voor de Malpie en het Laagveld. De effecten van deze maatregelen zijn (deels in samenhang met andere maatregelen) beschreven in de verschillende GGOR-studies (o.a. Vermue, 2013, Segers & Buskens, 2008). De peilverhoging mag echter niet te snel gaan, er wordt gewerkt 'met de hand aan de kraan'. De maatregelen zullen worden gespreid over de eerste en tweede beheerplanperiode en worden altijd begeleid door monitoring.

Strategie: alle gebieden met vochtige heiden - vergroten hydrologische voeding extern

Herstelmaatregel (PAS): verminderen drainerende werking van de omgeving door peilverhoging in beek en sloten te realiseren in het landbouwgebied. Het gaat hier vooral om de landbouwgebieden bij Strijper Aa en bij Bruggerhuizen (DLG & SBB, 2013). Bij de Strijper Aa moet op landbouwgrond buiten de EHS een ander beheer komen, bv omvorming of aankoop. Bij Bruggerhuizen maakt het onderdeel uit van een omvorming van een agrariër naar natuurboer. Dit proces is in volle gang. Beide processen kosten tijd en zullen in de tweede of derde beheerplanperiode pas tot resultaat leiden. Door de hierna volgende maatregelen wordt echter verzekerd dat in de tussentijd geen verslechtering optreedt. Schade aan het instandhoudingsdoel treedt daarom niet op.

De aanvoerleiding van de Tongelreep naar de visvijvers wordt aangepast. Deze loopt van de Tongelreep over de flank van een heideplateau (Laagveld) naar de visvijvers en vervolgens naar de Grevenschutven. De gradiënt van het heideveld naar de naastliggende beek wordt

hersteld, de aanvoerleiding ligt hierbij in de weg. Dit wordt met sifons opgelost, hierdoor is er geen negatief effect meer op het habitatype vochtige heide (DLG & SBB, 2013).

Herstelstrategie: areaaluitbreiding

Herstelmaatregel (PAS): Door het omvormen van bos/gras naar hei op de laagste, vochtige delen (veldpodzolgronden) kan het areaal uitgebreid worden. Hiermee worden kleine deelgebiedjes met elkaar verbonden, waardoor ook uitwisseling van soorten mogelijk wordt en de kwaliteit wordt verbeterd. Verbinding van geïsoleerde gebiedjes is nodig, aangezien de gebieden van zichzelf onvoldoende omvang hebben voor levensvatbare populaties flora en fauna (DLG & SBB, 2013). Allereerst wordt ingezet op de Heidecorridor Groote heide-Zuid - Valkenhorst - Groote Heide Noord. Hier is rondom de schaapskooi (Groote Heide-Zuid) veel potentie voor uitbreiding van vochtige heiden wanneer graslanden (voormalige landbouwgrond) worden geplagd (ervaring uit het verleden). Deze maatregel is intern en kan door de beheerder worden uitgevoerd. Voor een deel is dit al gerealiseerd op het Laagveld en wordt het gerealiseerd op de Spinsterberg. Vanwege de mate van bosomvorming die hierbij nodig is zal de bosomvorming gefaseerd uitgevoerd worden, dus niet alleen in de eerste beheerplanperiode, maar ook daarna.

Strategie (PAS): verwijderen van voedingsstoffen en/of afremmen van successie (indien verwijderen van voedingsstoffen niet mogelijk is) (Beije et al., 2012b)

Herstelmaatregel (PAS): plaggen, maaien, chopperen, begrazing van vergraste delen in alle terreindelen. Geplagde delen worden bekalkt. Dit is een interne maatregel die in alle deelgebieden nodig is en kan door de beheerders uitgevoerd worden.

5.8 Strategie en maatregelen H4030 Droge heiden

De strategieën zijn gericht op vermindering van de impact van de stikstofdepositie en uitbreiding van het areaal (Beije et al., 2012c, deel II, p439 e.v.).

Strategie: verwijderen van voedingsstoffen en/of afremmen van successie

Herstelmaatregel (PAS): (alle deelgebieden) blijven maaien, begrazen, chopperen, branden en plaggen om de huidige kwaliteit en areaal te handhaven. Geplagde delen worden bekalkt. Uitbreiding van de toepassing van deze maatregelen is niet relevant voor de uitbereiding van het areaal of de kwaliteit (DLG & SBB, 2013). De maatregel wordt door de beheerders uitgevoerd.

Strategie: uitbreiding areaal

Herstelmaatregel (PAS): omvormen van naaldbos naar droge heiden. Allereerst wordt ingezet op de Heidecorridor Groote heide-Zuid - Valkenhorst - Groote Heide Noord. Hiermee worden ook kleinere gebiedjes met elkaar verbonden ten einde de eilandeffecten van kleine arealen op te heffen. Dit kan in vrijwel alle deelgebieden (DLG & SBB, 2013). Voor een deel is dit al gerealiseerd op het Laagveld en wordt het gerealiseerd op de Spinsterberg. Op de Plateaux heeft al veel omvorming plaatsgevonden (wat nu doorwerking heeft) en zijn geen extra maatregelen voorzien. In de Malpie kan dit op korte termijn starten.

5.10 Strategie en maatregelen H6510A Glanshaver- en vossenstaartheilanden (glanshaver)

De strategie is gericht op vermindering van de impact van de stikstofdepositie, inlaat van eutroof water en behoud (Adams et al, 2012, deel II, p595 e.v.). De strategie is niet gericht op areaaluitbreiding, omdat die recent al heeft plaatsgevonden.

Strategie: verwijderen van voedingsstoffen.

Herstelmaatregel (PAS): Blijven maaien en hooien om de huidige kwaliteit te handhaven. Ook het reguliere beheer is maaien en hooien, maar vanwege de stikstofdepositie is dit intensiever dan normaliter het geval zou zijn. Daarom is het een PAS-maatregel.

5.11 Strategie en maatregelen H7110B * Actieve hoogvenen

De strategieën zijn gericht op vermindering van de impact van de stikstofdepositie en de vergroting van de aanvoer van water.

Strategie (PAS): vergroten hydrologische voeding

Herstelmaatregel (PAS): In de directe omgeving van het heideveentje bos omzetten van naaldbos naar heidevegetaties of-loofbos. Door het kappen van bos neemt de aanvoer van water toe en vermindert ook de inval van blad, naalden en stuifmeel waardoor eutrofiëring vermindert. Voor deze maatregel is geen vooronderzoek noodzakelijk (Jansen et al, 2012, deel II, p651 e.v.). Ook drainerende greppels moeten worden gedempt. Beide maatregelen leiden tot de toestroom van meer grondwater (gebufferd) naar de vennen (Jansen et al, 2012). De maatregel kan door de beheerder genomen worden, na onderzoek op standplaats. Dit onderzoek is nodig omdat voor de uitvoering maatwerk nodig is. Het staat vast dat de maatregel effectief is, echter door de lokale situatie te onderzoeken en de maatregel daarop aan te passen worden de resultaten gemaximaliseerd.

Strategie: tegengaan van successie en verwijderen van nutriënten

Herstelmaatregel (PAS): Bos / berken op de drijftil met enige regelmaat verwijderen (Jansen et al, 2012). Bij een voldoende lage stikstofdepositie is in hoogveen geen bosbestrijding nodig. Door de referentiesituatie (2014) en toekomstige stikstofdepositie is dat in dit Natura 2000-gebied wel noodzakelijk. Het is daarom geen regulier beheer maar een PAS maatregel. De maatregel wordt nu uitgevoerd (bij vorst als de drijftil goed begaanbaar is) en behoeft geen vooronderzoek.

5.12 Strategie en maatregelen H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)

Voor dit habitatype zijn geen aparte PAS maatregelen geformuleerd. Het habitatype lift mee met de maatregelen die worden genomen voor H3130 en die de voeding van het grondwater in Valkenhorst en Leenderbos versterken.

5.13 Strategie en maatregelen H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen

De strategieën zijn gericht op vermindering van de impact van de stikstofdepositie, tegengaan verdroging en behoud van areaal en kwaliteit (Beije et al., 2012d, deel II, p731 e.v.).

Strategie: verwijderen van voedingsstoffen en/of afremmen van successie

Herstelmaatregel (PAS): Plaggen van met pijpenstrootje vergraste laagten en venoevers. Geplagde delen zo nodig bekalken (Bron: Beije et al., 2012d; Beheerplan). Het betreft een interne maatregel en kan door de beheerders uitgevoerd worden na vooronderzoek op de standplaats. Dit onderzoek is nodig omdat voor de uitvoering maatwerk nodig is. Het staat vast dat de maatregel effectief is, echter door de lokale situatie te onderzoeken en de maatregel daarop aan te passen worden de resultaten gemaximaliseerd.

Strategie: grondwaterstand verhogen

Herstelmaatregel (PAS): dempen van sloten en greppels om in de gebieden waar het habitat voorkomt in de winter langer water op het maaiveld te kunnen houden (DLG & SBB, 2013). Deze maatregel hangt samen met de maatregelen voor uitbreiding/verbetering en beheer van Vochtige heiden (pioniervegetaties met snavelbiezen ontstaan op natte plagplekken in Vochtige heiden).

5.14 Strategie en maatregelen H7210 * Galigaanmoerassen

De strategieën zijn gericht op vermindering van de impact van de stikstofdepositie en behoud van areaal en kwaliteit (Van Dobben et al, 2012b, deel II, p745 e.v.).

Strategie: Klotvennen handhaven huidige areaal en kwaliteit

Maatregel (Niet PAS): De huidige waarden worden bepaald door de aanvoer van kalkrijk, gebufferd, Maaswater. In mindere mate is er mogelijk enige grondwaterinvloed (Van 't Hullenaar & Bell, 2002), maar de vegetatie bestaat er dankzij de combinatie van oppervlaktewater (buffering) en grondwater (voedselarm). De aanvoer van Maaswater blijft behouden en gegarandeerd door het onderhoud aan de waterloop.

Het huidige areaal wordt beperkt gehouden door beheermaatregelen (maaien). Hiermee wordt al te grote dominantie van Galigaan voorkomen en ontstaan groeiplaatsen voor kleinere soorten (Van Dobben et al, 2012b). Daarnaast zorgt dit voor behoud van de aanwezige Litorellionvegetatie en vochtige heide. De Litorellionvegetaties en de vochtige heide worden door middel van het beheer daar in stand gehouden terwijl de galigaanvegetatie er ook blijft. Bij het huidige beheer blijven areaal en kwaliteit gelijk (DLG & SBB, 2013).

5.15 Strategie en maatregelen H9190 Oude eikenbossen

Geen PAS maatregelen noodzakelijk.

5.16 Strategie en maatregelen H91D0 * Hoogveenbossen

De strategieën zijn gericht op het vergroten van de wateraanvoer, vermindering van de nutriëntenaanvoer, vermindering van de impact van de stikstofdepositie en vergroten van de kennis van het watersysteem (Beije en Smits, 2012, deel II, p843 e.v.).

Strategie: vergroten van de watersysteemkennis

Herstelmaatregel (PAS): Met het hydrologisch model voor de GGOR wordt gericht geanalyseerd hoe de voeding van de hoogveenbossen plaatsvindt (genoemd als kennisleemte bij het habitatype). Vervolgens onderzoeken hoe de voeding en/of waterkwaliteit verbeterd kan worden. Hierbij is de kwaliteit van het grondwater van belang. De hierna volgende maatregelen worden zo nodig aangepast aan de uitkomsten van dit onderzoek.

Strategie: alle gebieden met hoogveenbos - vergroten van de hydrologische voeding intern.

Herstelmaatregel (PAS): In de directe omgeving van hoogveenbos het omzetten van naaldbos naar heidevegetaties of loofbos, en het dichten van drainerende greppels. Daarmee herstelt de gradiënt van droge heiden via vochtige heiden en hoogveenbossen zich. Zie eerder gemaakte opmerkingen over de omvorming van bos naar heide. Met name in de Strijperheg zijn goede mogelijkheden om hiermee de kwaliteit te verbeteren (in combinatie met externe maatregelen, zie hieronder). De effecten van omvormen van naaldbos en het dempen van greppels (in combinatie met andere maatregelen) zijn in beeld gebracht in de GGOR-studie voor de NNP Strijper Aa (Verger & Swierstra, 2010; Glopper & Swierstra, 2010). De maatregelen resulteren in een stijging van de GVG en GLG en een toename van de kwel in de laagste delen van het beekdal. Door de maatregelen geleidelijk uit te voeren kunnen ongewenste effecten worden voorkomen. Aandachtspunt is de kwaliteit van het kwelwater (lokale kwel nodig voor hoogveenbossen). Voor het hoogveenbos in het Zwartbroek in het noordelijk deel van de boswachterij Leenderbos wordt verdere ontwikkeling nagestreefd door de ontwatering te verminderen en aangrenzende naaldbossen om te vormen (Strootman, 2011).

Strategie: alle gebieden met hoogveenbos - vergroten hydrologische voeding extern

Herstelmaatregel (PAS): Verminderen van de drainerende werking vanuit de omgeving door peilverhoging te realiseren in het landbouwgebied en het stopzetten van onderbemalingen. Het gaat hier om de landbouwgebieden bij Strijper Aa. Effecten zijn (in combinatie met andere maatregelen) in beeld gebracht in de GGOR-studie voor de NP Strijper Aa (Verger & Swierstra, 2010; Glopper & Swierstra, 2010). Bij de Strijper Aa wordt de landbouwenclave omgezet naar EHS waarna de gewenste peilverhoging en stopzetten onderbemalingen plaatsvinden. Dit kost tijd en zal in de tweede of derde beheerplanperiode pas tot resultaat leiden. Door voorgaande

maatregelen wordt echter verzekerd dat in de tussentijd geen verslechtering optreedt. Schade aan het instandhoudingsdoel treedt daarom niet op.

Herstelmaatregel (PAS): functioneel herstel hydrologie in de Keersop en kavelsloten om de drainerende werking te verminderen en de kwelflux te vergroten. Hiervoor kan uitbreiding en realisatie van EHS (NNB) nodig zijn. Nader onderzoek is nodig om deze maatregel in het vervolgtraject te kunnen uitwerken.

Voor Bruggerhuizen wordt onderzocht of dit haalbaar en effectief is. Voor deze maatregel is een ander gebruik van de naastgelegen landbouwgrond nodig, bv omvorming of aankoop. De omvorming zal daarom niet in het eerste beheerplan uitgevoerd kunnen worden. Gelet op voorgaande maatregelen leidt dit niet tot schade aan het instandhoudingsdoel. Deze maatregelen zorgen dat geen verslechtering optreedt en dat verbetering en uitbreiding mogelijk wordt gemaakt.

Strategie: kwaliteitsverbetering door vermindering van de aanvoer van nutriënten
Herstelmaatregel (PAS): Bij de Strijper Aa wordt de landbouwenclave omgezet te worden naar EHS. Momenteel stroomt voedselrijk water uit de landbouwenclave richting de daar aanwezige hoogveenbossen, hetgeen een eutrofiërende werking heeft. Door omzetting van de landbouwenclave naar EHS, zal deze aanvoer stoppen.

5.17 Strategie en maatregelen H91E0C * Vochtige alluviale bossen

De strategieën zijn gericht op vermindering van de impact van de stikstofdepositie, vergroten van de aanvoer van kwel en vergroten kennis van het watersysteem (Beije et al., 2012^e, deel II, p871 e.v.).

Strategie: In het dal van de Tongelreep vergroten van de kwelflux in het maaiveld en verhoging grondwaterstand

Herstelmaatregel (PAS): De regionale grondwaterstand verhogen in het beekdal. Dit probleem kan van 2 kanten worden aangepakt, enerzijds door de voeding naar het beekdal te vergroten, anderzijds door de drainerende werking van de Tongelreep te verminderen door verhoging van de beekbodem of verhoging van het waterpeil. Op twee deeltrajecten zijn al herstelmaatregelen uitgevoerd. Het is niet bekend of dit vanuit hydrologisch herstel voldoende is. Deze onzekerheid leidt echter niet tot schade aan het instandhoudingsdoel omdat duidelijk is dat met name ten noorden van Valkenswaard nog een opgave ligt. Hier is al een ontwerp voor beekherstel. Dit ontwerp wordt uitgevoerd en vervolgens wordt geëvalueerd of dit voldoende is voor het hydrologisch herstel. Indien dat niet het geval is worden aanvullende maatregelen getroffen. Bij Bruggerhuizen wordt beekherstel en peilverhoging meegenomen bij de al genoemde omvorming naar natuurboerderij. De grondpositie is hier nog een probleem. Als dit niet op korte termijn opgelost kan worden vindt op dit traject de komende jaren geen beekherstel plaats. Lokaal kan de waterstand hoger in het maaiveld komen door het dichten van sloten en greppels (intern).

De inlaat van beekwater naar de visvijvers heeft in de huidige situatie hoog peil. Deze vangt de natuurlijke afstroming van regenwater over het maaiveld af aan de noordzijde van het Laagveld naar de Tongelreep (DLG & SBB, 2013). Zoals eerder genoemd bij zwakgebufferde vennen en bij vochtige heide wordt dit met sifons opgelost. Negatieve effecten op alle habitattypen worden daarmee voorkomen.

Daarnaast zijn er tussen Zeelberg en het Laagveld goede potenties om de kwaliteit te verbeteren en areaal uit te breiden door het beperken van de ontwatering (demping greppels, beperken landbouwonwatering, hoger beekpeil). Welke maatregelen precies nodig zijn is nog niet duidelijk. Hiertoe wordt in beheerplanperiode I een plan uitgewerkt en maatregelen geformuleerd die in periode II en III worden uitgevoerd. Tijdens beheerplanperiode I wordt nagestreefd om de gradiënt van het Laagveld (herkomst van kwelwater) naar het beekdal van de Tongelreep beter tot zijn recht te laten komen.

Strategie: Nabij de Strijper Aa vergroten van de kwelflux in het maaiveld en verhoging grondwaterstanden

Herstelmaatregel (PAS): Verminderen van de drainerende werking vanuit het omringende landbouwgebied en stoppen van de onderbemaling in de bovenloop op de grens met België. Dit betekent peilverhoging in het landbouwgebied (DLG & SBB, 2013). Om maatregelen in het landbouwgebied te kunnen uitvoeren is overleg met de streek nodig. Zie opmerkingen, die hierboven al zijn gemaakt.

Strategie: Nabij de Keersop vergroten van de kwelflux in het maaiveld en verhoging grondwaterstanden

Herstelmaatregel (PAS): functioneel herstel hydrologie in de Keersop en kavelsloten om de drainerende werking te verminderen en de kwelflux te vergroten. Hiervoor kan uitbreiding en realisatie van EHS (NNB) nodig zijn. Nader onderzoek is nodig om deze maatregel in het vervolgetraject te kunnen uitwerken.

Strategie: bosomvorming

Herstelmaatregel (PAS): Uit de verdroogde vochtige alluviale bossen verwijderen van eiken en andere soorten van droge standplaatsen (geen vooronderzoek nodig), inclusief eventueel opgehoopt strooisel (vooronderzoek op standplaats). Drogere soorten en dan vooral eiken met zuur strooisel verwijderen draagt bij aan een correctie van de soortensamenstelling en aan een vermindering van de aanslag op de buffering. Dit biedt met name langs de Dommel goede potenties voor een uitbreiding van het oppervlak. De maatregelen worden daarom in ieder geval langs de Dommel uitgevoerd. Door de verdroging heeft een successie plaatsgevonden naar drogere bostypen en kwalificeert een deel van de standplaatsen niet meer. Bij hydrologisch herstel liggen hier (langs de Dommel) de uitbreidingskansen. Het is belangrijk om deze maatregel voorafgaand aan vernattingsmaatregelen te nemen. Dat gebeurt dan ook, eerst worden bomen verwijderd die niet tot het habitat behoren, daarna vindt vernatting plaats.

Strategie: In het dal van de Dommel vergroten van de kwelflux in het maaiveld en verhogen van de grondwaterstanden

Herstelmaatregel (PAS): De regionale grondwaterstand verhogen in het beekdal. Dit probleem kan van 2 kanten worden aangepakt, enerzijds door de voeding naar het beekdal te vergroten, anderzijds door de drainerende werking van de Dommel te verminderen. Voor De Plateaux (waar het inzigtgebied al uit heide bestaat en greppels al zijn gedempt) is aanpak van de drainerende werking van de Dommel de enige maatregel om de kwelflux verder te vergroten. Met name de waterkwaliteit van de Dommel vormt een knelpunt bij het aanpassen van het profiel van de beek. De Dommel voert namelijk cadmiumrijk water aan vanuit de zinkfabriek in België en vanuit historische bodemvervuilingen. Als gevolg hiervan zijn de beekbodem en het beekwater vervuild. Deze vervuiling maakt het (vrijwel) onmogelijk om het profiel van de beek aan te passen. Verhoging van het waterpeil van de Dommel leidt tot infiltratie van vervuild water en is daarmee ongewenst. Graafwerkzaamheden en sanering van de bodem hebben pas zin als de aanvoer van zink en cadmium voldoende zijn afgenomen. Hierdoor kan een verhoging van de beekbodem pas op de lange termijn (pas op zijn vroegst in beheerplanperiode III) uitgevoerd worden.

Voor de overige gebieden langs de Dommel moet daarom het vergroten van de kwelflux (voorlopig) gezocht worden in een vergroting van de toevoer vanuit de inzigtgebieden. Dit kan gerealiseerd worden door peilverhoging in het landbouwgebied, bosomvorming en een verminderde drainage in de Dommelbeemden (DLG & SBB, 2013). De interne maatregelen kunnen door de beheerders genomen worden, voor zover er geen uitstraling is. Om maatregelen in het landbouwgebied te kunnen uitvoeren is overleg met de streek nodig. Lokaal kan de waterstand hoger in het maaiveld komen door het dichten van sloten en greppels (intern).

Strategie: natuurlijke ontwikkeling

Herstelmaatregel (PAS): Voor het noordelijk deel van de Tongelreep (rand visvijvers) wordt ontwikkeling en uitbreiding van alluviaal bos nagestreefd door het bevorderen van de

natuurlijke opslag. Deze maatregel kan gelijk worden uitgevoerd (na onderzoek op standplaats), maar de effecten zullen pas op langere termijn zichtbaar worden.

5.18 Strategie en maatregelen VHR-soorten

Allereerst is voor de soorten van het Natura-gebied bepaald of het leefgebied mogelijk gevoelig is voor stikstofdepositie⁸. Van alle soorten, met uitzondering van de beekprik, bleek het leefgebied mogelijk gevoelig. Hieronder is de gebiedsspecifieke analyse voor deze soorten opgenomen.

Soort	Typering leefgebied in N2000-gebied	KDW leefgebied (mol/ha/j)	N-gevoeligheid relevant voor leefgebied	Corresponderend N-gevoelig habitatype en KDW (mol/ha/j)	Overig N-gevoelig leefgebied en KDW (mol/ha/j)	Effect N-depositie
Gevlekte witsnuitlibel	3.22 zwak gebufferd ven	400 (maar misschien is 2100 logischer)	Ja	H3130 (571)		Afname voortplantingsgelegenheid
Beekprik	3.4 snelstromende midden- en benedenloop	>2400	Nvt			-
Bittervoorn	3.21 zwak gebufferde sloot	1800	Ja, bij lage N-belasting door andere bronnen of bij hoge P-belasting		LG03 (1786)	Afname beschikbaarheid gastheer (zoetwatermosselen)
Kamsalamander	3.22 zwak gebufferd ven	400	Ja, voor zover zuurstoftekort kan optreden als gevolg van eutrofiering (bij lage N-belasting door andere bronnen of bij hoge P-belasting)	H3130 (571)		Fysiologische problemen
Drijvende waterweegbree	3.6 langzaam stromende bovenloop	<2400?	Nee, want in H3260A en dat is niet gevoelig			
	3.22 zwak gebufferd ven	400	Ja	H3130 (571)		Concurrentie door andere waterplanten
Nachtzwaluw	3.42 natte heide	1300	Ja	H4010A (1214)		Afname prooi-beschikbaarheid
	3.45 droge heide	1000	Ja	H2310 (1071), H2320 (1071), H4030 (1071)		Afname prooi-beschikbaarheid
	3.47 zandverstuiving	700	Ja	H2330 (714)		Afname prooi-beschikbaarheid
	3.64 bos van arme zandgronden	1300	Mogelijk	H9190 (1071)	LG13 (1071) (niet-overlappend deel)	Afname nestgelegenheid + afname prooi-beschikbaarheid
Boomleeuwerik	3.45 droge heide	1000	Ja	H2310 (1071), H2320 (1071), H4030 (1071)	LG09 (1000)	Koeler en vochtiger microklimaat + afname prooi-beschikbaarheid
	3.47 zandverstuiving	700	Ja	H2330 (714)		Koeler en vochtiger microklimaat + afname prooi-

⁸ gebaseerd op Deel II Herstelstrategieën voor stikstofgevoelige habitats, bijlagen (versie november 2012)

Soort	Typering leefgebied in N2000-gebied	KDW leefgebied (mol/ha/j)	N-gevoeligheid relevant voor leefgebied	Corresponderend N-gevoelig habitatype en KDW (mol/ha/j)	Overig N-gevoelig leefgebied en KDW (mol/ha/j)	Effect N-depositie
						beschikbaarheid
	3.64 bos van arme zandgronden	1300	Waarschijnlijk niet			
Roodborsttapuit	3.42 natte heide	1300	Mogelijk	H4010A (1214)		Afname prooi-beschikbaarheid
	3.45 droge heide	1000	Mogelijk	H2310 (1071), H2320 (1071), H4030 (1071)		Afname prooi-beschikbaarheid

Gevlekte witsnuitlibel

De trend van de soort is onbekend, bij gebrek aan goede monitoringsgegevens. Het leefgebied wordt gevormd door het Grevenschutven, een zwakgebufferd ven als gevolg van de aanvoer van oppervlaktewater. In de strategie voor Zwakgebufferde vennen zijn maatregelen opgenomen om het habitatype binnen het Grevenschutven te behouden. Hiermee is behoud van het leefgebied van de gevlekte witsnuitlibel geborgd. Er zijn in verband met stikstofdepositie geen aanvullende maatregelen nodig (Bron: Groenendijk en van Swaay, 2005; Beheerplan).

Beekprik

De trend van de soort is onbekend, bij gebrek aan goede monitoringsgegevens. Het belangrijkste leefgebied binnen het Natura-gebied wordt gevormd door de Keersop. Het leefgebied in deze snelstromende beek is niet gevoelig voor stikstofdepositie. Negatieve effecten van stikstof zijn niet verwachten. Er zijn in verband met stikstofdepositie geen aanvullende maatregelen nodig (Bron: Hoogerwerf, 2003; Noordijk et al., 2010; Beheerplan).

Bittervoorn

De trend van de soort is onbekend, bij gebrek aan goede monitoringsgegevens. De bittervoorn is bekend van de voormalige OVB visvijvers. In de strategie zijn maatregelen opgenomen om het leefgebied binnen de visvijvers te behouden en het cultuurhistorische beheer voort te zetten. Hiermee is behoud van het leefgebied van de bittervoorn geborgd. Er zijn in verband met stikstofdepositie geen aanvullende maatregelen nodig (Bron: Beheerplan).

Kamsalamander

De trend van de soort is onbekend, bij gebrek aan goede monitoringsgegevens. Het leefgebied wordt gevormd door verschillende zwakgebufferde vennen verspreid over het gebied. Mogelijk komt de soort meer wijdverspreid voor dan nu bekend is. In de strategie voor Zwakgebufferde vennen zijn maatregelen opgenomen om het habitatype te behouden en in kwaliteit te verbeteren. Hiermee is behoud van het leefgebied van de kamsalamander geborgd. Er zijn in verband met stikstofdepositie geen aanvullende maatregelen nodig (Bron: Beheerplan).

Drijvende waterweegbree

De trend van de soort is stabiel. De belangrijkste groeiplaatsen bevinden zich in de Run en ze zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie. Daarnaast komt de soort voor in de plasjes aan de zuidwestzijde van het Soerendonkse Goor. Daar is het leefgebied (kranswierwateren) wel gevoelig voor stikstofdepositie. In de strategie voor kranswierwateren zijn maatregelen opgenomen om het ven in het Soerendonks Goor te versterken en te voorkomen dat typische soorten en kwalificerende vegetaties worden verdrongen. Hiermee behoud van de groeiplaatsen van drijvende waterweegbree geborgd. Er zijn in verband met stikstofdepositie geen aanvullende maatregelen nodig (Bron: Lansdown en Wade, 2003; Lucassen et al., 2007, Beheerplan).

Nachtzwaluw

De trend van de soort is positief zie onderstaande tabel. Het leefgebied van de soort in het Natura-gebied⁹ bestaat uit droge heiden, zandverstuivingen en bos en is gevoelig voor stikstofdepositie. In de strategieën voor Stuifzandheiden met struikhei, Zandverstuivingen en Droge heiden zijn maatregelen voorzien om deze habitattypen en daarmee het leefgebied van deze soort te vergroten en in kwaliteit te verbeteren. Hiermee kan een mogelijke afname van de prooibesikbaarheid niet volledige worden voorkomen. Daarom worden specifieke maatregelen genomen om de prooibesikbaarheid te vergroten.

Tabel 6.2: Aantallen en trends broedvogels in Natura 2000 gebied Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux (136) (<https://www.sovon.nl/nl/gebieden>, geraadpleegd op 22-6-2017).

broedvogels

Soort	Gebieds- doel	Functie	Aantal in	2010	2011	2012	2013	2014	2015	trend	Start trend	Trend sinds start	Trend sinds 2006
Boomleeuwerik	x	b	paren	?	?	?	?	?	?	grafiek	1990	0	+
Nachtzwaluw	x	b	paren	84	100	98	103	102	108	grafiek	1990	++	++
Roodborsttapuit	x	b	paren	?	?	?	?	?	?	grafiek	1990	+	+

© Netwerk Ecologische Monitoring (Sovon, RWS, CBS)

[Download gegevens als Excel](#)

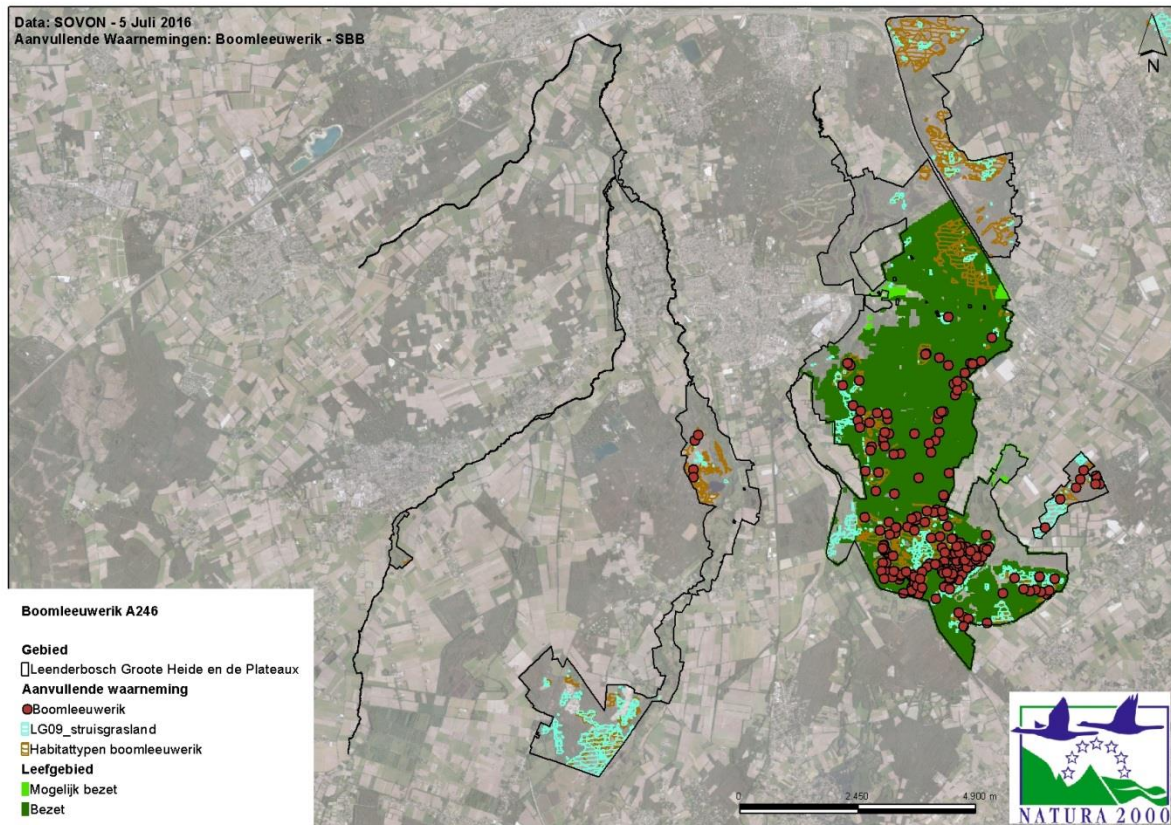
Herstelmaatregel (PAS): Op de relatief natte delen (daar waar pijpenstrootje groeit) kleinschalig, tijdelijk (ongeveer 7 jaar) extensief akkertjes cultiveren (DLG & SBB, 2013, mond. med. boswachter J. Smits). Dit verbetert de voedselvoorziening voor deze soort waardoor geen negatieve effecten optreden door de PAS maatregelen voor de habitattypen. Dit is een interne maatregel, die door de beheerder in vanaf de eerste beheerplanperiode moet worden genomen. Deze maatregel blijft ook in de tweede en derde beheerplanperiode nodig. Door de cyclus van 7 jaar zijn het dus steeds nieuwe plekken.

Boomleeuwerik

De trend van de soort is stabiel over de periode 1990-2015 en positief over de laatste 10 jaar (zie bovenstaande tabel). Het leefgebied van de soort in het Natura-gebied¹⁰ bestaat uit droge heiden en zandverstuivingen en is gevoelig voor stikstofdepositie. Het leefgebiedtype LG09 droog struisgrasland lijkt minder van belang (zie onderstaande kaart met waarnemingen van de boomleeuwerik). Het leefgebied is mogelijk gevoelig voor stikstofdepositie (afname prooibesikbaarheid). Omdat het belang van LG09 als leefgebied niet nader kan worden gededd, is het wel uit voorzorg opgenomen in de relatietabel en aangeleverd aan AERIUS. Daarnaast zijn er waarnemingen uit het bosgebied, wat niet als stikstofgevoelig leefgebied is aangemerkt. In de strategieën voor Stuifzandheiden met struikhei, Zandverstuivingen en Droge heiden zijn maatregelen voorzien om deze habitattypen en daarmee het leefgebied van deze soort te vergroten en in kwaliteit te verbeteren. Hiermee kan een mogelijke afname van de prooibesikbaarheid waarschijnlijk volledig worden voorkomen. Daarom worden geen specifieke maatregelen genomen in LG09 om de prooibesikbaarheid te vergroten.

⁹ instandhoudingsdoel geldt alleen voor het als Vogelrichtlijngebied aangewezen deel

¹⁰ instandhoudingsdoel geldt alleen voor het als Vogelrichtlijngebied aangewezen deel



Figuur 6.1 . Leefgebied LG09 volgens SOVON-methode, juli 2016 en territoria boomleeuwerik (SBB).

Daarnaast is er voor de boomleeuwerik sprake van een kennislacune. Het is onduidelijk in hoeverre LG09 door deze soort wordt gebruikt als leefgebied.

Roodborsttapuit

De trend van de soort is licht positief (zie tabel 6.2). Het leefgebied van de soort in het Natura-gebied¹¹ bestaat uit natte en droge heiden en is gevoelig voor stikstofdepositie. In de strategieën voor Vochtige heiden en Droge heiden zijn maatregelen voorzien om deze habitattypen en daarmee het leefgebied van deze soort te vergroten en in kwaliteit te verbeteren. Hiermee kan een mogelijke afname van de prooibeschikbaarheid niet volledige worden voorkomen. Daarom worden specifieke maatregelen genomen om de prooibeschikbaarheid te vergroten.

Herstelmaatregel (PAS): Op de relatief natte delen (daar waar pijpenstrootje groeit) kleinschalig, tijdelijk en extensief akkertjes cultiveren (DLG & SBB, 2013, mond. med. boswachter J. Smits). Dit is een interne maatregel, die door de beheerder in de eerste beheerplanperiode moet worden genomen. (Zie ook onder Nachtzwaluw).

¹¹ instandhoudingsdoel geldt alleen voor het als Vogelrichtlijngebied aangewezen deel

6. Relevantie en situatie flora/fauna

6.A Interactie uitwerking gebiedsgerichte strategie van stikstofgevoelige habitats met andere habitats en natuurwaarden

Er is geen negatieve interactie met andere vegetaties en soorten, mits maatregelen zorgvuldig worden uitgevoerd en veranderingen in de (grond)waterstanden geleidelijk verlopen. Een belangrijke aandachtsoort hierbij is het gentiaanblauwtje (typische soort van habitattype vochtige heide). Zoals in hoofdstuk 4 staat uitgelegd wordt door een geleidelijke vernatting, monitoring en zo nodig bijsturen met zekerheid voorkomen dat negatieve effecten op typische soorten optreden. De maatregelen voor de habitattypen werken in positieve zin voor andere vegetatietypen.

Er is één type habitat dat wel is aangewezen, maar niet stikstof gevoelig is, namelijk beken met waterplanten (waterranonkels). De PAS maatregelen voor de stikstofgevoelige habitattypen hebben geen negatief effect op het habitattype beken met waterplanten.

Gelet op het voorgaande hebben de maatregelen geen negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van habitattypen.

De maatregelen stuifzand impliceren enig areaalverlies stuifzandheide: stuifzandheide heeft een uitbreidingsdoelstelling. Echter doordat de maatregelen voor stuifzand en stuifzandheide een groter aaneengesloten areaal opleveren zal er binnen een beheerplanperiode nieuwvorming van heide optreden.

6.B Interactie uitwerking gebiedsgerichte strategie van stikstofgevoelige habitats met leefgebieden bijzondere flora en fauna.

Er worden tijdelijke akkertjes ingericht waardoor negatieve effecten op de voedselvoorziening van Vogelrichtlijnsoorten wordt voorkomen

Er is daardoor geen negatieve impact op soorten van de aanwijzing. De soorten liften positief mee met de maatregelen die worden genomen.

Uitzondering vormt de bittervoorn. Schoning van de voormalige visvijvers kan negatieve gevolgen hebben voor de gastheer (zoetwatermosselen). Door daar bij de uitvoering rekening mee te houden kunnen negatieve effecten eenvoudig worden voorkomen.

Voor de soorten die afhankelijk zijn van de gradiënt in het Grevenschutven (o.a. gevlekte witsnuitlibel, speerwaterjuffer en andere soorten) worden de maatregelen zodanig uitgevoerd dat deze belangrijke gradiënt behouden blijft.

6.C Tussenconclusie maatregelen

In de tekst hiervoor is uiteengezet welke maatregelen 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.

7. Synthese maatregelenpakket voor alle habitattypen in het gebied

In de voorgaande paragrafen is al een integraal maatregelenpakket opgesteld. De maatregelen zijn niet onderling strijdig. Daarom is er geen aparte synthese nodig na de eerdere opsomming van maatregelen.

Vanuit cultuurhistorische overwegingen en om de natuurwaarden in stand te houden is de keus gemaakt om wateraanvoer naar het vloeiwijdensysteem op De Plateaux en naar de visvijvers en het Grevenschutven in stand te houden. Zonder wateraanvoer verdwijnt het vloeiwijdensysteem en de daarbij behorende natuurwaarden. De wateraanvoer naar het Grevenschutven wordt ten behoeve van de natuurwaarden (zwakgebufferd ven en de witsnuitlibel) in stand gehouden. Alhoewel hiermee een verontreinigingsbron in stand wordt gehouden. Ook de soorten waarvoor het gebied is aangewezen gaan er niet op achteruit (DLG & SBB, 2013).

Vooraf bij het kappen van areaal bos moet rekening gehouden worden met de maatschappelijke acceptatie van deze ingrijpende maatregel. Als vanuit de boswet het areaal gecompenseerd moet worden, moet extra bos worden aangeplant.

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

Effectiviteit en duurzaamheid: de genoemde strategieën en maatregelen zijn gebaseerd op de vastgestelde herstelstrategieën en toegesneden op de actuele situatie in dit gebied. De vastgestelde herstelstrategieën zijn gebaseerd op de best beschikbare kennis. Daarmee is de effectiviteit en duurzaamheid van de maatregelen groot. Daarenboven worden de uitvoering en de effecten van de maatregelen gemonitord, zodat indien noodzakelijk bijgestuurd kan worden.

Kansrijkdom: de kansrijkdom per maatregel is benoemd in H4

Planning

Met de concrete gebiedsmaatregelen uit de 1ste PAS-periode 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, 5, 6 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.

Tussenconclusie 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 (2015-2020) geen verslechtering optreedt van de kwaliteit van de aangewezen habitattypen en habitats van soorten. Het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen van alle soorten en habitattypen waardoor dit gebied is aangewezen blijft door het uitvoeren van de herstelmaatregelen ook in de tijdvakken 2 en 3 mogelijk.

9. Confrontatie/integratie

Toetsing van het maatregelenpakket (overlapt voor een gedeelte met stap 7 uit herstelstrategieën). Voor enkele maatregelen is eerst meer inzicht in het lokale systeem nodig en wordt nog detailonderzoek uitgevoerd.

9.1 Overzicht en doel van de maatregelen voor dit gebied

In deze paragraaf wordt een overzicht gegeven van de maatregelen op habitattypeniveau. Het betreft allemaal maatregelen welke in het kader van de PAS worden uitgevoerd. Ze zijn aanvullend op bestaand beheer en niet opgenomen in andere programma's.

In dit gebied wordt in de eerste beheerplanperiode de volgende PAS maatregelen getroffen:

Gericht op behoud/voorkomen van verslechtering:

Beheersmaatregelen, gericht op behoud kwaliteit:

- Maaien, chopperen, begrazen (deels met schaapskudde), plaggen, uitstrooien maaisel en branden (H2310, H4030, H4010A, H7150, H7210) om effecten van stikstofdepositie (eutrofiëring, verzuring, vergrassing/verbossing) tegen te gaan.
- Bos / berken verwijderen op de drijftil in het Hasselsven (H7110B)
- Kleinschalig baggeren van vennen om verlanding tegen te gaan en de successie terug te zetten. Dit gaat vooral om vennen met zeer bijzondere flora zoals plat blaasjeskruid en kleinste egelskop (H3130)
- Baggeren van vennen waar door slibophoping begroeiingen van (zeer) zwakgebufferde vennen verdwenen zijn (H3130)
- Plaggen (kleinschalig) van venoevers (H3130, H3160 en H4010A)
- Bekalken van geplagde delen om buffering te herstellen en verzuring tegen te gaan (H4010A, H4030, H2310, H7150)
- Verwijderen van bos (30 m) en plaggen rondom vennen (H3130, H3160) zodat er geen eutrofiëring optreedt als gevolg van inval van blad en takken.
- Plaggen van vergraste delen en bosvorming naar stuifzand en stuifzandheide om windwerking te vergroten waardoor oppervlakte en kwaliteit van deze types blijft behouden (H2310, H2330). Deze maatregel heeft ook een positief effect op zwakgebufferde vennen door inwaai van zand (H3130)
- Verbinden van kleine gebiedjes droge en natte heide door het omvormen van bos naar heide, vochtige heide en stuifzandheide om uitsterven van kritische en kwetsbare soorten te voorkomen en herkolonisatie te bevorderen (H4010A, H4030, H2310, H2330).
- Waar bos gekapt wordt bij zwakgebufferde en zure vennen bekalken van de bodem (H3130, H3160, H4010A).
- Graslandbeheer door hooien (H6510A)

Hydrologische PAS maatregelen, gericht op behoud kwaliteit¹²:

- Bosvorming van naaldbos naar loofbos of heide en vervolgens dempen interne greppels (H3130, H3160, H4010A, H7110B, H7150, H91DO, H91EO_C)
- Peilopzet in landbouwgebied Strijper Aa en Bruggerhuizen (H4010A, H91E0C) om verdroging binnen het Natura 2000-gebied tegen te gaan. Stapsgewijs uitvoeren en

¹² De gedachte achter het inzetten van maatregelen die de waterstand en/of de waterkwaliteit verbeteren, is dat een probleem wordt aangepakt dat vergelijkbare effecten heeft als de stikstofdepositie (zoals verzuring, toename van de voedselrijkdom en verzuuring). Door zodoende de natuurkwaliteit te verbeteren, wordt het mogelijk om meer tijd te nemen voor oplossen van het stikstofprobleem.

effecten monitoren ivm mogelijkheid dat vernatting negatief is voor de knooppier en daarmee het gentiaanblauwtje.

- Verminderen toevoer nutriënten door omvorming landbouwgebied tot natuur (H91D0)
- Vergroten kwelflux in dal Dommel, Strijper Aa, Keersop en Tongelreep door beekherstel (met peilverhoging), dempen greppels en sloten en bosomvorming van naaldbos naar loofbos of heide op de flanken (H91E0C, H91D0)
- Onderzoek bufferend vermogen van bodems rond vennen (H3130, H3160)
- Onderzoek (peilbuizen) naar vergroting van grondwaterinvloed op vennen (H3130, H3160). Bij de interpretatie van de gegevens wordt ook gebruik gemaakt van het onderzoek van Baaijens et al (2011)
- Onderzoek opschoonmogelijkheden Grevenschutven (H3130)
- Peil opzetten Keersop en realisatie EHS in beekdalen (H91E0C, H91D0)
- Reductie ontwatering landbouwgebied onderbemaling zuidelijk Dommeldal (H91E0C)
- Realisatie EHS om beekdalbreed beekherstel te kunnen uitvoeren. Indien realisatie begrensde EHS niet voldoende blijkt, moet worden onderzocht hoe beekdalbreed beekherstel op een andere wijze gerealiseerd kan worden (bijv. aanleg bufferstroken, uitbreiding EHS, compensatie of mitigatie natschade) (H91E0C, H91D0).

Gericht op uitbreiden van oppervlakte en/of verbeteren van kwaliteit:

PAS beheersmaatregelen, gericht op uitbreiden van oppervlakte en/of verbeteren van kwaliteit:

- Maaien, chopperen, begrazen (deels met schaapskudde), plaggen en branden (H2310, H4030, H4010A, H7150, H7210) om effecten van stikstofdepositie (eutrofiëring, verzuring, vergrassing/verbossing) tegen te gaan.
- Plaggen van vergraste delen en bosomvorming naar stuifzand en stuifzandheide om windwerking te vergroten waardoor oppervlakte en kwaliteit van deze types wordt vergroot (H2310, H2330). Deze maatregel heeft ook een positief effect op zwakgebufferde vennen door inwaai van zand (H3130)
- Bekalken van geplagde delen om buffering te herstellen en verzuring tegen te gaan (H4010A, H4030, H2310, H7150)
- Verbinden van kleine gebiedjes droge en natte heide door het omvormen van bos naar heide, vochtige heide en stuifzandheide om uitsterven van habitattypen en soorten te voorkomen en herkolonisatie te bevorderen (H4010A, H4030, H2310, H2330)
- Bosomvorming van naaldbos naar loofbos of heide (H4010A)
- Op de relatief natte delen (daar waar pijpenstrootje groeit) kleinschalig, tijdelijk en extensief kruidenrijke akkertjes cultiveren om de voedselsituatie voor fauna verbeteren (H4030, H2310, H4010A).
- Indien bufferend vermogen van zwakgebufferde vennen in gevaar komt moet het inziggebied bekalkt worden (H3130).
- Natuurlijk ontwikkeling (H91E0C)
- Plaggen oeverzones Soerendonks Goor (H3130)

Hydrologische PAS maatregelen, gericht op uitbreiding van areaal en/of kwaliteit:

- Bosomvorming van naaldbos naar loofbos of heide en dempen interne greppels (H3130, H3160, H4010A, H7110B, H7150, H91D0)
- Peilopzet in landbouwgebied Strijper Aa en H4010A, H91E0C) om verdroging binnen het Natura 2000-gebied tegen te gaan.
- Verminderen toevoer nutriënten door omvorming landbouwgebied (H91D0) naar natuur
- Vergroten kwelflux in dal van de Dommel, Strijper Aa, Keersop en de Tongelreep door beekherstel (met peilverhoging), dempen greppels en sloten en bosomvorming van naaldbos naar loofbos of heide op de flanken (H91E0C, H91D0)
- Onderzoek naar uitbreiding areaal zwakgebufferde vennen in het bestaande Soerendonks Goor (H3130)
- Vergroten systeemkennis door plaatsen peilbuizen bij een aantal relevante vennen en hoogveenbossen om te onderzoeken hoe de relatie tussen venpeilen en grondwater is (H3130, H3160 en H91D0)

- Vergroten systeemkennis door scenario's door te rekenen met maatregelen om kwelflux in de beekdalen te vergroten (H91DO en H91E0C). Hieruit volgen effectieve en haalbare maatregelen
- Onderzoek en herstel gradiënt van het Laagveld naar de Tongelreep door aanpassing aan de aanvoerleiding naar de visvijvers (bv overkluizing, afdichting of dempen en verder stroomafwaarts wateraanvoerpunt realiseren (H4010A, H19E0C)
- Peil opzetten Keersop en realisatie EHS in beekdalen (H91E0C, H91DO)
- Reductie ontwatering landbouwgebied onderbemaling zuidelijk Dommeldal (H91E0C)
- Realisatie EHS om beekdalbreed beekherstel te kunnen uitvoeren. Indien realisatie begrensde EHS niet voldoende blijkt, moet worden onderzocht hoe beekdalbreed beekherstel op een andere wijze gerealiseerd kan worden (bijv. aanleg bufferstroken, uitbreiding EHS, compensatie of mitigatie natschade) (H91E0C, H91DO).

In de tweede en daaropvolgende beheerplanperioden worden de volgende maatregelen voorzien in:

Gericht op behoud:

Gericht op behoud/voorkomen van verslechtering:

PAS beheersmaatregelen, gericht op behoud kwaliteit:

- Maaien, chopperen, begrazen (deels met schaapskudde), plaggen, bekalken, uitstrooien maaisel en branden (H2310, H4030, H4010A, H7150, H7210) om effecten van stikstofdepositie (eutrofiëring, verzuring, vergrassing/verbossing) tegen te gaan.
- Plaggen van vergraste delen en bosvorming naar stuifzand en stuifzandheide om windwerking te vergroten waardoor oppervlakte en kwaliteit van deze types blijft behouden (H2310, H2330). Deze maatregel heeft ook een positief effect op zwakgebufferde vennen door inwaai van zand (H3130)
- Verbinden van kleine gebiedjes droge en natte heide door het omvormen van bos naar heide, vochtige heide en stuifzandheide om uitsterven van habitattypen en soorten te voorkomen en herkolonisatie te bevorderen (H4010A, H4030, H2310, H2330). Dit is een voortzetting van maatregelen uit de eerste beheerplanperiode. Als gevolg van maatschappelijke weerstand tegen boskap en financiële consequenties kan dit niet in één beheerplanperiode gedaan worden.
- Graslandbeheer door hooien (H6510A)
- Bekalken in zijgebied (H3130, H3160)

Hydrologische PAS maatregelen, gericht op behoud kwaliteit:

- Bosvorming van naaldbos naar loofbos of heide en dempen interne greppels (H3130, H3160, H4010A, H7110B, H7150, H91DO) Dit is een voortzetting van maatregelen uit de eerste beheerplanperiode. Voor motivatie zie boven.
- Peilopzet in landbouwgebied Strijper Aa en Bruggerhuizen (H4010A, H91E0C) om verdroging binnen het Natura 2000-gebied tegen te gaan.
- Verminderen toevoer nutriënten door omvorming landbouwgebied tot natuur (H91DO)
- Vergroten kwelflux in dal Dommel, Strijper Aa, Keersop en Tongelreep door beekherstel (met peilverhoging), dempen greppels en sloten en bosvorming van naaldbos naar loofbos of heide op de flanken (H91E0C, H91DO). Dit is een voortzetting van maatregelen uit de eerste beheerplanperiode. Voor motivatie zie boven
- Peil opzetten Keersop en realisatie EHS in beekdalen (H91E0C, H91DO)
- Reductie ontwatering landbouwgebied onderbemaling zuidelijk Dommeldal (H91E0C)
- Realisatie EHS om beekdalbreed beekherstel te kunnen uitvoeren. Indien realisatie begrensde EHS niet voldoende blijkt, moet worden onderzocht hoe beekdalbreed beekherstel op een andere wijze gerealiseerd kan worden (bijv. aanleg bufferstroken, uitbreiding EHS, compensatie of mitigatie natschade) (H91E0C, H91DO).

2. Gericht op verdere uitbreiding van oppervlakte en/of verbeteren van kwaliteit

Gericht op uitbreiding van oppervlakte en/of kwaliteit:

PAS beheersmaatregelen, gericht op behoud kwaliteit¹³:

- Maaien, chopperen, begrazen (deels met schaapskudde), plaggen, bekalken, uitstrooien maaisel en branden (H2310, H4030, H4010A, H7150, H7210) om effecten van stikstofdepositie (eutrofiëring, verzuring, vergrassing/verbossing) tegen te gaan.
- Plaggen van vergraste delen en bosvorming naar stuifzand en stuifzandheide om windwerking te vergroten waardoor oppervlakte en kwaliteit van deze types wordt vergroot (H2310, H2330). Deze maatregel heeft ook een positief effect op zwakgebufferde vennen door inwaai van zand (H3130)
- Verbinden van kleine gebiedjes droge en natte heide door het omvormen van bos naar heide, vochtige heide en stuifzandheide om uitsterven van habitattypen en soorten te voorkomen en herkolonisatie te bevorderen (H4010A, H4030, H2310)
- Bosvorming van naaldbos naar loofbos of heide (H4010A)
- Bosvorming: uit de vochtige alluviale bossen de eiken incl. strooisel verwijderen, nadat de hydrologische situatie is verbeterd.
- Aanleg kade en plaggen voor uitbreiding van zwakgebufferd ven bij het Soerendonks Goor (H3130). Deze maatregel draagt ook bij aan behoud kranswierwateren in deze plasjes (H3140)
- Aanleg tijdelijke akkertjes ten behoeve van kwaliteitsverbetering (H4030, H2310, H4010A)
- Natuurlijk ontwikkeling (H91E0C)

Hydrologische PAS maatregelen, gericht op uitbreiding van areaal en/of kwaliteit:

- Bosvorming van naaldbos naar loofbos of heide en dempen interne greppels (H3130, H3160, H4010A, H7110B, H7150, H91DO)
- Peilopzet in landbouwgebied Strijper Aa en Bruggerhuizen (H4010A, H91E0C) om verdroging binnen het Natura 2000-gebied tegen te gaan.
- Verminderen toevoer nutriënten door omvorming landbouwgebied (H91DO)
- Vergroten kwelflux in dal Dommel, Strijper Aa, Keersop en Tongelreep door beekherstel (met peilverhoging), dempen greppels en sloten en bosvorming van naaldbos naar loofbos of heide op de flanken (H91E0C)
- Maatregelen uitvoeren om voeding van vennen met gebufferd grondwater te vergroten (H3130, H3160)
- Maatregelen uitvoeren, die modelmatig effectief zijn gebleken om kwelflux in de beekdalen te vergroten (H91DO en H91E0C)
- Uitvoeren verbetering kwaliteit van de venbodem van het Grevenschutven (H3130)
- Maatregelen naar aanleiding van uitkomsten onderzoek en herstel gradiënt van het Laagveld naar de Tongelreep door aanpassing aan de aanvoerleiding naar de visvijvers (bv overkluizing, afdichting of dempen en verder stroomafwaarts wateraanvoerpunt realiseren (H4010A, H19E0C)
- Maatregelen ter vergroting van grondwaterinvloed op vennen (H3130, H3160)
- Peil opzetten Keersop en realisatie EHS in beekdalen (H91E0C, H91DO)
- Reductie ontwatering landbouwgebied onderbemaling zuidelijk Dommeldal (H91E0C)
- Realisatie EHS om beekdalbreed beekherstel te kunnen uitvoeren. Indien realisatie begrensde EHS niet voldoende blijkt, moet worden onderzocht hoe beekdalbreed beekherstel op een andere wijze gerealiseerd kan worden (bijv. aanleg bufferstroken, uitbreiding EHS, compensatie of mitigatie natschade) (H91E0C, H91DO).

¹³ Een deel van de maatregelen zijn een voortzetting van de maatregelen uit de eerste beheerplanperiode. Deels heeft dit te maken met beheer. Dit wordt kleinschalig uitgevoerd, zodat elke keer een klein deel van een habitat gedaan wordt. Deels moeten maatregelen over meerdere jaren gespreid worden bijv omdat er weerstand is tegen boskap of -omvorming, omdat flora en fauna maar langzaam kunnen opschuiven of vanwege financiële consequenties

9.2 Mate van zekerheid van de effecten van de maatregelen

De maatregelen zijn overgenomen uit de herstelstrategieën voor de verschillende habitattypen.

behoud / ontwikkeling	habitat	strategie	Maatregel	Randvoorwaarde	Zekerheid van effect, lokale inschatting
Behoud	H2310 H4030 H4010A H6510A H7150 H7210	Beheermaatregelen, gericht op behoud kwaliteit:	Maaien, chopperen, begrazen, bekalken, uitstrooien maaisel, plaggen en branden		Volgens de heer J. Vorstermans van SBB hebben de toegepaste maatregelen hun effect bewezen.
	H7110B		bos/berken verwijderen		
	H3130		kleinschalig baggeren ter voorkoming van eutrofiëren en verlanding		
	H3130 H3160 H4010A		Kleinschalig plaggen vennen		
	H2310 H4010A H4030 H7150		Bekalken van geplagde delen		
	H3130		Bekalken van het inziggebied		
	H3130 H3160		Verwijderen van bos in een zone van 30 m rondom vennen		
	H2310 H2330 H3130		Plaggen / eggen van vergraste delen en bosvorming naar stuifzand en stuifzand-heide om windwerking te vergroten. Deze maatregel heeft ook een positief effect op zwakgebufferde vennen door inwaai van zand		
	H2310 H2330 H4010A H4030		Verbinden van kleine gebiedjes droge en natte heide door het omvormen van bos naar heide, vochtige heide en stuifzandheide om		

behoud / ontwikkeling	habitat	strategie	Maatregel	Randvoorwaarde	Zekerheid van effect, lokale inschatting
			uitsterven van habitat-typen en soorten te voorkomen en herkolonisatie te bevorderen (landschappelijke maatregel)		
	H3130 H3160 H4010A		Waar bos gekapt wordt bij zwakgebufferde en bij zure vennen bekalken van de bodem.		
	H3130		Aanleg kade en plaggen voor uitbreiding		
	H3130 H3160 H4010A H7110B H7150 H91D0	Hydrologische maatregelen, gericht op behoud kwaliteit	Bosomvorming van naaldbos naar loofbos of heide en dempen interne greppels		Bosomvorming en het dempen van greppels op het Laagveld heeft goed gewerkt. De vernatting was echter te snel voor de knooppier, waardoor het gentiaanblauwtje werd getroffen.
	H4010A H91E0C H91D0		Peilopzet in landbouwgebied Strijper Aa en Bruggerhuizen		Met het hydrologisch model voor de Strijper Aa is aangetoond dat peilopzet in het landbouwgebied een positief effect heeft.
	H91D0		Verminderen toevoer nutriënten door omvorming landbouwgebied tot natuur		Vermindering van nutriënten uit het landbouwgebied heeft een positief effect, al zal dat wel op de lange termijn zijn.
	H91E0C H91D0		Vergroten kwelflux in dal Dommel, Keersop, Strijper Aa en Tongelreep door beekherstel (met peilerhoging), dempen greppels en sloten en bosomvorming van		Modelmatig wordt bepaald wat een effectief pakket aan maatregelen is. Met behulp van monitoring zal gevolgd worden of deze effecten ook in de

behoud / ontwikkeling	habitat	strategie	Maatregel	Randvoorwaarde	Zekerheid van effect, lokale inschatting
			naaldbos naar loofbos of heide op de flanken		praktijk optreden.
	H3130 H3160		Onderzoek (peilbuizen) naar vergroting van grondwaterinvloed op vennen		
Verbetering en/of uitbreiding	H2310 H4030 H4010A H6510A H7150 H7210	Beheermaatregelen, gericht op verbetering en/of uitbreiding van areaal en kwaliteit:	Maaien, chopperen, begrazen, bekalken, uitstrooien maaisel, plaggen en branden		Volgens de heer J. Vorstermans van SBB hebben de toegepaste maatregelen hun effect bewezen.
	H4030 H2310 H4010A		Aanleg tijdelijke akkertjes ten behoeve van kwaliteitsverbetering voor fauna		
	H2310 H2330 H3130		Plaggen van vergraste delen en bosvorming naar stuifzand en stuifzandheide om windwerking te vergroten waardoor oppervlakte en kwaliteit wordt vergroot. Deze maatregel heeft ook een positief effect op zwakgebufferde vennen door inwaai van zand		
	H2310 H2330 H4010A H4030		Verbinden van kleine gebiedjes droge en natte heide door het omvormen van bos naar heide, vochtige heide en stuifzandheide om uitsterven van habitat-typen en soorten te voorkomen en herkolonisatie te bevorderen		
	H4010A		Bosvorming ten behoeve van uitbreiding areaal heide		

behoud / ontwikkeling	habitat	strategie	Maatregel	Randvoorwaarde	Zekerheid van effect, lokale inschatting
	H3130		Aanleg kade en plaggen voor uitbreiding van zwakgebufferd ven bij het Soerendonks Goor		
	H91E0C		Bosomvorming: eiken e.d. incl strooisel verwijderen ten gunste van els	eerst hydrologie herstellen	
	H91E0C		Natuurlijke ontwikkeling		
	H3130 H3160 H4010A H7110B H7150 H91D0	Hydrologische maatregelen, gericht op uitbreiding van areaal en/of kwaliteit	Bosomvorming van naaldbos naar loofbos of heide en dempen interne greppels		Bosomvorming en het dempen van greppels op het Laagveld heeft goed gewerkt.
	H4010A H91E0C		Peilopzet in landbouwgebied Strijper Aa en Bruggerhuizen		Met het Hydrologisch model voor de Strijper Aa is aangetoond dat peilopzet in het landbouwgebied een positief effect heeft.
	H91D0		Verminderen toevoer nutriënten door omvorming landbouwgebied		Vermindering van nutriënten uit het landbouwgebied heeft een positief effect, al zal dat wel op de lange termijn zijn.
	H91E0C H91D0		Vergroten kwelflux in dal Dommel, Strijper Aa, Keersop en Tongelreep door beekherstel (met peilverhoging), dempen greppels en sloten en bosomvorming van naaldbos naar loofbos of heide op de flanken		Modelmatig wordt bepaald wat een effectief pakket aan maatregel is.
	H3130 H3160		Vergroten systeemkennis door plaatsen peilbuizen bij een aantal vennen om te kijken hoe de		

behoud / ontwikkeling	habitat	strategie	Maatregel	Randvoorwaarde	Zekerheid van effect, lokale inschatting
			relatie tussen venpeilen en grondwater is		
	H3130 H3160		Maatregelen uitvoeren om voeding van vennen met gebufferd grondwater te vergroten		
	H91D0 H91E0C		Vergroten systeemkennis door scenario's door te rekenen welke maatregelen effectief zijn om kwelflux in de beekdalen te vergroten		
	H91D0 H91E0C		Maatregelen uitvoeren, die modelmatig effectief zijn gebleken om kwelflux in de beekdalen te vergroten		
	H3130		Onderzoek naar kwaliteit venbodem Grevenschutven		
	H3130		Eventueel saneren venbodem Grevenschutven ivm eutrofiering		
	H4010A H91E0C		Onderzoek naar herstel gradiënt Laagveld naar Tongelreep. Deze wordt nu doorsneden door de aanvoerleiding		
	H4010A H91E0C		Herstel gradiënt Laagveld naar Tongelreep door aanpassen aanvoerleiding naar visvijvers		

9.3 Omgaan met onzekerheden

a. De volgende kennislacunes zijn er:

1- Onbekend is hoe snel veranderingen doorgevoerd kunnen worden zonder kwetsbare soorten te verliezen. Bijvoorbeeld grondwaterstandsverhoging en overleving van gentiaanblauwtjes en de knoopmier (kennislacune H4010A). Omdat wel gestart kan worden met maatregelen, die deels in de beheersfeer zitten en deels in een kwaliteitsverbetering anders dan hydrologie is behoud geborgd.

2- Voor de vennen (H3130 en H3160) weten we onvoldoende over de relatie tussen venpeilen en grondwaterpeilen. Daardoor weten we niet waar de potenties voor zwakgebufferde vennen en zure vennen liggen. Pas als dat bekend is kunnen effectief maatregelen genomen worden. Voor beide ventypen is de KDW laag (571 mol N/ha/jr voor zwakgebufferde vennen en 714 mol N/ha/jr voor zure vennen). De monitoring wordt uitgevoerd in de eerste helft van het beheerplanperiode 1, met de maatregelen wordt in de 2^e helft van de eerste beheerplanperiode begonnen. Behoud is hierdoor, in combinatie met beheermaatregelen geborgd.

Het is niet altijd bekend hoe vennen gevoed worden (regenwater of grondwater). De waterkwaliteit in de vennen en van het aanvoerwater wordt namelijk niet of nauwelijks bemonsterd. Bij de start van de eerste beheerplanperiode dient een monitoringsnetwerk aangelegd te worden, zodat de hydrologische situatie duidelijk wordt zodat in de 2^e helft van de eerste beheerplanperiode effectieve maatregelen genomen kunnen worden, die behoud van het habitat garanderen.

3- Voor verschillende maatregelen is meer inzicht nodig in de werking van de lokale systemen, voordat de precieze maatregelen kunnen worden geformuleerd. Dit geldt voor hoogveenbossen en alluviale bossen, waar maatregelen genomen worden om de hydrologische situatie te verbeteren. Dit moet eerst in detail worden uitgewerkt in de eerste helft van de 1^e beheerplanperiode, zodat in de 2^e helft maatregelen genomen kunnen worden. Hierdoor is behoud geborgd

4- Het Grevenschutven (H3130) is in het verleden gebruikt als visvijver. Voor de kweek van vis werd visvoer gebruikt en werd Thomasslakkenmeel toegepast. Momenteel wordt water vanuit de Tongelreep ingelaten. De beheerder wil namelijk de cultuurhistorische waarde en de natuurwaarde van het Grevenschutven intact houden en daarvoor is wateraanvoer nodig. De overgang van gebufferd water naar zuur grondwater, die nu in een baai aan de (zuid)oostkant van het Grevenschutven voorkomt is ook nodig om de populatie gevlekte witsnuitlibel in stand te houden. Het aangevoerde water uit de Tongelreep is voedselrijk. Momenteel ligt er een dikke laag slib op de venbodem. In hoeverre de aanvoer van voedingsstoffen en zware metalen op termijn kan leiden tot interne eutrofiëring is niet bekend. Hiervoor wordt nader onderzoek gedaan. Eventueel moet de venbodem gesaneerd worden.

5- Het aangevoerde Maaswater voor de vossenstaarthooilanden (H6510A) is behalve kalkrijk ook voedselrijk. Op basis van de vegetatieontwikkeling wordt er nu geen knelpunt signaleerd. Het beheer dat nu gevoerd wordt is (na een aantal jaren) afgestemd op de voedselrijkdom.

6. Het is niet duidelijk waar de negatieve trend van boomleeuwerik door wordt veroorzaakt. Er zijn herstelmaatregelen uitgevoerd om het habitat van de soort te verbeteren. Recente tellingen laten een toename zien van het aantal paren. Kennelijk reageert de soort langzaam op de herstelmaatregelen.

b. Met bovenstaande kennislacunes wordt als volgt rekening gehouden:

1- Voor vernattingsmaatregelen wordt ervoor gekozen om ze stapsgewijs uit te voeren en te monitoren zodat bijstelling mogelijk is. De effecten op het gentiaanblauwtje worden ook gemonitord.

2 + 3- voorafgaand aan het nemen van maatregelen vindt gebiedsspecifiek onderzoek plaats, nodig voor het maatwerk in de uitvoering van de maatregelen te bepalen.

4- Voor baggeren van vennen wordt eerst een nader onderzoek uitgevoerd om effectiviteit van maatregelen beter in te kunnen schatten (Grevenschutven).

5. Voor glanshaverhooilanden worden maatregelen (helofytenfilter) uitgevoerd doe mogelijk ook het kalk uit het water halen. Hiernaar wordt onderzoek uitgevoerd. Indien kalk inderdaad verdwijnt wordt deze maatregel maar deels uitgevoerd of wordt bekalking toegepast.

6- Voor boomleeuwrik wordt in ieder geval ingezet op een versterking van het leefgebied en de prooibeschikbaarheid door aanleg van extensieve akkertjes.

c. Vanwege de kennisleemten wordt er in de komende jaren de volgende informatie verzameld:

2+ 3- Verzamelen hydrologische gegevens (grondwaterstanden, stijghoogten, kwelflux, grond- en oppervlaktewaterkwaliteit), vegetaties en typische soorten.

Onderzoek naar herstel gradiënt van het Laagveld naar de Tongelreep. Deze wordt nu doorsneden door de aanvoerleiding die het afstromende water wegleidt terwijl voor herstel van het vochtig alluviaal bos dit water in het bos nodig is. Daarnaast wordt onderzocht welke aanvullende maatregelen lokaal nuttig zijn tbv vochtig alluviaal bos.

4- Bepalen kwaliteit bodem Grevenschutven en vervolgens de noodzaak en mogelijkheden voor sanering.

5- Onderzoeken hoe de voedingsstoffen uit het aanvoerwater van de vossenstaarhooilanden gehaald kunnen worden zonder dat ook de bufferende stoffen verdwijnen.

6- onderzoek naar leefgebied boomleeuwrik buiten de aangewezen habitattypen.

9.4 Monitoring Leenderbos, Grote Heide & De Plateaux

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 Leenderbos, Grote Heide en de Plateaux zal daarnaast de volgende aanvullende monitoring plaatsvinden:

Maatregel nummer, beschrijving	toelichting aanvullende monitoring	Aanvullende monitoring welke monitorings-activiteiten?	Omvang aanvullende monitoring frequentie, hectares, inspanning	Kosten-raming
Maaien, chopperen, begrazen, bekalken, uitstrooien maaisel, plaggen en branden tbv H2310, H4030, H4010A, H7150	Vinger aan de pols houden om eventueel bij te kunnen sturen.	Geen aanvullende monitoring, standaard monitoring vegetatieontwikkeling voldoende.	0	€0
Bekalken van geplagde delen tbv H2310 en H7150	Vinger aan de pols houden om eventueel bij te kunnen sturen.	Geen aanvullende monitoring, standaard monitoring vegetatieontwikkeling voldoende.	0	€0
Bekalken in zijgebied vennen tbv H3130	Vinger aan de pols houden om eventueel bij te kunnen sturen.	Monitoring waterkwaliteit grondwater en oppervlaktewater vennen	Waterkwaliteit	€24.000
Plaggen vergraste delen en bosvorming tbv H2310, H2330, H3130	Vinger aan de pols houden om eventueel bij te kunnen sturen.	Geen aanvullende monitoring, standaard monitoring vegetatieontwikkeling voldoende.	0	€0

Maatregel nummer, beschrijving	toelichting aanvullende monitoring	Aanvullende monitoring welke monitorings-activiteiten?	Omvang aanvullende monitoring frequentie, hectares, inspanning	Kosten-raming
Verbinden kleine gebiedjes droge en natte heide tbv H2310, H2330, H4030	Vinger aan de pols houden om eventueel bij te kunnen sturen.	Geen aanvullende monitoring, standaard monitoring vegetatieontwikkeling voldoende.	0	€0
Bosomvorming van naaldbos naar loofbos of heide en dempen interne greppels tbv H7110B, H7150, H91D0	Vinger aan de pols houden om eventueel bij te kunnen sturen.	Hydrologische monitoring en standaard monitoring vegetatieontwikkeling	Extra peilbuizen	€16.250
Verminderen toevoer nutriënten door omvormen landbouw tbv H91D0	Vinger aan de pols houden om eventueel bij te kunnen sturen.	Geen aanvullende monitoring, standaard monitoring vegetatieontwikkeling voldoende.	0	€0
Vergroten kwelflux in beekdal tbv H91D0	Vinger aan de pols houden om eventueel bij te kunnen sturen.	Hydrologische monitoring en standaard monitoring vegetatieontwikkeling	Extra peilbuizen	Zie hierboven
Bosomvorming tbv H4010A	Vinger aan de pols houden om eventueel bij te kunnen sturen.	Geen aanvullende monitoring, standaard monitoring vegetatieontwikkeling voldoende.	0	€0
Vergroten systeemkennis tbv H91D0	Vinger aan de pols houden om eventueel bij te kunnen sturen.	Hydrologisch onderzoek en scenario's runnen in model	Model opstellen en runnen	Opgenomen onder kosten maatregelen en onderzoek
Maatregelen uitvoeren die modelmatig effectief zijn tbv H91D0	Vinger aan de pols houden om eventueel bij te kunnen sturen.	Hydrologische monitoring en standaard monitoring vegetatieontwikkeling	Extra peilbuizen	Zie hierboven
Onderzoek naar herstel gradiënt Laagveld-Tongelreep tbv H4010A en H91E0C	Vinger aan de pols houden om eventueel bij te kunnen sturen.	Hydrologisch onderzoek en scenario's runnen in model	Model opstellen en runnen	Opgenomen onder kosten maatregelen en onderzoek
Herstel gradiënt Laagveld-Tongelreep tbv H4010A en H91E0C	Vinger aan de pols houden om eventueel bij te kunnen sturen.	Hydrologische monitoring en standaard monitoring vegetatieontwikkeling	Extra peilbuizen	Zie hierboven

Mocht tijdens de uitvoering door monitoring blijken dat de kwaliteit toch achteruitgaat dan hebben we de volgende maatregelen achter de hand:

Versnellen fasering interne hydrologische herstelmaatregelen (bosomvorming, dempen greppels),

Als vernatting te snel gaat, waardoor er negatieve effecten optreden op gentiaanblauwtje dan wordt het tempo van vernatting bijgestuurd. In feite is dit al staand beleid, als gevolg van inzichten uit het verleden.

Versneld uitvoeren van (externe) maatregelen buiten de begrenzing,

Aanpassen frequentie en fasering beheermaatregelen om negatieve effecten van te hoge stikstofdepositie tegen te gaan. Bv in de vorm van afvoeren van meer maaisel en daarmee meer nutriënten.

9.5 Eindconclusie

Met de concrete gebiedsmaatregelen uit de 1^e PAS-periode en de beoogde maatregelen in de 2^e en 3^e periode kunnen de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende habitattypen voor het gebied worden behaald zoals is aangegeven door de trends en de hierna volgende indeling in categorieën. Het behalen van de instandhoudingsdoelstelling hangt mede samen met het treffen van generieke emissiebeperkende maatregelen en maakt de uitgifte van de ontwikkelingsruimte mogelijk.

Indeling in categorieën

In deze paragraaf worden per habitat conclusies getrokken over de verwachtingen ten aanzien van het realiseren van de instandhoudingsdoelen bij uitvoering van het voorgestelde maatregelenpakket en daling van de depositie conform de verwachting van AERIUS Monitor 16. De habitats en soorten worden daartoe in één van de volgende categorieën ingedeeld:

Toelichting op de categorieën

Categorie 1. Wetenschappelijk gezien redelijkerwijs geen twijfel. Binnen deze categorie zijn er twee subcategorieën te onderscheiden:

1a. Wetenschappelijk gezien is er redelijkerwijs geen twijfel dat de instandhoudingsdoelstellingen op termijn 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.

Categorie 2. Wetenschappelijk gezien redelijkerwijs twijfel. 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

Hieronder wordt per habitattype en soort aangegeven in welk van bovenstaande categorieën het habitattype valt. Een beknopte onderbouwing hiervan is opgenomen. Waar in de onderbouwing wordt gesproken over de 'maximale overschrijding' is de waarde berekend van het 90% percentiel van depositie in 2030 – KDW. Lokaal kan de overschrijding dus nog hoger zijn.

H2310 Stuifzandheiden met struikheide

Categorie 1b. 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.

Onderbouwing

De kwaliteit en oppervlakte van het stikstofgevoelige habitattype zijn licht vooruitgegaan.

Er is zicht op het verminderen van de overschrijding van de KDW. In 2030 wordt de KDW lokaal nog overschreden (maximaal 457 mol N/ha/jr), over 61% van het areaal is geen sprake meer van overbelasting. In de referentiesituatie (2014) was de overschrijding 61-809 mol N/ha/jr. Er worden maatregelen voorzien die wetenschappelijk of in praktijk zijn getoetst, zoals maaien, plaggen, bekalken om nutriënten af te voeren en bos kappen om areaal uit te breiden en windwerking te vergroten.

De gebiedsanalyse is goed uitgevoerd, er is voldoende informatie voorhanden om tot een conclusie te komen.

Gegeven bovenstaande punten is behoud in de eerste beheerplanperiode geborgd. Omdat de maatregelen een zekere responstijd hebben wordt verbetering van de kwaliteit en uitbreiding van het areaal in de 2e beheerplanperiode verwacht.

Er is geen sprake van kennislacunes.

H2330 Zandverstuivingen

Categorie 1b. 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.

Onderbouwing

De kwaliteit van het stikstofgevoelige habitattype is stabiel, oppervlakte is iets groter geworden.

Er is zicht op het verminderen van de overschrijding van de KDW. In 2030 wordt de KDW nog overschreden (overschrijding 189-633 mol N/ha/jr.). In de referentiesituatie (2014) was dit 385-943 mol N/ha/jr. Er worden maatregelen voorzien die wetenschappelijk of in praktijk zijn getoetst, zoals maaien en plaggen om nutriënten af te voeren en de versnelde successie terug te zetten en bos kappen om areaal uit te breiden en windwerking te vergroten.

De gebiedsanalyse is goed uitgevoerd, er is voldoende informatie voorhanden om tot een conclusie te komen.

Gegeven bovenstaande punten is behoud in de eerste beheerplanperiode geborgd. Omdat de maatregelen een zekere responstijd hebben wordt verbetering van de kwaliteit en uitbreiding van het areaal in de 2e beheerplanperiode verwacht.

Er is geen sprake van kennislacunes.

H3130 Zwakgebufferde vennen

Categorie 1b. 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 aanvragen.

Onderbouwing

De kwaliteit van het stikstofgevoelige habitatype is toegenomen, oppervlakte is stabiel.

Er is zicht op het verminderen de depositie, maar er blijft sprake van een overschrijding van de KDW. In 2030 wordt de KDW nog overschreden (overschrijding 317-787 mol N/ha/jr). In de referentiesituatie (2014) was dit 494-1080 mol N/ha/jr. Er worden maatregelen voorzien die wetenschappelijk of in praktijk zijn getoetst, zoals plaggen en baggeren om nutriënten af te voeren, bekalken voor bufferend vermogen, naaldbos omvormen en sloten dempen om (grond)watertoevoer te vergroten.

De gebiedsanalyse is goed uitgevoerd, maar soms is er onvoldoende inzicht hoe vennen gevoed worden (regenwater of grondwater), waardoor potenties voor uitbreiding soms niet duidelijk zijn.

Gegeven bovenstaande punten is behoud in de eerste beheerplanperiode geborgd. Omdat de maatregelen een zekere responstijd hebben wordt verbetering van de kwaliteit en uitbreiding van het areaal in de 2e beheerplanperiode verwacht.

De kennislacunes zijn goed in beeld gebracht en geborgd door nader onderzoek. Dit onderzoek is nodig omdat voor de uitvoering maatwerk nodig is. Het staat vast dat de maatregelen tot positieve resultaten leiden, echter door de lokale situatie te onderzoeken en de maatregel daarop aan te passen worden de resultaten gemaximaliseerd. De kennislacunes leiden daarom niet tot onzekerheid over het halen van het instandhoudingsdoel. Er worden extra peilbuizen en peilschalen geplaatst. Het effect van de herstelmaatregelen wordt gemonitord, zowel biotiek als abiotiek. De mogelijkheid van de aanleg van een zuiveringsmoeras voor de Klotvennen wordt onderzocht en besproken met de streek. Ontwikkelmogelijkheden van het Soerendonks Goor en herstel mogelijkheden van het Grevenschutven worden onderzocht. Er wordt dus zorgvuldig omgegaan met de kennisleemten en de borging daarvan.

H3140 Kranswierwateren

Categorie 1a. 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 aanvragen.

Onderbouwing

De kwaliteit van het stikstofgevoelige habitatype en oppervlakte is stabiel.

Er is zicht op het verminderen van de depositie, maar er blijft sprake van een overschrijding van de KDW. In 2030 wordt de KDW deels nog overschreden (overschrijding 412-536 mol N/ha/jr). In de referentiesituatie (2014) is dit 620-778 mol N/ha/jr. Er worden maatregelen voorzien die wetenschappelijk of in praktijk zijn getoetst.

De gebiedsanalyse is goed uitgevoerd. Gegeven bovenstaande punten is behoud geborgd.

De kennislacunes zijn goed in beeld gebracht en geborgd door nader onderzoek. Dit onderzoek is nodig omdat voor de uitvoering maatwerk nodig is. Het staat vast dat de maatregelen tot positieve resultaten leiden, echter door de lokale situatie te onderzoeken en de maatregel daarop aan te passen worden de resultaten gemaximaliseerd. De kennislacunes leiden daarom niet tot onzekerheid over het halen van het instandhoudingsdoel. Er worden extra peilbuizen en peilschalen geplaatst. Het effect van de herstelmaatregelen wordt gemonitord, zowel biotiek als abiotiek. Ontwikkelmogelijkheden van het Soerendonks Goor worden onderzocht. Er wordt dus zorgvuldig omgegaan met de kennisleemten en de borging daarvan.

H3160 Zure vennen

Categorie 1b. 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.

Onderbouwing

De kwaliteit en oppervlakte van het stikstofgevoelige habitatype zijn stabiel.

Er is zicht op het verminderen van de overschrijding van de KDW. In 2030 wordt de KDW nog overschreden (overschrijding 205-791 mol N/ha/jr.). In de referentiesituatie (2014) was dit 398-1132 mol N/ha/jr. Er worden maatregelen voorzien die wetenschappelijk of in praktijk zijn getoetst, zoals naaldbos omvormen en sloten dempen om (grond)watertoevoer te vergroten.

De gebiedsanalyse is goed uitgevoerd, maar er is onvoldoende inzicht hoe de zure vennen gevoed worden (regenwater of grondwater). Ook de relatie tussen de venpeilen en grondwaterstanden is niet bekend.

Gegeven bovenstaande punten is behoud in de eerste beheerplanperiode geborgd. Omdat de maatregelen een zekere responstijd hebben wordt verbetering van de kwaliteit en uitbreiding van het areaal in de 2e beheerplanperiode verwacht.

De kennislacunes zijn goed in beeld gebracht en geborgd door nader onderzoek. Dit onderzoek is nodig omdat voor de uitvoering maatwerk nodig is. Het staat vast dat de maatregelen tot positieve resultaten leiden, echter door de lokale situatie te onderzoeken en de maatregel daarop aan te passen worden de resultaten gemaximaliseerd. De kennislacunes leiden daarom niet tot onzekerheid over het halen van het instandhoudingsdoel. Er worden extra peilbuizen en peilschalen geplaatst. Het effect van de herstelmaatregelen wordt gemonitord, zowel biotiek als abiotiek. Er wordt dus zorgvuldig omgegaan met de kennisleemten en de borging daarvan.

H4010A Vochtige heiden

Categorie 1b. 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.

Onderbouwing

De kwaliteit en oppervlakte van het stikstofgevoelige habitatype zijn licht vooruitgegaan.

Er is zicht op het verminderen van de overschrijding van de KDW. In 2030 wordt de KDW lokaal nog overschreden op 6% van het oppervlak (overschrijding tot 125 mol N/ha/jr.). In de referentiesituatie (2014) was 30% van het areaal met een overschrijding tot 412 mol N/ha/jr. Er worden maatregelen voorzien die wetenschappelijk of in praktijk zijn getoetst, zoals

plaggen en maaien om nutriënten af te voeren, naaldbos omvormen en sloten dempen om (grond)watertoevoer te vergroten en bos omvormen naar heide om areaal uit te breiden.

De gebiedsanalyse is goed uitgevoerd, er is voldoende informatie voorhanden om tot een conclusie te komen.

Gegeven bovenstaande punten is behoud in de eerste beheerplanperiode geborgd. Omdat de maatregelen een zekere responstijd hebben wordt verbetering van de kwaliteit en uitbreiding van het areaal in de 2e beheerplanperiode verwacht.

De kennislacunes zijn goed in beeld gebracht. Het is onbekend hoe snel veranderingen in de grondwaterstand doorgevoerd kunnen worden zonder kwetsbare soorten te verliezen. Vernatting wordt daarom stapsgewijs uitgevoerd en gemonitord. Er wordt dus zorgvuldig omgegaan met de kennisleemten en de borging daarvan. De kennislacunes leiden daarom niet tot onzekerheid over het halen van het instandhoudingsdoel.

H4030 Droge heiden

Categorie 1b. 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.

Onderbouwing

De kwaliteit en oppervlakte van het stikstofgevoelige habitatype zijn licht vooruitgegaan.

Er is zicht op het verminderen van de overschrijding van de KDW. In 2030 wordt de KDW lokaal nog overschreden op 36% van het areaal (tot 339 mol N/ha/jr.). In de referentiesituatie (2014) was dit 87% van het areaal met een overschrijding tot 648 mol N/ha/jr. Er worden maatregelen voorzien die wetenschappelijk of in praktijk zijn getoetst, zoals plaggen en maaien om nutriënten af te voeren, bos omvormen naar heide om areaal uit te breiden en cultiveren van kleinschalige akkertjes om het voedselaanbod voor fauna te verbeteren.

De gebiedsanalyse is goed uitgevoerd, er is voldoende informatie voorhanden om tot een conclusie te komen.

Gegeven bovenstaande punten is behoud in de eerste beheerplanperiode geborgd. Omdat de maatregelen een zekere responstijd hebben wordt verbetering van de kwaliteit en uitbreiding van het areaal in de 2e beheerplanperiode verwacht.

Er is geen sprake van kennislacunes.

H6510A Glanshaver- en vossenstaartheilanden

Categorie 1a. 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.

Onderbouwing

De kwaliteit en oppervlakte van het stikstofgevoelige habitatype zijn licht vooruitgegaan.

Er is zicht op het verminderen van de overschrijding van de KDW. In 2030 wordt de KDW zeer lokaal nog overschreden op 1% van het areaal. In de referentiesituatie (2014) was dit 28% van het areaal (tot 256 mol N/ha/jr). Er worden maatregelen voorzien die wetenschappelijk of

in praktijk zijn getoetst, zoals maaien om nutriënten af te voeren en verbeteren van de kwaliteit van het inlaatwater.

De gebiedsanalyse is goed uitgevoerd, er is voldoende informatie voorhanden om tot een conclusie te komen.

Gegeven bovenstaande punten is behoud in de eerste beheerplanperiode geborgd. De beheerder heeft het beheer van het gebied na een aantal jaren in zijn vingers, zodat 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.

De kennislacunes zijn goed in beeld gebracht. Er wordt onderzocht hoe de voedingsstoffen uit het inlaatwater gehaald kunnen worden zonder dat ook de bufferende stoffen verdwijnen. Bovendien worden effectieve maatregelen ingezet als uit onderzoek blijkt dat de bufferende stoffen verdwijnen. Er wordt dus zorgvuldig omgegaan met de kennisleemten en de borging daarvan. De kennislacunes leiden niet tot onzekerheid over het halen van het instandhoudingsdoel.

H7110B * Actieve hoogvenen

Categorie 1b. 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.

Onderbouwing

De kwaliteit en oppervlakte van het stikstofgevoelige habitatype zijn stabiel.

Er is zicht op het verminderen van de overschrijding van de KDW. In 2030 wordt de KDW nog overschreden (overschrijding 396 mol N/ha/jr.). In de referentiesituatie (2014) was dit 655 mol N/ha/jr. Er worden maatregelen voorzien die wetenschappelijk of in praktijk zijn getoetst, zoals berken verwijderen van de drijfteil, omvormen bos en dempen van sloten in de omgeving om (grond)watertoevoer te vergroten.

De gebiedsanalyse is goed uitgevoerd, er is voldoende informatie voorhanden om tot een conclusie te komen.

Gegeven bovenstaande punten is behoud in de eerste beheerplanperiode geborgd. Omdat de maatregelen een zekere responstijd hebben wordt verbetering van de kwaliteit en uitbreiding van het areaal in de 2e beheerplanperiode verwacht.

Er is geen sprake van kennislacunes.

H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)

Categorie 1a. 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.

Onderbouwing

De kwaliteit van het stikstofgevoelige habitatype en oppervlakte is stabiel.

Er is zicht op het verminderen de depositie, maar er blijft sprake van een overschrijding van de KDW. In 2030 wordt de KDW nog overschreden (overschrijding 369-430 mol N/ha/jr). In de referentiesituatie (2014) is dit 755-864 mol N/ha/jr. Er worden maatregelen voorzien die wetenschappelijk of in praktijk zijn getoetst, zie H3130 zwakgebufferde vennen.

De gebiedsanalyse is goed uitgevoerd.

Gegeven bovenstaande punten is behoud geborgd.

Er is geen sprake van kennislacunes.

H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen

Categorie 1a. 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.

Onderbouwing

De kwaliteit en oppervlakte van het stikstofgevoelige habitatype zijn stabiel.

Er is zicht op het verminderen van de overschrijding van de KDW. In 2030 wordt de KDW zeer lokaal nog overschreden (7% van het areaal). In de referentiesituatie (2014) was dit 15% van het areaal (overschrijding tot 255 mol N/ha/jr. Er worden maatregelen voorzien die wetenschappelijk of in praktijk zijn getoetst, zoals plaggen om nutriënten te verwijderen en dempen van sloten om (grond)watertoevoer te vergroten.

De gebiedsanalyse is goed uitgevoerd, er is voldoende informatie voorhanden om tot een conclusie te komen.

Gegeven bovenstaande punten is behoud in de eerste beheerplanperiode geborgd. Maatregelen voor H7150 hebben een snelle responstijd.

De kennislacunes zijn goed in beeld gebracht. Er wordt in de eerste beheerplanperiode een vlakdekkende vegetatiekartering uitgevoerd. Er wordt dus zorgvuldig omgegaan met de kennisleemten en de borging daarvan.

H7210 * Galigaanmoerassen

Categorie 1a. 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.

Onderbouwing

De kwaliteit en oppervlakte van het stikstofgevoelige habitatype zijn stabiel.

Er is zicht op het verminderen van de depositie, in 2030 wordt de KDW niet meer overschreden. In de referentiesituatie (2014) was sprake van overbelasting op 35% van het areaal (overschrijding tot 126 mol N/ha/jr).

De gebiedsanalyse is goed uitgevoerd, er is voldoende informatie voorhanden om tot een conclusie te komen.

Gegeven bovenstaande punten is behoud in de eerste beheerplanperiode geborgd.

Er is geen sprake van kennislacunes.

H9190 Oude eikenbossen

Categorie 1a. 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.

Onderbouwing

De kwaliteit van het stikstofgevoelige habitatype en oppervlakte is stabiel er zijn goede perspectieven voor uitbreiding.

Er is zicht op het verminderen de depositie, maar er blijft sprake van een overschrijding van de KDW. In 2030 wordt de KDW deels nog overschreden (overschrijding 156-670 mol N/ha/jr). In de referentiesituatie (2014) is dit 417-1061 mol N/ha/jr. Er hoeven geen maatregelen binnen het kader van de PAS genomen te worden

De gebiedsanalyse is goed uitgevoerd.

Gegeven bovenstaande punten is behoud geborgd.

Er is geen sprake van kennislacunes.

H91D0 * Hoogveenbossen

Categorie 1b. 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.

Onderbouwing

De kwaliteit en oppervlakte van het stikstofgevoelige habitatype zijn niet stabiel, maar gaan achteruit als gevolg van ontginningen in de beekdalen in het verleden.

Er is zicht op het verminderen van de overschrijding van de KDW. In 2030 wordt de KDW niet meer overschreden. In de referentiesituatie (2014) was sprake van overbelasting op 42% van het areaal (overschrijding maximaal 233 mol N/ha/jr). Er worden maatregelen voorzien die wetenschappelijk of in praktijk zijn getoetst, zoals naaldbos omvormen en sloten dempen om (grond)watertoevoer te vergroten. Daarnaast worden landbouwgebieden omgevormd om de drainerende werking van de omgeving op te heffen en om de aanvoer van nutriënten te stoppen.

Gegeven bovenstaande punten is behoud in de eerste beheerplanperiode geborgd. Omdat de maatregelen een zekere responstijd hebben wordt verbetering van de kwaliteit en uitbreiding van het areaal in de 2e beheerplanperiode verwacht.

De kennislacunes zijn goed in beeld gebracht Er worden extra peilbuizen en peilschalen geplaatst. Het effect van de herstelmaatregelen wordt gemonitord, zowel biotiek als abiotiek. Er wordt dus zorgvuldig omgegaan met de kennisleemten en de borging daarvan.

H91E0C * Vochtige alluviale bossen

Categorie 1b. 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.

Onderbouwing

De kwaliteit en oppervlakte van het stikstofgevoelige habitatype zijn stabiel.

Er is zicht op het verminderen van de overschrijding van de KDW. In 2030 wordt de KDW niet meer overschreden. In de referentiesituatie (2014) was de maximale overschrijding 125 mol N/ha/jr. Er worden maatregelen voorzien die wetenschappelijk of in praktijk zijn getoetst, zoals het verwijderen van eiken en opgehoopt strooisel om de soortensamenstelling te corrigeren en verzuring te verminderen, naaldbos omvormen en sloten dempen om (grond)watertoevoer te vergroten. Daarnaast worden landbouwgebieden omgevormd om de drainerende werking van de omgeving op te heffen en om de aanvoer van nutriënten te stoppen.

De gebiedsanalyse is goed uitgevoerd, er is voldoende informatie voorhanden om tot een conclusie te komen.

Gegeven bovenstaande punten is behoud in de eerste beheerplanperiode geborgd. Omdat de maatregelen een zekere responstijd hebben wordt verbetering van de kwaliteit en uitbreiding van het areaal in de 2e beheerplanperiode verwacht.

De kennislacunes zijn goed in beeld gebracht Er wordt in de eerste beheerplanperiode een vlakdekkende vegetatiekartering uitgevoerd. Er wordt dus zorgvuldig omgegaan met de kennisleemten en de borging daarvan.

h-nr	habitat	categorie-indeling		
		1a	1b	2
2310	Stuifzandheide met struikheide		x	
2330	Zandverstuivingen		x	
3130	Zwakgebufferde vennen		x	
3140	Kranswierwateren	x		
3160	Zure vennen		x	
4010_A	Vochtige heiden		x	
4030	Droge heiden		x	
6510_A	Glanshaverhooilanden	x		
7110_B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)		x	
7140_A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	x		
7150	Pioniergemeenschappen met snavelbiezen	x		
7210	galigaanmoerassen	x		
9190	Oude eikenbossen	x		
91D0	Hoogveenbossen		x	
91E0_C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidend)		x	
LG09 A246	Boomleeuwerik	x		

Met het uitgewerkte pakket aan maatregelen, de verwachte daling van stikstofdepositie en de benoemde voorzorgsmaatregelen kan het volgende gezegd worden:

Het behoud is gewaarborgd.

Er wordt een redelijke en geloofwaardige inspanning geleverd waarbij verbetering en uitbreiding (indien van toepassing) in de toekomst mogelijk is.

Dit Natura-2000-gebied wordt daarom ingedeeld in:

Categorie 1b

Dit is de laagste score van de individuele habitats.

In de afweging zijn de volgende argumenten betrokken:

De huidige trend van veel habitattypen is in de richting van de doelstelling. Er zijn momenteel aanwijzingen voor vooruitgang. Slechts hoogveenbossen onttrekken zich in belangrijke mate aan deze conclusie, maar dat is met (hydrologische) maatregelen bij te sturen, die wel een externe werking hebben. Voor zwakgebufferde vennen en voor stuifzanden is de huidige trend positief; dat is te danken aan een recente intensieve inspanning met maatregelen en beheer en het is niet zeker of de huidige trend wordt vastgehouden. Deze huidige trends zijn een verdienste van het huidige beheer. Hierin ligt een belangrijke argumentatie voor onderbrengen in categorie 1b.

De stikstofdepositie is in het merendeel van het gebied te hoog en dat blijft voor een groot aantal habitattypen ook in 2030 zo. Met name is dat het geval voor zandverstuivingen, zwakgebufferde vennen en zure vennen. Voor elk van deze habitattypen is er in 2030 nog een depositie van meer dan 2x de KDW. Daarnaast zijn er verschillende habitattypen die in 2030 nog een matig overbelaste situatie kennen voor een behoorlijk deel van het areaal; stuifzandheiden, kranwierwateren, droge heiden, actieve hoogvenen, overgangs- en trilvenen en oude eikenbossen. Voor vrijwel al deze habitats zijn maatregelen opgenomen deels in de sfeer van beheer, deels in herstel van de hydrologie. Op deze manier kan behoud van de habitats geborgd worden. Een groot deel van de vochtige en droge heide heeft in 2030 een depositie die in de buurt of onder de KDW ligt van deze habitats. Voor een aantal habitats zijn hydrologische maatregelen nodig. Deze moeten voor een deel buiten de begrenzing van het natura2000 gebied genomen worden. Uitvoering van deze maatregelen kost tijd. Met de interne maatregelen is behoud geborgd. Met het uitvoeren van deze maatregelen is verbetering van de kwaliteit en uitbreiding in de 2e en 3e beheerplanperiode verzekerd.

Voor de soorten van de aanwijzing is de beoordeling als volgt:

H1042 Gevlekte witsnuitlibel

Het leefgebied wordt gevormd door het Grevenschutven, een zwakgebufferd ven als gevolg van de aanvoer van oppervlaktewater. In de strategie voor Zwakgebufferde vennen zijn maatregelen opgenomen om het habitatype binnen het Grevenschutven te behouden. Hiermee is behoud van het leefgebied van de gevlekte witsnuitlibel geborgd. Op termijn wordt een uitbreiding en verbetering van het leefgebied verwacht als gevolg van maatregelen voor dit zwakgebufferde ven.

Conclusie: behoud leefgebied gevlekte witsnuitlibel is geborgd. Verbetering en uitbreiding van het leefgebied wordt verwacht.

H1096 Beekprik

Het belangrijkste leefgebied binnen het Natura-gebied wordt gevormd door de Keersop. Het leefgebied in deze snelstromende beek is niet gevoelig voor stikstofdepositie.

Conclusie: behoud leefgebied beekprik is geborgd.

H1134 Bittervoorn

De bittervoorn is bekend van de voormalige OVB visvijvers. In de strategie voor de visvijvers zijn maatregelen opgenomen om het leefgebied binnen de visvijvers te behouden en het

cultuurhistorische beheer voort te zetten. Hiermee is behoud van het leefgebied van de bittervoorn geborgd.

Conclusie: behoud leefgebied bittervoorn is geborgd.

H1166 Kamsalamander

Het leefgebied wordt gevormd door verschillende zwakgebufferde vennen verspreid over het gebied. Mogelijk komt de soort meer wijdverspreid voor dan nu bekend is. In de strategie voor Zwakgebufferde vennen zijn maatregelen opgenomen om het habitatype te behouden en in kwaliteit te verbeteren. Hiermee is behoud van het leefgebied van de kamsalamander geborgd. Op termijn wordt ook een verbetering verwacht als gevolg van maatregelen voor zwakgebufferde vennen.

Conclusie: behoud leefgebied kamsalamander is geborgd. Verbetering van het leefgebied wordt verwacht.

H1831 Drijvende waterweegbree

De belangrijkste groeiplaatsen bevinden zich in de Run en is niet gevoelig voor stikstofdepositie. In het beheerplan zijn maatregelen voorzien (aanpassen beheer) om het biotoop te vergroten en te verbeteren. Daarnaast komt de soort voor in de plasjes aan de zuidwestzijde van het Soerendonkse Goor. Daar is het leefgebied (kranswierwateren) wel gevoelig voor stikstofdepositie. In de strategie voor kranswierwateren zijn maatregelen opgenomen om het ven in het Soerendonks Goor te versterken en te voorkomen dat typische soorten en kwalificerende vegetaties worden verdrongen. Hiermee behoud van de groeiplaatsen van drijvende waterweegbree geborgd.

Conclusie: behoud biotoop drijvende waterweegbree is geborgd. Verbetering en uitbreiding van het biotoop wordt verwacht.

A224 Nachtzwaluw

De nachtzwaluw neemt de afgelopen periode in aantal toe. Het leefgebied van de soort in het Natura-gebied bestaat uit droge heiden, zandverstuivingen en bos. In de strategieën voor Stuiwandheiden met struikhei, Zandverstuivingen en Droge heiden zijn maatregelen voorzien om deze habitattypen en daarmee het leefgebied van deze soort te vergroten en in kwaliteit te verbeteren. Hiermee kan een mogelijke afname van de prooibeschikbaarheid niet volledige worden voorkomen. Daarom worden specifieke maatregelen genomen om de prooibeschikbaarheid te vergroten.

Conclusie: behoud leefgebied nachtzwaluw is geborgd.

A246 Boomleeuwerik

De trend van de soort is in de afgelopen 10 jaar positief. Het leefgebied van de soort in het Natura-gebied bestaat uit droge heiden, zandverstuivingen en bos. In de strategieën voor Stuiwandheiden met struikhei, Zandverstuivingen en Droge heiden zijn maatregelen voorzien om deze habitattypen en daarmee het leefgebied van deze soort te vergroten en in kwaliteit te verbeteren. Hiermee kan een mogelijke afname van de prooibeschikbaarheid volledig worden voorkomen. Daarom worden geen specifieke maatregelen genomen om de prooibeschikbaarheid te vergroten.

Conclusie: behoud leefgebied boomleeuwerik is geborgd.

A276 Roodborsttapuit.

De roodborsttapuit neemt de afgelopen periode in aantal toe. Het leefgebied van de soort in het Natura-gebied bestaat uit natte en droge heiden. In de strategieën voor Vochtige heiden en Droge heiden zijn maatregelen voorzien om deze habitattypen en daarmee het leefgebied van deze soort te vergroten en in kwaliteit te verbeteren. Hiermee kan een mogelijke afname van de prooibesikbaarheid niet volledige worden voorkomen. Daarom worden specifieke maatregelen genomen om de prooibesikbaarheid te vergroten.
 Conclusie: behoud leefgebied roodborsttapuit is geborgd.

Onderbouwing:

- Een aantal van de stikstofgevoelige habitats zit in een positieve trend, dit komt vooral door een aantal herstelprojecten, die de afgelopen jaren zijn uitgevoerd.
- Er treedt een daling van de stikstofdepositie op. Er worden beheermaatregelen genomen worden om de negatieve effecten van de stikstofdepositie weg te nemen. Wel betekent dit dat het intensieve beheer voortgezet dient te worden
- Er worden hydrologische herstelmaatregelen genomen
- De gebiedsanalyse is goed uitgevoerd
- Voor de eerste beheerplanperiode betekent dit het volgende:
- Er zijn een groot aantal herstelmaatregelen voorhanden, die in de eerste beheerplanperiode alle worden uitgevoerd. Een aantal maatregelen, zoals vernatting kan slechts gefaseerd uitgevoerd worden in verband met kwetsbare populaties van bijvoorbeeld het gentiaanblauwtje
- Er wordt onderzoek/ monitoring in gang gezet.
- Gezien de huidige positieve trend, de daling van de stikstofdepositie, de maatregelen op gebied van hydrologie en beheer is behoud van het leefgebied geborgd.

9.6 Samenvatting van gebiedsanalyse – tijdpad doelbereik

Met het maatregelenpakket opgenomen in de hier voorliggende gebiedsanalyse wordt een belangrijke bijdrage aan de Natura 2000-doelen van dit gebied 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 N2000-gebied samengevat.

Habitatype/leefgebied	Trend sinds 2004 of datum aanwijzing in het geval van VR gebieden (areaal / kwaliteit)	Verwachte ontwikkeling einde 1e beheerplanperiode	Verwachte ontwikkeling 2030 t.o.v. einde 1e beheerplanperiode
H2310 Stuifzandheiden met struikheide	= / =	+	+
H2330 Zandverstuivingen	= / =	+	+
H3130 Zwakgebufferde vennen	+ / +	+	+
H3140 Kranswierwateren	onbekend	=	=
H3160 Zure vennen	= / =	=	+
H4010A Vochtige heiden	+ / +	+	+
H4030 Droge heiden	= / =	+	+
H6510A Glanshaver- en	+ / +	+	+

Habitatype/leefgebied	Trend sinds 2004 of datum aanwijzing in het geval van VR gebieden (areaal / kwaliteit)	Verwachte ontwikkeling einde 1e beheerplanperiode	Verwachte ontwikkeling 2030 t.o.v. einde 1e beheerplanperiode
vossenstaartheilanden			
H7110B * Actieve hoogvenen	= / =	+	+
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	= / =	=	=
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	= / =	+	+
H7210 * Galigaanmoerassen	= / =	=	=
H9190 Oude eikenbossen	= / onbekend	=	=
H91D0 * Hoogveenbossen	- / -	=	+
H91E0C * Vochtige alluviale bossen	= / =	=	+
Leefgebieden			
H1042 Gevlekte witsnuitlibel	onbekend	+	+
H1096 Beekprik	+	+	+
H1134 Bittervoorn	onbekend	=	=
H1166 Kamsalamander	onbekend	+	+
H1831 Drijvende waterweegbree	=	+	+
A224 Nachtzwaluw	+	+	+
A246 Boomleeuwerik	+	+	+
A276 Roodborsttapuit	+	+	+

Met: - (achteruitgang), = (gelijk) en + (vooruitgang) of onbekend (situatie 2004) worden de ontwikkelingen in relatie tot de geldende instandhoudingsdoelstelling aangegeven. (*Indien achteruitgang wordt aangegeven, wordt in de tekst nader toegelicht in hoeverre dit plaatsvindt of heeft gevonden*)

De trend is voor alle habitattypen en habitatsoorten vastgesteld op basis van expert judgement. Voor vogels is gebruik gemaakt van tellingen (SOVON en SBB) en expert judgement.

10. Conclusie

In hoofdstuk 4 van deze gebiedsanalyse is o.b.v. de best beschikbare wetenschappelijke kennis inzichtelijk gemaakt en onderbouwd dat, gegeven de 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 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 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.

11. Literatuur

Adams, A.S., K.V. Sykora & N.A.C. Smits, 2012. Herstelstrategie H6510A: Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)

Aggenbach, C., M. Jalink en A.J.M. Janssen, 1998. Vennen deel 5 indicatorsoorten voor verdroging, verzuring en vermesting. KIWA/SBB.

Arts, G.H.P., E. Brouwer & N.A.C. Smits, 2012a. Herstelstrategie H3130: Zwakgebufferde vennen

Arts, G.H.P., E. Brouwer, M.A.P. Horsthuis & N.A.C. Smits, 2012b. Herstelstrategie H3160: Zure vennen

Arts, G.H.P., E. Brouwer & N.A.C. Smits, 2012c. Herstelstrategie H3140: Kranswierwateren

Asmuth, J. von, A. Grootjans en S. van der Schaaf, 2011. Herstel van biodiversiteit en landschapsecologische relaties in het natte zandlandschap. Over dynamiek van peilen en fluxen in vennen en veentjes. Eindrapport deel 2. KWR, Bosschap en Ministerie van Economische Zaken.

Baaijens, G.J., P. van der Molen & A. Grootjans, 2001. Herstel van biodiversiteit en landschapsecologische relaties in het natte zandlandschap *Landschapsanalyse Eindrapport deel 1A*. Bosschap

Beer, R. de, J.J. Spaargaren en J.C.P.M. van de Sande, 2009. Basisvegetatiekartering Leende Vegetatie- en soortenkartering van Leende. Opdrachtgever Staatsbosbeheer Regio projectnr 768. Van der Goes en Groot, Alkmaar G&G rapport 2009-51

Beheerplan Natura 2000 Leenderbos, Grote heide en de Plateaux, 2013. (met name H3, H6 en H7)

Beije, H.M., A. Aptroot, N.A.C. Smits & L.B. Sparrius, 2012a. Herstelstrategie H2310: Stuifzandheiden met struikhei.

Beije, H.M., A.J.M. Jansen, L. van Tweel-Groot, J. Smits & N.A.C. Smits, 2012b. Herstelstrategie H4010A: Vochtige heiden (hogere zandgronden)

Beije, H.M., R.W. de Waal & N.A.C. Smits, 2012c. Herstelstrategie H4030: Droge heiden.

Beije, H.M., A.J.M. Jansen, L. van Tweel-Groot, M.A.P. Horsthuis & N.A.C. Smits, 2012d. Herstelstrategie H7150: Pioniervegetaties met snavelbiezen.

Beije, H.M., P.W.F.M. Hommel, R.W. de Waal & N.A.C. Smits, 2012e. Herstelstrategie H91E0C: Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen).

Beije, H.M. & N.A.C. Smits, 2012. Herstelstrategie H91D0: Hoogveenbossen.

Bobbink, R., D. Bal, N.A.C. Smits & A.J.P. Smolders, 2012. Biogeochemische mechanismen in natte ecosystemen.

Bossenbroek, P & J.G. Streefkerk. 1994. Strijper Aa: naar een verhoging van de natuurwaarden in het beekdal Staatsbosbeheer

Brouwer, E., H. van Kleef, H. van Dam, J., Loermans, G. Arts & D. Belgers 2009. Effectiviteit van herstelbeheer in vennen en duinplassen op de middellange termijn. Directie Kennis en Innovatie nr. 2009/DKI 126-O.

Dam, H. van, G.H.P. Arts, J.D.M. Belgers, D. Tempelman, C. Dijkers, L. Janmaat, M.A.A. de la Haye. 2005. Huidige toestand en vervolgaanpak Brabantse Vennen. In opdracht van: Provincie Noord-Brabant. Grontmij en Aquasense rapportnummer: 05.2184.2, Alterrapport: 1200

DLG. Inrichtingsvisie Keersop-Beekloop. Dienst Landelijk Gebied, 2007.

DLG & SBB (2013), 'Natura 2000-Beheerplan Leenderbos, Groote Heide & de Plateaux'. Tilburg.

Dorland, E., L. J. L. Van Den Berg, E. Brouwer, J.G.M. Roelofs en R. Bobbink, 2005. Catchment liming to restore degraded, acidified heathlands and moorland pools. Restoration Ecology vol. 13 (2): 302-311.

Gemeente Valkenswaard. Basisrioleringsplan Valkenswaard. 2010.

Glopper, A.H.F. de & W. Swierstra, 2010. Beekherstel – NNP Strijper Aa Leenderstrijp. Royal Haskoning, 's-Hertogenbosch.

Groenendijk, D. & Swaay, C.A.M. van (2005): Profielen Vlinders en Libellen van de Habitatrichtlijn Bijlage II. (Rapport VS2005.21) - Vlinderstichting, Wageningen.

Hoogerwerf, 2003. Beekprikonderzoek. Bureau Waardenburg bv

Jalink, M.H., C.J. S. Aggenbach, C.G.E.M. van Beek, A.J.M. Janssen, E.J. Schrama en W.J.M.K. Senden, 2001. Hydro-ecologische systeemtypen in Noord-Brabant. BTP 2000.102 KIWA Nieuwegein.

Jalink, M.H., J. Grijpstra, en A.C. Zuidhoff, 2003. Hydro-ecologische systeemtypen met natte schraallanden in Pleistoceen Nederland. Expertisecentrum –LNV, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.

Jansen, A.J.M., G.A. van Duinen, H.B.M. Tomassen & N.A.C. Smits, 2012. Herstelstrategie H7110B: Actieve hoogvenen (heideveentjes).

Kemmers, R.H. en S.P.J. van Delft., 2003. Bodemkundige aspecten van bevoeiing als herstelmaatregel voor verzuurde beekdalgraslanden in De Plateaux en Zijdebrug. R.H. Kemmers. S.P.J. van Delft. Alterra-rapport 585. Alterra, Wageningen.

Kleef, H. van, E. Brouwer, R. Leuven, H. van Dam, A. de Vries-Brock, G. van der Velde en H. Esselink, 2010. Effects of reduced nitrogen and sulphur deposition on the water chemistry of moorland pools. Environmental pollution 158 (2010): 2679-2685.

Kleef, H.H. van & H. Esselink. 2006. De entomofauna van het Greveschutven, Valkenswaard – Onderzoek ten behoeve van het behoud en herstel van het Greveschutven. Stichting Bargerveen, Nijmegen.

Kleef, H. van, E. Brouwer & H. Esselink, 2007. OBN Vooronderzoek naar de mogelijkheden voor natuurherstel in de Malpievenen. Rapport Stichting Bargerveen en Onderzoekscentrum B-Ware, Nijmegen.

- Kleef, H. van, 2010. Identifying and crossing thresholds in managing pool macroinvertebrates. Thesis Radboud Universiteit Nijmegen.
- Lansdown, R.V. & P.M. Wade, 2003. Ecology of the Floating Water-plantain, *Luronium natans*. Conserving Natura 2000 Rivers Ecology Series No 9 English Nature Peterborough.
- Limpens, J., F. Berendse & H. Klees 2003a. N deposition affects N availability in interstitial water, growth of Sphagnum and invasion of vascular plants in bog vegetation. *New Phytologist* 157: 339-347.
- Limpens, J. 2009. De rol van de berk bij herstel en beheer van hoogveen. Rapport EC-LNV, Ede. 40 p.
- Lucassen, E.C.H.E.T., P.J.J. van den Munckhof, E.Brouwer & J.G.M.Roelofs, 2007. Een soortbeschermingsplan voor de Drijvende waterweegbree (*Luronium natans*) in Noord-Brabants. B-Ware i.o.v. Provincie Noord-Brabant. Rapportnr. 2007.01(B-WARE)
- Noordijk, J. de Jong en J. van Gooswilligen, 2010, Verplaatsen van de beekprik binnen de Keersop. RAVON tijdschrift
- Ottburg, F.G.W.A. en R.J.H.G. Henkens, 2012. Combinatie van vaarrecreatie en beek gebonden natuur in Noord-Brabant. Kennis over ecologische effecten van kano's en fluisterboten, kwetsbaarheid van flora en fauna en handelingsperspectieven voor beheerder en gebruiker. EINDCONCEPT 2012. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 2375
- RAVON, 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland, Ravon 2009
- Runhaar, H., M.H. Jalink, H. Hunneman, J.P.M. Witte & S.M. Hennekens 2009. Ecologische vereisten habitattypen. KWR 09-018, 45 pp.
- Sparrus, L.B. 2011. Inland dunes in The Netherlands: soil, vegetation, nitrogen deposition and invasive species. Proefschrift Universiteit van Amsterdam, Amsterdam.
- Segers, M.C. & R. F.M. Buskens, 2008. Ecohydrologische systeemanalyse Natte Natuurparel Groote Heide Leenderbos. Royal Haskoning, 's-Hertogenbosch.
- Sevink, J. & R.W. de Waal 2010. Soil and humus development in drift sands. In: Fanta & Siepel (eds) 2010. Inland drift sand landscapes. KNNV-publishing Zeist, NL, pp. 107-138.
- Sierdsema, H., J. van Diermen, B. Aarts, L. van den Bremer en A. van Kleunen. 2008. Factsheets van broedvogels in de Natura 2000-gebieden van Gelderland. SOVONonderzoeksrapport 2008/14. SOVON, Beek-Ubbergen.
- Sierdsema H., van Kleunen A., van den Bremer L., Sparrus L., Smit J., Gmelig Meyling A., Termaat T., Kranenbarg J., Hollander H., Zollinger R. & Stahl J., 2016. Leefgebiedenkaarten van de Natura 2000-gebieden en PAS-gebieden. SOVON onderzoeksrapport 2016/21. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Smit, G.F.J., F.L.A. Brekelmans, L.S.A. Anema en R. van Eekelen. 2007. Beschermingsplan voor de kamsalamander in Noord-Brabant. Bureau Waardenburg bv

Smits, N.A.C., A. Aptroot, M. Nijssen, M.J.P.M. Riksen, L.B. Sparrius & H.F. van Dobben, 2012a. Herstelstrategie H2330: Zandverstuivingen

Strootman 2011. Inrichtingsplan Leenderbos en Groote Heide., Boxtel.

Tomassen, H.B.M., A.J.P. Smolders, L.P.M. Lamers & J.G.M. Roelofs 2003a. Stimulated growth of *Betula pubescens* and *Molinia caerulea* on ombrotrophic bogs: role of high levels of atmospheric nitrogen deposition. *Journal of Ecology* 91: 357-370.

Tomassen, H.B.M., A.J.P. Smolders, L.P.M. Lamers en J.G.M. Roelofs, 2005. Development of floating rafts after the rewetting of cut-over bogs: the importance of peat quality *Biogeochemistry* 7(1): 69-87.

Van Dobben, H.F., R. Bobbink, A. van Hinsberg & D. Bal 2012. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. *Alterra-rapport*, Wageningen.

Van Dobben, H.F., A. Barendregt, G. Kooijman & N.A.C. Smits (mmv G. van Wirdum, L.P.M. Lamers), 2012. Herstelstrategie H7210: Galigaanmoerassen

Van 't Hullenaar, J.W. & J.S. Bell. 2002. Herstel vennencomplex in grensoverschrijdend natuurgebied Plateaux-Hageven - Herstelplan Zwolle

Verger, R.P. & Swierstra, W., 2010. Achtergrondrapportage modellering Grond- en Oppervlaktewate - Beekherstel Strijper Aa. Royal Haskoning, 's-Hertogenbosch.

Verger, R.P., 2010. Grondwatermodel Natura 2000-gebied Groote Heide-Leenderbos. Royal Haskoning, 's-Hertogenbosch.

Vermue, H. 2013, Scenarioberekeningen Natura 2000 de Plateaux – Aanvullende ijking en scenarioberekening grondwatermodel De Malpie. Royal HaskoningDHV, 's-Hertogenbosch.

Vermulst, J.A.P.H. 2009, Programma van eisen Natte Natuurparel De Malpie. Royal Haskoning, 's-Hertogenbosch.

Werkatelier vennen, 2010. Resultaten werkatelier vennen te Borkeld-Schaft.

Werkgroep Venherstel, 2007. Uitvoeringsplan Venherstel Noord-Brabant - te herstellen vennen en aanpak 2007-2012.

www.natuurkennis.nl. Website Ontwikkeling + Beheer Natuurkwaliteit.

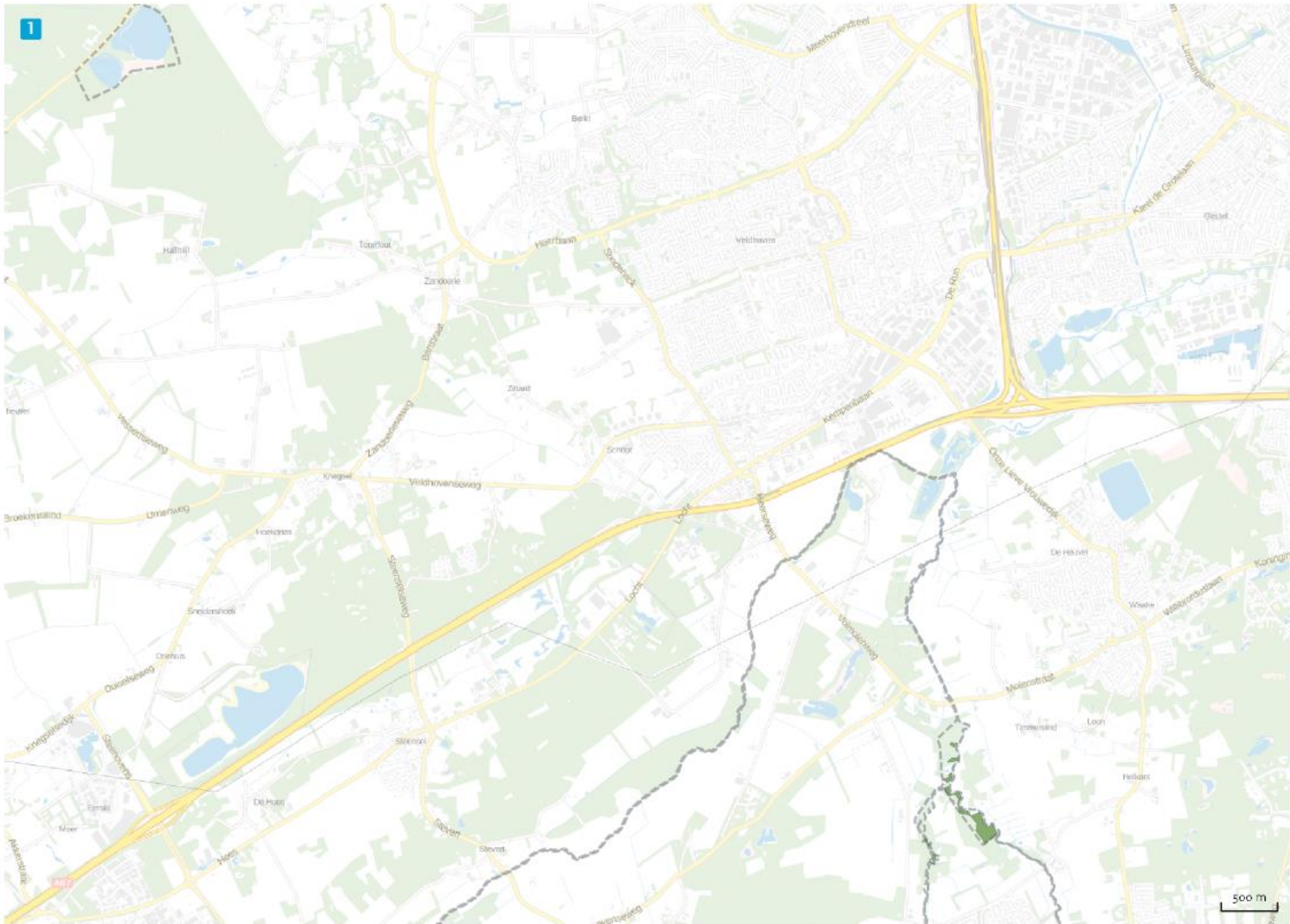
www.sovon.nl Informatie Natura 2000 vogels SOVON-website.

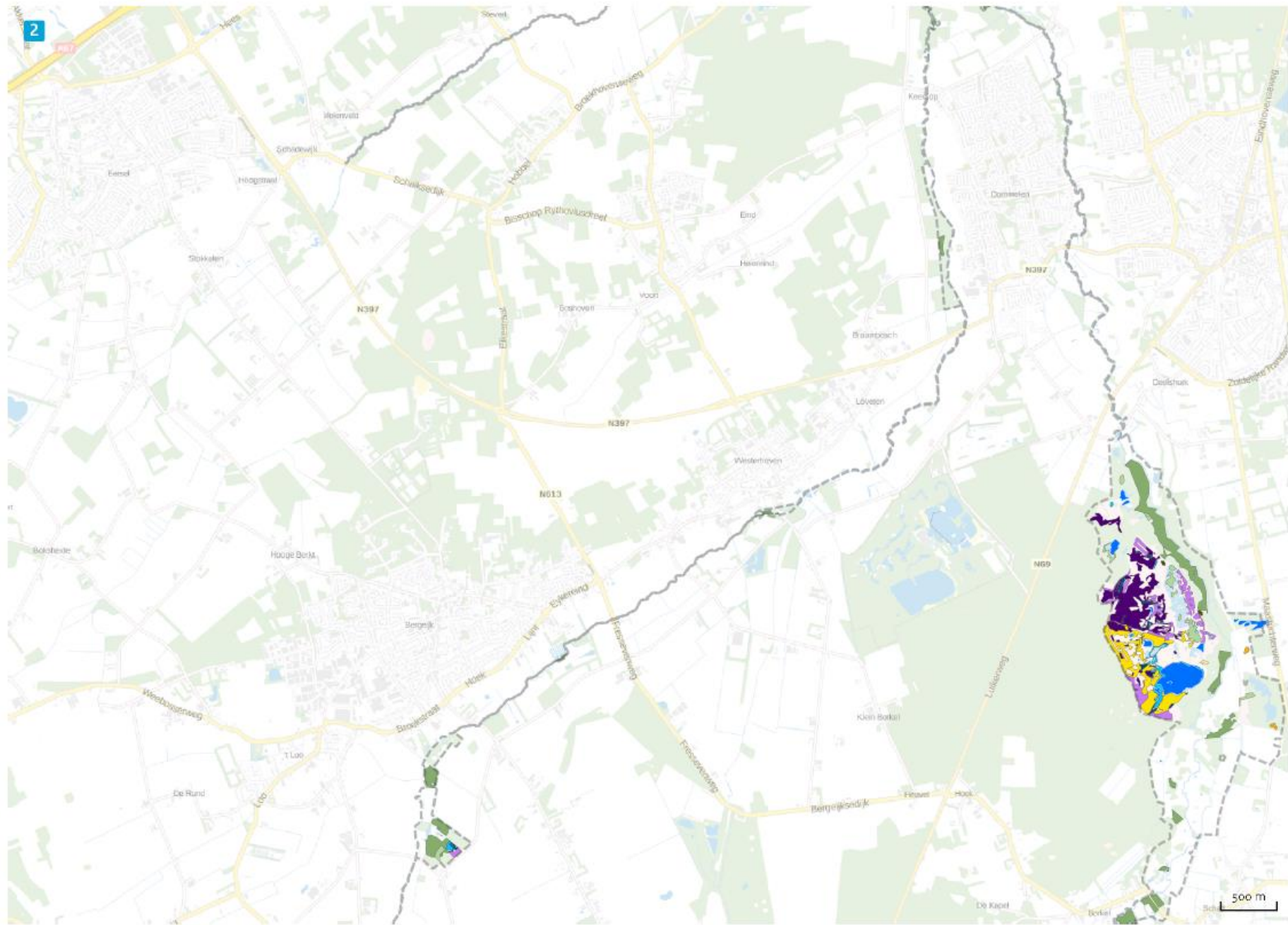
Bijlage 1. Habitatkaart

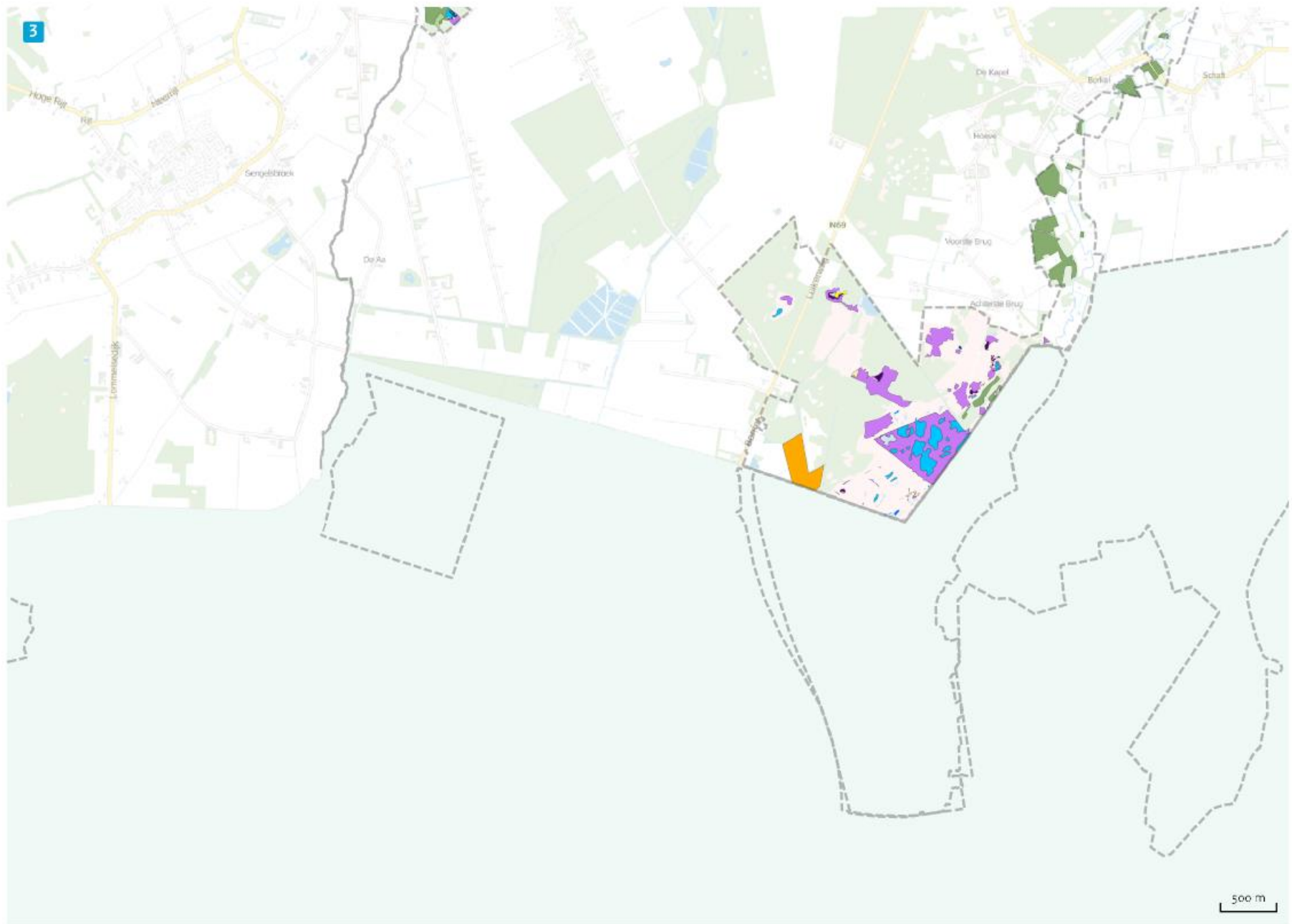
Door de schaal van de habitatkaart in deze gebiedsanalyse en door het in mozaïek voorkomen van habitattypen kan het zijn dat niet alle voorkomens van een habitat direct op de papieren kaart zichtbaar zijn. Voor exacte begrenzingen gelieve de digitale kaart te raadplegen. Deze is beschikbaar bij het ministerie van EZ.

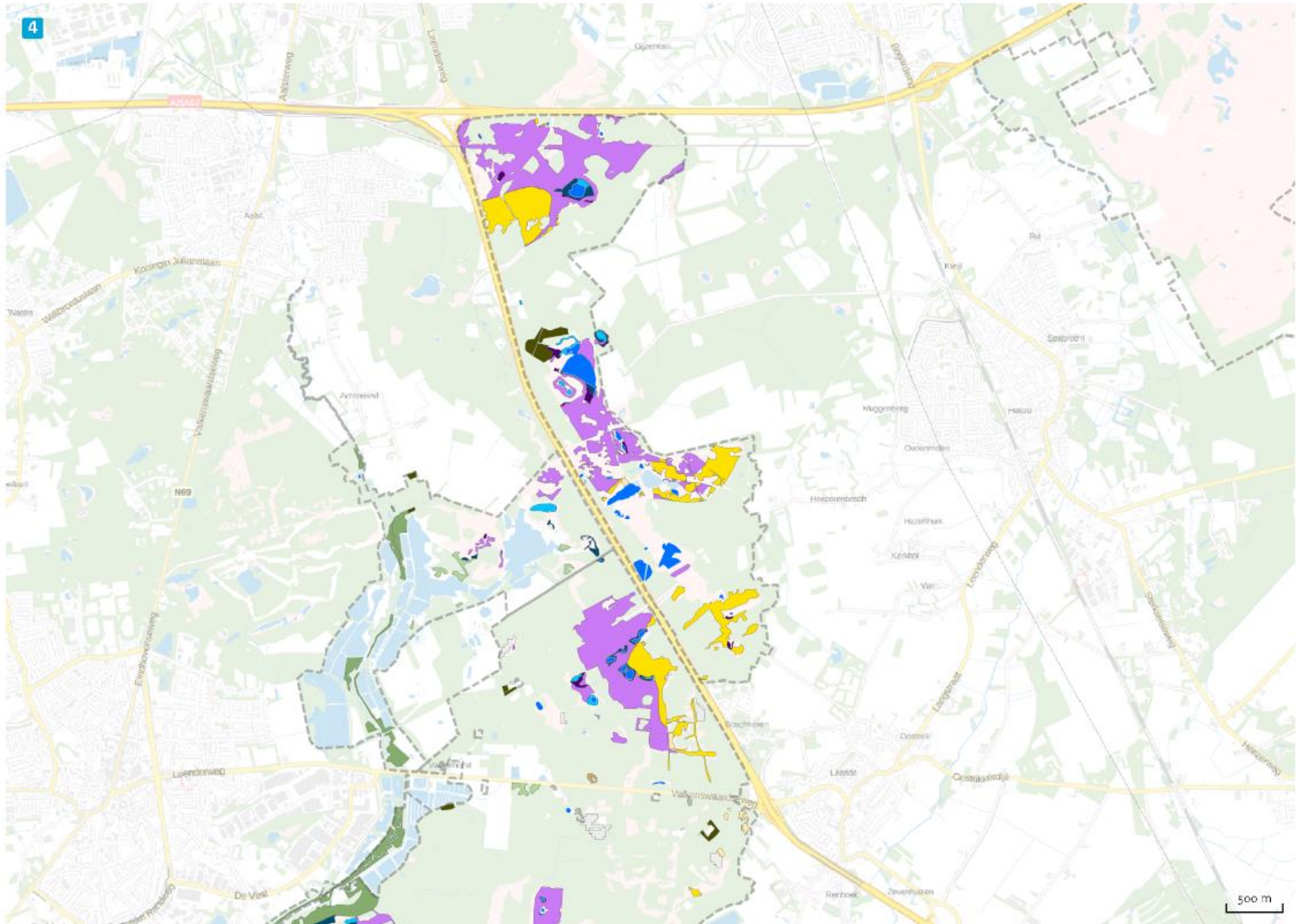
Vastgestelde habitatkaart 30-12-2014

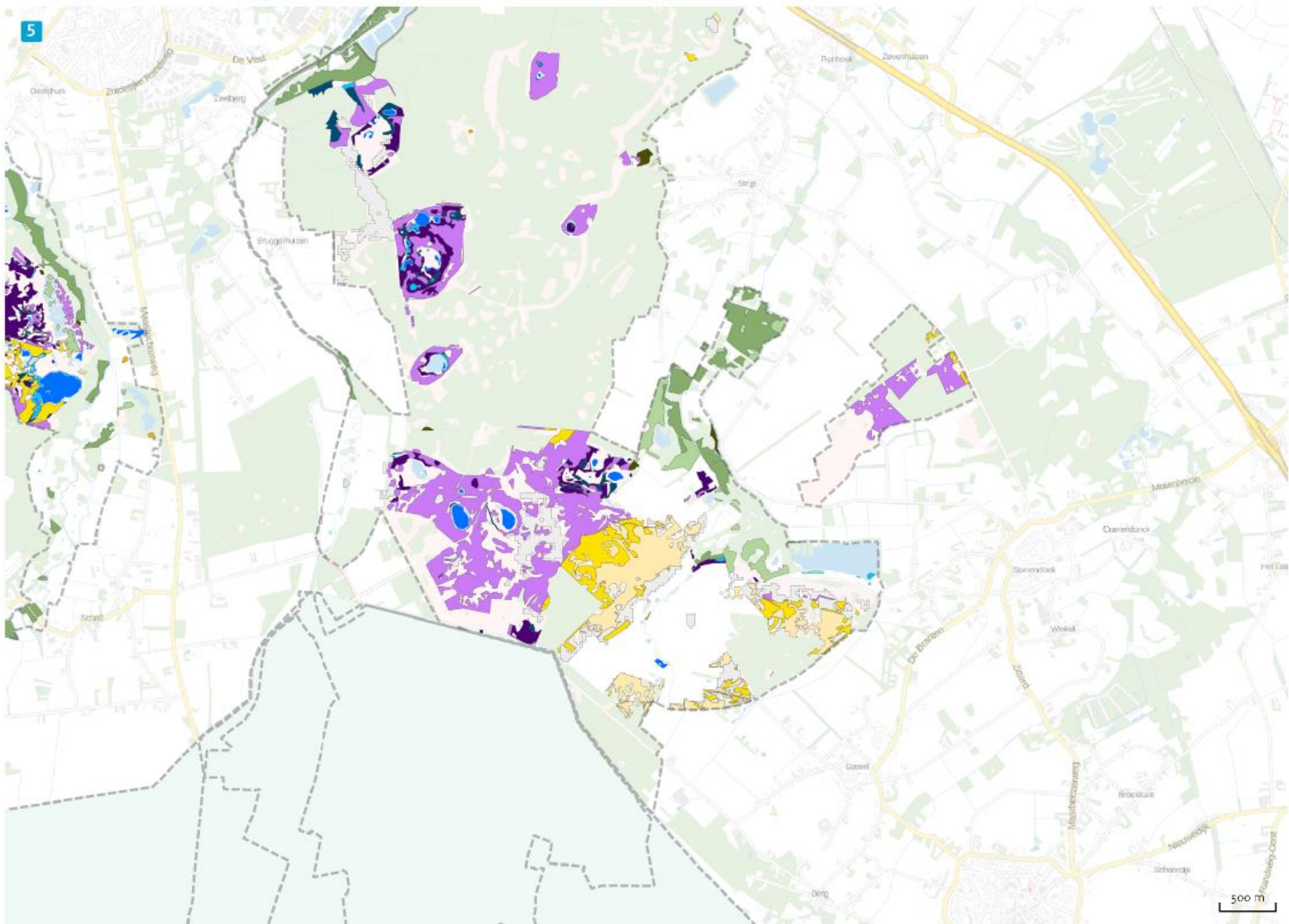
-  H2310: Stuifzandheiden met struikhei
-  H2330: Zandverstuivingen
-  H3130: Zwakgebufferde vennen
-  H3140hz: Kranswierwateren, op hogere zandgronden
-  H3160: Zure vennen
ZGH3160: Zure vennen
-  H4010A: Vochtige heiden (hogere zandgronden)
-  H4030: Droge heiden
-  H6510A: Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)
-  H7110B: Actieve hoogvenen (heideveentjes)
-  H7140A: Overgangs- en trilvenen (trilvenen)
-  H7150: Pioniervegetaties met snavelbiezen
-  H7210: Galigaanmoerassen
-  H9190: Oude eikenbossen
-  H91Do: Hoogveenbossen
ZGH91Do: Hoogveenbossen
-  H91EoC: Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)
ZGH91EoC: Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)
-  H9999:136: Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type
(H3140;H3130;H3140;H3130)
-  Lg09: Droog struisgrasland



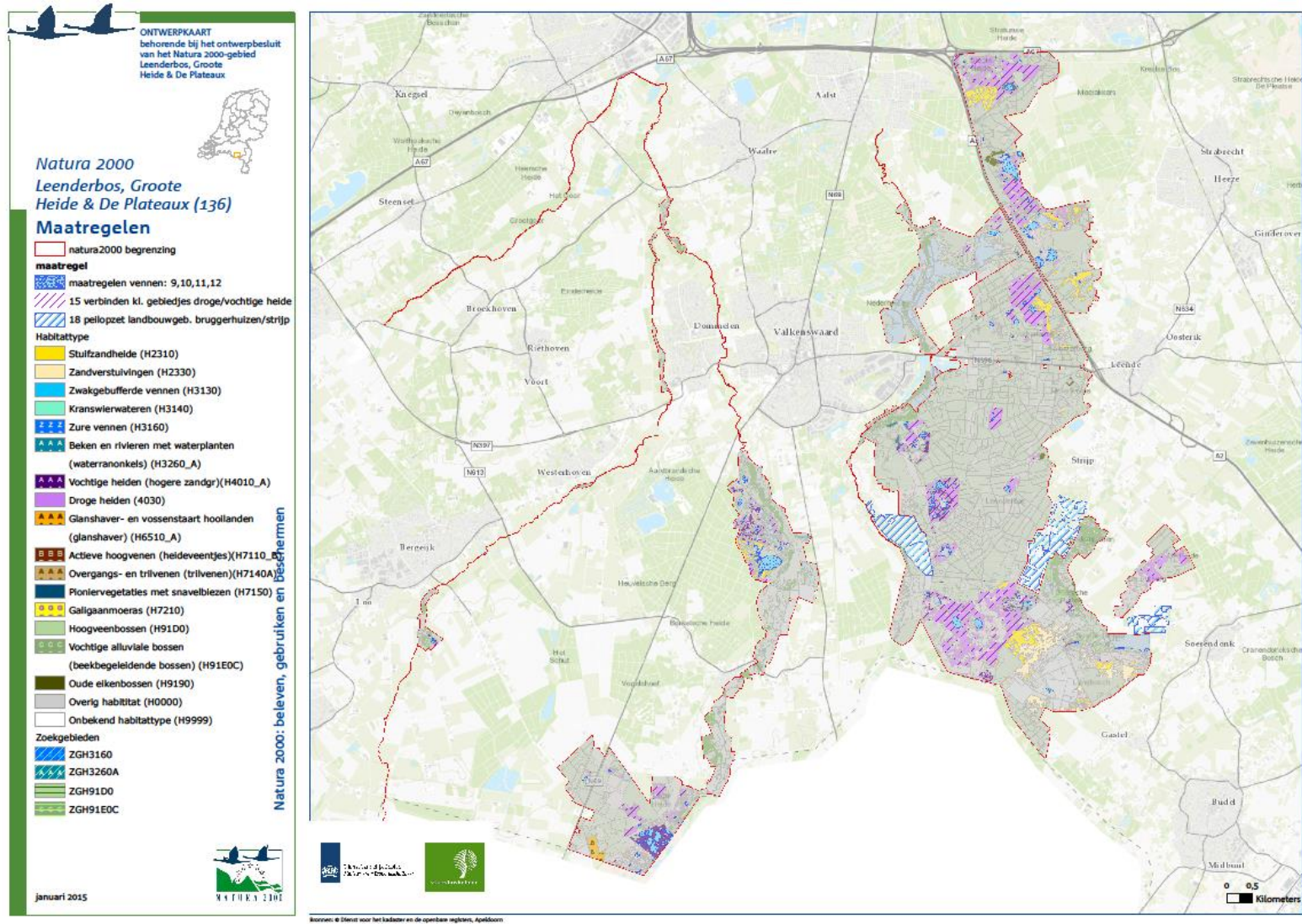








Bijlage 2. Maatregelenkaart



Niet alle maatregelen voor de beekdalén zijn op de kaart te zien

ONTWERPKAART
 behorende bij het ontwerpbesluit
 van het Natura 2000-gebied
 Leenderbos, Grootte
 Heide & De Plateaux



Natura 2000
Leenderbos, Grootte
Heide & De Plateaux (136)
Maatregelen

natura2000 begrenzing
 maatregel

- 16 volgen van ontwikkeling exoten
- 17 Dempen interne greppels
- 23 Verwijderen systeemvreemde bomen
- 13 bekalken van geplagde delen

Habitattype

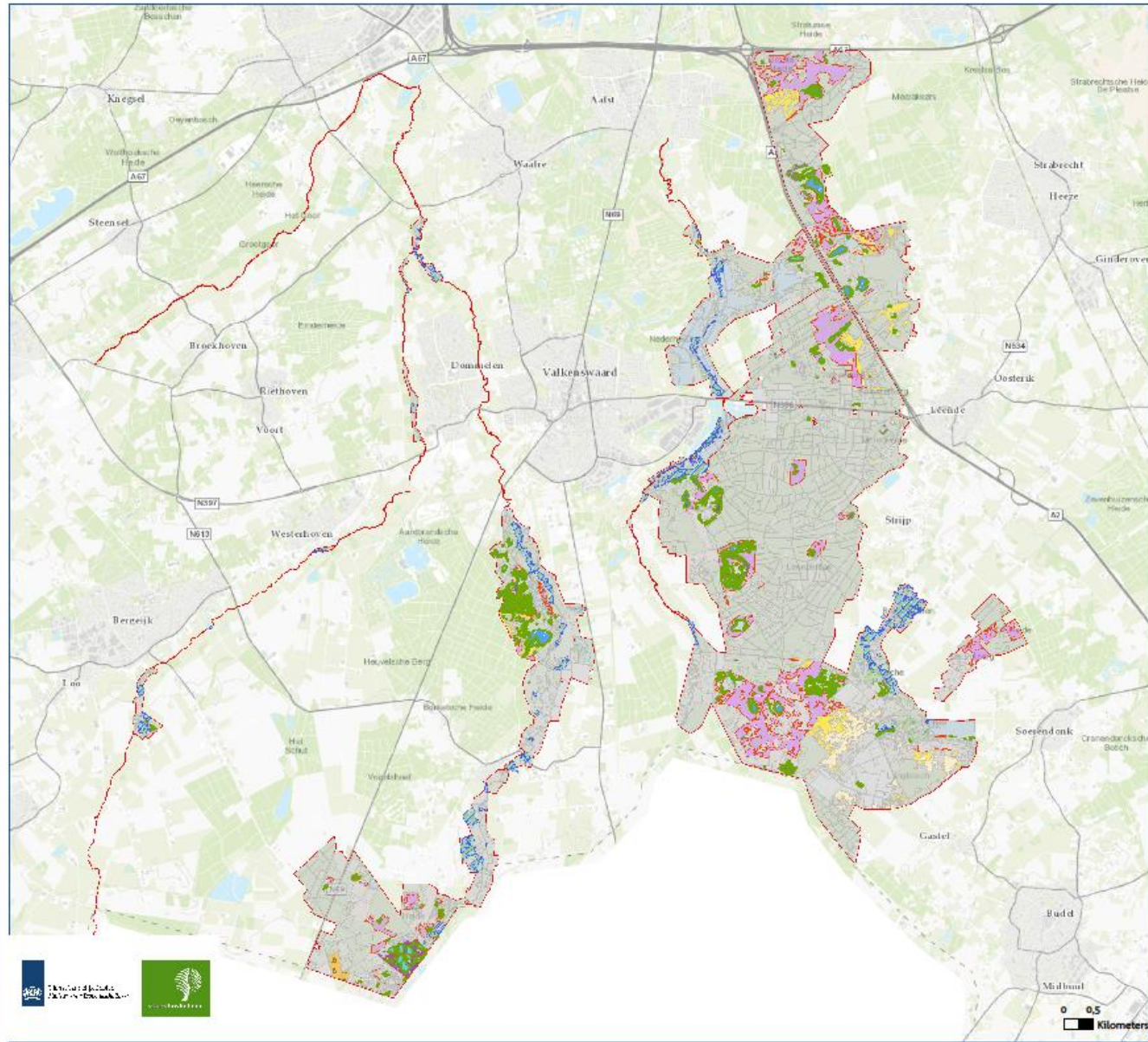
- Stuifzandheide (H2310)
- Zandverstuivingen (H2330)
- Zwakgebufferde vennen (H3130)
- Kranswierwateren (H3140)
- Zure vennen (H3160)
- Beken en rivieren met waterplanten (waternanokels) (H3260_A)
- Vochtige heiden (hogere zandgr) (H4010_A)
- Droge heiden (4030)
- Glanshaver- en vossenstaart hooglanden (glanshaver) (H6510_A)
- Actieve hoogvenen (heideveentjes) (H7110_B)
- Overgangs- en trilvenen (trilvenen) (H7140A)
- Pioniervetaties met snavelbiezen (H7150)
- Galliaanmoeras (H7210)
- Hoogveenbossen (H91D0)
- Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) (H91E0C)
- Oude eikenbossen (H9190)
- Overig habitat (H0000)
- Onbekend habitattype (H9999)

Zoekgebieden

- ZGH3160
- ZGH3260A
- ZGH91D0
- ZGH91E0C

januari 2015

Natura 2000: beleven, gebruiken en beschermen

bronnen: © Dienst voor het kadaster en de openbare wegen, AgriDroom

ONTWERPKAART
behorende bij het ontwerpbesluit
van het Natura 2000-gebied
Leenderbos, Grootte
Heide & De Plateaux



Natura 2000
Leenderbos, Grootte
Heide & De Plateaux (136)
Maatregelen

natura2000 begrenzing

maatregel

- 1 maaien, chopperen, begrazen, plaggen, ed
- 2 plaggen vergaste delen en bosvorming
- 5 bosvorming naar stuifzand en -heide
- 7 bosvorming naar heide
- 24 Dempen interne greppels
- 26 Verminderen toevoer nutriënten
- 28 Reductie ontwatering onderbemaling
- 34 Graslandbeheer door hooien
- 35 Beheer Greveschutsven

Habitattypen

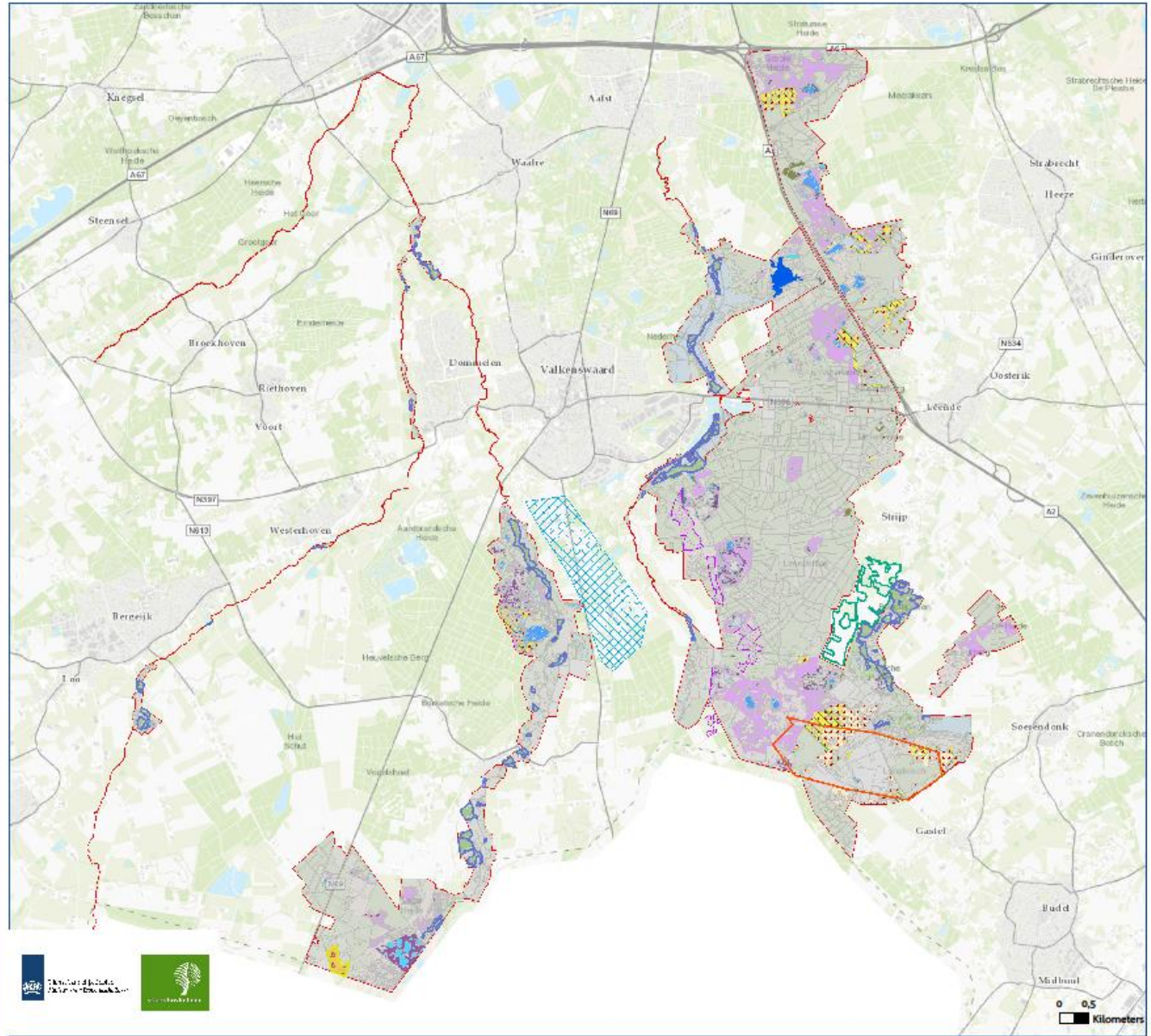
- Stuifzandheide (H2310)
- Zandverstuivingen (H2330)
- Zwakbufferde vennen (H3130)
- Kranswierwateren (H3140)
- Zure vennen (H3160)
- Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels) (H3260_A)
- Vochtige heiden (hogere zandgr) (H4010_A)
- Droge heiden (4030)
- Glanshaver- en vossenstaart hooglanden (glanshaver) (H6510_A)
- Actieve hoogvenen (heideveentjes) (H7110_B)
- Overgangs- en trilvenen (trilvenen) (H7140A)
- Pioniervegetaties met snavelbiezen (H7150)
- Galliaanmoeras (H7210)
- Hoogveenbossen (H91D0)
- Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) (H91E0C)
- Oude eikenbossen (H9190)
- Overig habitatt (H0000)
- Onbekend habitattypen (H9999)

Zoekgebieden

- ZGH3160
- ZGH3260A
- ZGH91D0
- ZGH91E0C

Natura 2000: beleven, gebruiken en beschermen

januari 2015

bronnen: © Dienst voor het kadaster en de openbare wegen, Apeldoorn

ONTWERPKAART
 behorende bij het ontwerpbesluit
 van het Natura 2000-gebied
 Leenderbos, Grootte
 Heide & De Plateaux



Natura 2000
Leenderbos, Grootte
Heide & De Plateaux (136)
Maatregelen

natura2000 begrenzing
 maatregel
 3 bekakken geplagde delen
 4 verbinden kleine gebiedjes
 8 bos/berken verwijderen
 14 bos verwijderen in zone 30m en bekakken
 25 Peilopzet in landbouwgebied Strijper Aa
 20 Onderzoek uitbr. H3130 Soerendonks Goor
 21 Onderzoek kwaliteit bodem Greveschutsven
 22 Onderzoek en herstel gradient Laagveld
 27 Monitoren gevolgen peilopzet tbv knoopmier

Habitattypen

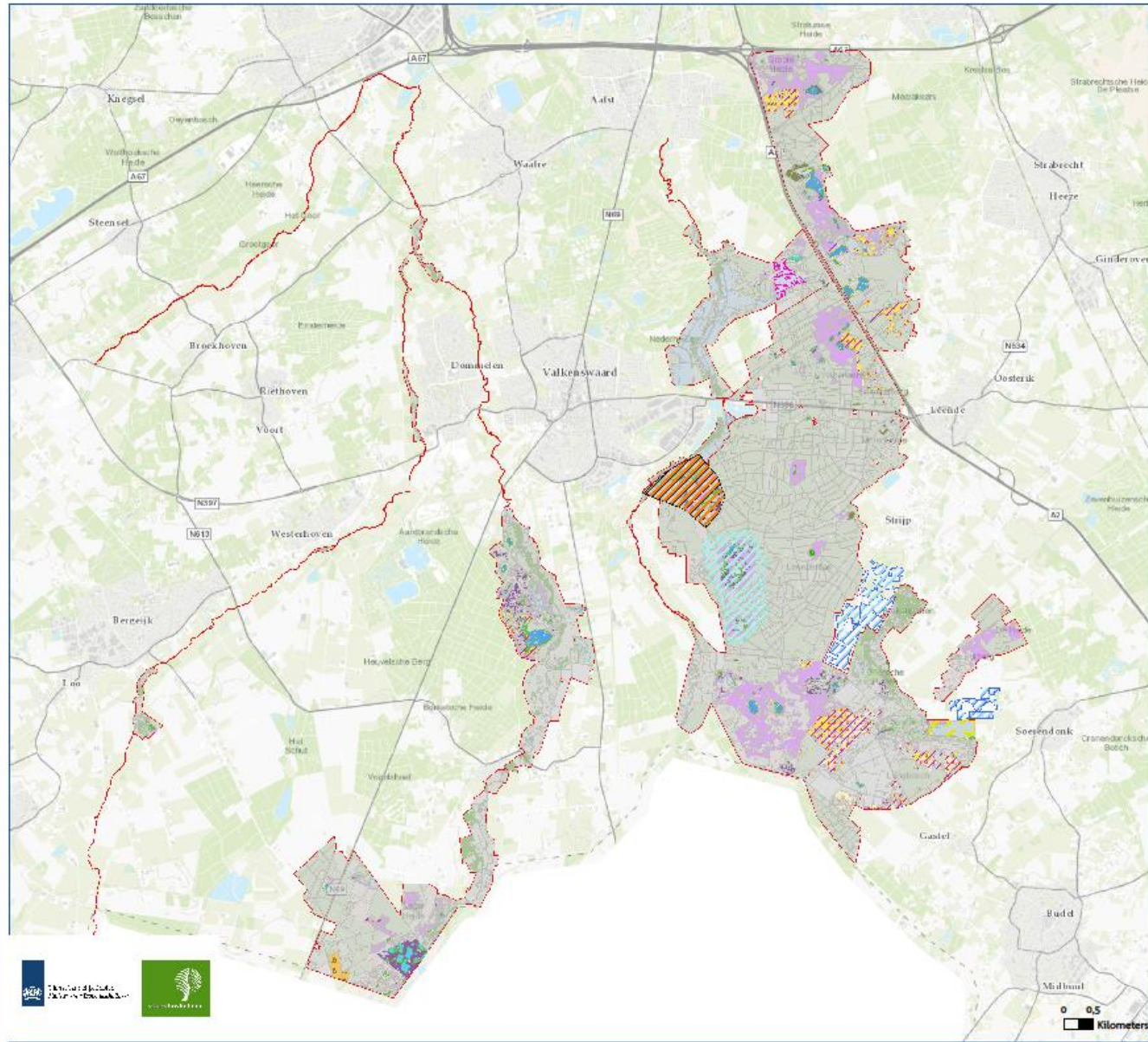
- Stufzandheide (H2310)
- Zandverstuivingen (H2330)
- Zwakgebufferde vennen (H3130)
- Kranswierwateren (H3140)
- Zure vennen (H3160)
- Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels) (H3260_A)
- Vochtige heiden (hogere zandgr)(H4010_A)
- Droge heiden (4030)
- Glanshaver- en vossenstaart hooglanden (glanshaver) (H6510_A)
- Actieve hoogvenen (heldeveentjes)(H7110_B)
- Overgangs- en trilvenen (trilvenen)(H7140A)
- Pioniervegetaties met snavelbiezen (H7150)
- Galligmoeras (H7210)
- Hoogveenbossen (H91D0)
- Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) (H91E0C)
- Oude eikenbossen (H9190)
- Overig habitatt (H0000)
- Onbekend habitattype (H9999)

Zoekgebieden

- ZGH3160
- ZGH3260A
- ZGH91D0
- ZGH91E0C

Natura 2000: beleven, gebruiken en beschermen

januari 2015

bronnen: © Dienst voor het kadaster en de openbare wegen, AgriDroom

Toelichting Maatregelen

nr	maatregel in GA
1	maaïen, chopperen, begrazen, plaggen, ed
2	plaggen vergraste delen en bosvorming
3	bekalken geplagde delen
4	verbinden kleine gebiedjes
5	bosvorming naar stuifzand en -heide
6	maaïen, chopperen, begrazen, plaggen, ed
7	bosvorming naar heide
8	bos/berken verwijderen
9	kleinschalig plaggen vennen om verlanding tegen te gaan
10	bekalken inzijgebied zwakgebufferde vennen
11	verwijderen van bos in een zone van 30 m rondom vennen
12	kleinschalig plaggen van venoevers
13	bekalken van geplagde delen
14	bos verwijderen in zone 30m en bekalken
15	verbinden kleine stukjes stufzand en vochtige heide
16	volgen van ontwikkeling exoten
17	dempen interne greppels
18	peilopzet landbouwgebied Bruggerhuizen en Strijper Aa
19	aanleg kade bij Soerendonks Gooren plaggen
20	Onderzoek uitbr. H3130 Soerendonks Goor
21	Onderzoek kwaliteit bodem Greveschutsven
22	Onderzoek en herstel gradient Laagveld
23	verwijderen systeemvreemde bomen
24	dempen interne greppels
25	Peilopzet in landbouwgebied Strijper Aa
26	verminderen toevoer nutriënten
27	Monitoren gevolgen peilopzet tbv knooppier
28	reductie drainage onderbemaling
29	peilopzet Keersop
30	optimaliseren maaibeheer Dommel
31	verbeteren waterkwaliteit
32	optimalisatie inrichting beken
33	uitvoering KRW maatregelen
34	graslandbeheer door hooien
35	beheer Greveschutsven
36	aanleg rietmoeras tbv zuivering inlaatwater Klotven

Bijlage 3. Maatregelentabel

Kaart	Maatregel	Ten behoeve van	Potentiele effectiviteit *	Respons-tijd (jaar) **	Opp./lengte maatregel	Frequentie uitvoering per (1e, 2e of 3e) tijdvak ***
Peilopzet Keersop		H91Do Hoogveenbossen	● ● ○	1 - 5	-	Eenmalig (1,2)
		H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	● ● ●	1 - 5		
Reductie ontwatering landbouwgebied zuidelijk dommeldal		H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	● ● ●	1 - 5	-	Eenmalig (1,2,3)
Aanleg kade soerendonks goor		H3130 Zwakgebufferde vennen	● ● ●	1 - 5	-	Eenmalig (1)
Aanleg tijdelijke akkertjes (regulier beheer; mitigatie van negatieve effecten PAS maatregelen ten behoeve van habitatsoorten (nachtswaluw, boomleeuwerik en roodborsttapuit))	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	● ● ●	1 - 5	-	Eenmalig (1,2,3)	
	H2310 Stui fzandheiden met struikhei	-	-			
	H4030 Droge heiden	● ● ○	< 1			
Aanleg zuiveringsmoeras ten behoeve van klotven en vloeivelden		H3130 Zwakgebufferde vennen	● ● ●	1 - 5	-	Eenmalig (1)
Beekherstel	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	● ● ●	1 - 5	-	Eenmalig (1,2,3)	
	H91Do Hoogveenbossen	● ● ●	5 - 10			
	H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	● ● ●	5 - 10			
Begrazing	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	● ● ○	1 - 5	-	Cyclisch (1,2,3)	
	H2310 Stui fzandheiden met struikhei	● ● ●	< 1			
	H4030 Droge heiden	● ● ●	1 - 5			
Begrazing met hooglanders	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	● ● ○	1 - 5	-	Cyclisch (1,2,3)	
	H2310 Stui fzandheiden met struikhei	● ● ●	< 1			
	H4030 Droge heiden	● ● ●	1 - 5			
Begrazing met schaapskudde	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	● ● ○	1 - 5	-	Cyclisch (1,2,3)	
	H2310 Stui fzandheiden met struikhei	● ● ●	< 1			
	H4030 Droge heiden	● ○ ○	1 - 5			
Bekalken in zijgebied zure en zwakgebufferde vennen	H3160 Zure vennen	● ● ●	1 - 5	-	Eenmalig (3)	
	H3130 Zwakgebufferde vennen	● ● ○	1 - 5			

Kaart	Maatregel	Ten behoeve van	Potentiële effectiviteit *	Respons-tijd (jaar) **	Opp./lengte maatregel	Frequentie uitvoering per (1e, 2e of 3e) tijdvak ***
	Bekalken in zijgebied zure en zwakgebufferde vennen	H3160 Zure vennen	● ● ●	1 - 5	-	Eenmalig (1,2)
		H3130 Zwakgebufferde vennen	● ● ○	1 - 5		
	Bekalken van gekapt bos rond vennen	H3160 Zure vennen	● ● ●	1 - 5	-	Cyclisch (1,2,3)
		H3130 Zwakgebufferde vennen	● ● ○	1 - 5		
	Bekalken van geplagde delen	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	● ● ○	1 - 5	-	Cyclisch (1,2,3)
		H3160 Zure vennen	● ● ●	1 - 5		
		H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	-	-		
		H4030 Droge heiden	● ● ●	1 - 5		
		H3130 Zwakgebufferde vennen	● ● ○	1 - 5		
	Berken verwijderen bij klein hasselsven	H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	● ● ○	1 - 5	-	Cyclisch (1,2,3)
	Bevordering windwerking door omvorming bos naar stuifzand	H2330 Zandverstuivingen	● ● ●	< 1	-	Cyclisch (1,2,3)
		H2310 Stuifzandheiden met struikhei	● ● ●	>= 10		
	Bosomvorming eiken in de beekdalbossen na verbetering hydrologische situatie	H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	● ● ○	1 - 5	-	Cyclisch (2,3)
	Bosomvorming naar heide, incl greppels en sloten dichten, incl mineralengift	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	● ● ●	5 - 10	-	Eenmalig (1,2,3)
		H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	● ● ●	1 - 5		
		H3160 Zure vennen	● ● ●	< 1		
		H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	● ● ●	1 - 5		
		H91Do Hoogveenbossen	● ● ●	1 - 5		
		H3130 Zwakgebufferde vennen	● ● ●	1 - 5		
		H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	● ● ○	1 - 5		
	Bosomvorming naar heide, incl greppels en sloten dichten, incl mineralengift (Herstel waterhuishouding; herinrichting ten behoeve van herstel hydrologie vennen en uitbreiding heide)	H4030 Droge heiden	● ● ●	5 - 10	-	Eenmalig (1,2,3)
	Bosomvorming naar heide, incl greppels en sloten dichten, incl mineralengift (Herstel wind- en waterdynamiek)	H2330 Zandverstuivingen	● ● ●	>= 10	-	Eenmalig (1,2,3)
		H2310 Stuifzandheiden met struikhei	● ● ●	>= 10		

Kaart	Maatregel	Ten behoeve van	Potentiële effectiviteit *	Respons-tijd (jaar) **	Opp./lengte maatregel	Frequentie uitvoering per (1e, 2e of 3e) tijdvak ***
	Graslandbeheer vloeiwegen door hooien	H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	● ● ●	1 - 5	-	Cyclisch (1,2,3)
	Kleinschalig baggeren van vennen om verlanding tegen te gaan en de successie terug te zetten	H3130 Zwakgebufferde vennen	● ● ●	< 1	-	Cyclisch (1,2,3)
	Kleinschalig plaggen van venoevers	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	● ● ●	1 - 5	-	Cyclisch (1,2,3)
H3160 Zure vennen		● ● ●	1 - 5	-		
H3130 Zwakgebufferde vennen		● ● ●	< 1	-		
	Maaien en chopperen	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	● ● ○	1 - 5	-	Cyclisch (1,2,3)
H4030 Droge heiden		● ● ○	1 - 5	-		
	Maaien en chopperen(maaaien)	H2330 Zandverstuivingen	● ● ○	1 - 5	-	Cyclisch (1,2,3)
H2310 Stuifzandheiden met struikhei		● ● ●	5 - 10	-		
	Maatregelen naar aanleiding van onderzoek naar en herstel gradient van het laagveld naar de tongelreep	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	-	-	± -	Eenmalig (2)
	Maatregelen naar aanleiding van onderzoek naar en herstel gradient van het laagveld naar de tongelreep(Herstel waterhuishouding)	H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	● ● ●	1 - 5	-	Eenmalig (2)
	Onderzoek bufferend vermogen bodem	H3160 Zure vennen	-	-	± -	Eenmalig (1)
H3130 Zwakgebufferde vennen		-	-	-		
	Onderzoek kwelflux in beekdalen	H91Do Hoogveenbossen	-	-	± -	Eenmalig (1)
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)		-	-	-		
	Onderzoek naar en herstel gradient van het laagveld naar de tongelreep	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	-	-	± -	Eenmalig (1)
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)		-	-	-		
	Onderzoek naar mogelijkheden afvoer thomasslakkenmeel uit ven	H3130 Zwakgebufferde vennen	-	-	-	Eenmalig (2)
	Onderzoek naar uitbreiding areaal zwakgebufferd vennen in soerendonks goor	H3130 Zwakgebufferde vennen	-	-	± -	Eenmalig (1)
	Onderzoek sanering grevenschutven	H3130 Zwakgebufferde vennen	-	-	± -	Eenmalig (2)

Kaart	Maatregel	Ten behoeve van	Potentiële effectiviteit *	Respons-tijd (jaar) **	Opp./lengte maatregel	Frequentie uitvoering per (1e, 2e of 3e) tijdvak ***
	Onderzoek waterbodemp greveschutsven	H3130 Zwakgebufferde vennen	-	-	± -	Eenmalig (1)
	Plaggen	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	● ● ●	1 - 5	-	Cyclisch (1,2,3)
		H2310 Stuifzandheiden met struikhei	● ● ●	< 1		
		H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	● ● ●	1 - 5		
		H4030 Droge heiden	● ● ●	1 - 5		
	Plaggen soerendonks goor	H3130 Zwakgebufferde vennen	● ● ●	< 1	-	Cyclisch (1)
	Vergroten kwelflux strijper aa (bestaand plan uitvoeren) dommel en tongelreep door omvormen landbouwgrond	H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	● ● ●	1 - 5	-	Eenmalig (2,3)
	Vergroten systeemkennis, plaatsen peilbuizen en modelberekeningen	H3160 Zure vennen	-	-	± -	Eenmalig (1)
		H91Do Hoogveenbossen	-	-		
		H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	-	-		
		H3130 Zwakgebufferde vennen	-	-		
	Verwijderen bos rond ven	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	● ● ●	1 - 5	-	Cyclisch (1,2,3)
		H3160 Zure vennen	● ● ●	< 1		
		H3130 Zwakgebufferde vennen	● ● ●	< 1		
	Voeding van vennen met grondwater vergroten	H3160 Zure vennen	● ● ●	< 1	-	Eenmalig (2,3)
		H3130 Zwakgebufferde vennen	● ● ●	< 1		

- * ● ○ ○ 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