



www.limburg.nl

Hoofdrappport Natura2000-plan

Maasduinen (145)

ontwerp, juni 2019

provincie limburg



Colofon

Datum:
juni 2019

Uitgave:
Provincie Limburg

Bezoekadres
Gouvernement aan de Maas
Limburglaan 10
6229 GA Randwyck-Maastricht

Postadres
Postbus 5700
6202 MA Maastricht

Contact
algemeen telefoonnummer: +31 (0)43 389 9999
e-mail: postbus@prvlimburg.nl
www.limburg.nl/natura2000

Wijze van citeren:
Provincie Limburg. 2019. N2000-plan Maasduinen (145) 2019-2025. Maastricht, juni 2019.

Foto voorblad:
Bergerheide, omgeving Driessenven (J.E. Kikkert, Provincie Limburg)

Fotoverantwoording rapport: M. Mouchart & J.E. Kikkert, Provincie Limburg

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	3
Voorwoord	5
Samenvatting	6
1. Inleiding	9
1.1. Functie N2000-plan	9
1.2. Doel en aanwijzing	10
1.3. Korte karakteristiek	13
1.4. Leeswijzer	14
2. Beleid en wettelijk kader, plannen en regelgeving	16
2.1 Europees natuurbeleid	16
2.1.1 N2000	16
2.1.2 Habitat- en Vogelrichtlijn	16
2.2 Nationaal natuurbeleid	17
2.2.1 Natuurnetwerk Nederland	17
2.2.2 Natuurnetwerk Nederland	17
2.2.3 N2000-gebieden	17
2.2.4 Passieve soortenbescherming	18
2.2.5 Houtopstanden	19
2.2.6 Programma Aanpak Stikstof (PAS)	19
2.3 Limburgs provinciaal natuurbeleid	20
2.3.1 Provinciaal omgevingsplan Limburg	20
2.3.2 Omgevingsverordening Limburg 2014	21
2.3.3 Verordening Veehouderijen en N2000	22
2.3.4 Natuurvisie Limburg 2016	22
2.3.5 Provinciaal Natuurbeheerplan/Subsidiestelsel Natuur en Landschap	23
2.3.6 Faunabeheerplan 2015-2020	23
2.3.7 Programmaplan Platteland in Uitvoering 2017	24
2.3.8 Kwaliteitsslag gerealiseerde natuur	25
2.4 Waterbeleid	25
2.4.1 Doelstelling waterbeleid	25
2.4.2 Functietoekenning	26
2.4.3 Verdrogingsbestrijding	26
2.4.4 Wateronttrekkingen	26
2.4.5 Bescherming en kwaliteitsverbetering natuurbeken	27
2.4.6 Monitoring	27
2.5 Gemeentelijk beleid	27
3. Ecologische analyse	28
3.1 Abiotiek	28
3.1.1 Geologie en geomorfologie	28
3.1.2 Bodem	31
3.1.3 Hydrologie	31
3.2 Natuurwaarden en ecologische relaties	32
3.2.1 Historische waarden	32
3.2.2 Huidige natuurwaarden	33
3.2.3 Ecologische relaties	34
3.3 Instandhoudingsdoelstellingen	35
3.3.1 Doel en beschrijving van de instandhoudingsdoelstellingen	38
3.3.2 De doelstellingen in de deelgebieden	68
4. Realisatiestrategie	110
4.1 Kernopgaven	110
4.1.1 Hoofdtype Nat – Vennen en veentjes	110
4.1.2 Hoofdtype Natte heiden	111

4.1.3	Hoofdtype Droog – Droge heiden met kleine stuifzanden en jeneverbesstruwelen	111
4.2	Instandhoudingsdoelen.....	111
4.3	Mogelijkheden voor doelrealisatie	116
4.4	Visie	121
4.4.1	Doelbereik habitattypen	121
4.4.2	Doelbereik habitatsoorten	122
4.4.3	Doelbereik broedvogels	123
4.5	Invulling instandhoudingsdoelstellingen	123
5.	Maatregelen	128
5.1	Instandhoudingsmaatregelen	128
5.1.1	Droge zandduinen	129
5.1.2	Vennen en vochtige heide	132
5.1.3	Het Maasdal	137
5.1.4	Bostypen	139
5.1.5	Soorten.....	144
5.2	Handhavingsmaatregelen	146
5.3	Welke gevolgen hebben de maatregelen voor de omgeving?	146
6.	Financiering en subsidieregelingen	148
6.1	Kosten PAS.....	148
6.2	Kosten N2000	148
6.3	Subsidieregelingen	150
6.3.1	Programma Aanpak Stikstof	150
6.3.2	POP3.....	150
6.3.3	Tegemoetkoming in schade	150
7.	Toetsing huidig gebruik	151
7.1.	Inleiding en juridisch kader	151
7.2.	Inventarisatie en selectie huidig gebruik.....	152
7.3.	Toetsingsmethodiek	153
7.4.	Categorieën	155
7.5.	Resultaten toetsing huidig gebruik Maasduinen	156
7.5.1	Natuurbeheer	160
7.5.2	Landbouw.....	165
7.5.1.	Recreatie, toerisme en sport.....	169
7.5.2	Waterbeheer	173
7.5.3	Wonen en verblijven.....	175
7.5.4	Openbare wegen en verkeer	175
7.5.5	Drinkwaterwinning	176
7.5.6	Nutsvoorzieningen	177
7.5.7	Jacht, populatiebeheer en schadebestrijding	179
7.5.8	Bedrijvigheid.....	182
7.5.9	Cumulatietoets	182
7.6.	Samenvatting toetsing huidig gebruik.....	183
8.	Bronvermelding	185
Bijlagen	188
Bijlage 1.	Toponiemenkaart	189
Bijlage 2.	Habitattypenkaart.....	190
Bijlage 3.	Leefgebiedenkaart	191
Bijlage 4.	Kaart met PAS-maatregelen.....	192
Bijlage 5.	Kaart met aanvullende (PAS-)maatregelen	193
Bijlage 6.	Begrippenlijst	194
Bijlage 7.	Lijst te toetsen huidig gebruik Maasduinen	197
Bijlage 8.	Figuren toetsing huidig gebruik	200

Voorwoord

Met gepaste trots presenteer ik dit Natura 2000-plan van de Provincie Limburg. Zoals bekend is het opstellen van de Natura 2000-plannen al jaren een ingewikkelde weg met veel obstakels. Ik ben dan ook verheugd dat er nu weer een plan gereed is.

Duinen in Limburg, dat verwacht je niet zo snel. Maar om precies te zijn hebben we het hier in de Maasduinen over rivierduinen, ontstaan vanuit oude rivierterrassen onder de invloed van de wind. Maar dit is niet het enige wat dit gebied zo mooi en uniek maakt. Het Natura 2000-gebied Maasduinen omvat bossen, heide, stuifzanden en vennen waarmee het een zeer divers landschap biedt dat tevens een thuis geeft aan verscheidene bijzondere diersoorten zoals de Gevlekte witsnuitlibel en Zwarte specht.

De totstandkoming van dit Natura 2000-plan is mede te danken aan de goede samenwerking met betrokken partijen in de omgeving. Middels diverse overleggen is de inhoud van dit plan ontwikkeld en aangescherpt. Ik wil de leden van deze overleggen bedanken voor hun constructieve inbreng.

Een plan waarin de natuurwaarden en cultuurhistorische waarden een plek hebben in het buitengebied. De Natura 2000-regelgeving is complex. Ik spreek dan ook hoop uit dat dit plan het fundament is voor een duurzame bescherming van dit bijzondere natuurgebied en tevens duidelijkheid schept over de maatregelen en verplichtingen die nodig zijn om de bijzondere soorten in stand te houden.

Rest mij nog om de uitvoerders van dit plan succes te wensen en de toezegging te doen dat de Provincie bereid is om een bijdrage te leveren aan deze uitvoering.



De heer H.J.H. (Hubert) Mackus (CDA)

Gedeputeerde Groen, Landbouw, Infra, Rail en Monumenten

Samenvatting

Wat is Natura 2000

Natura 2000 (N2000) is de benaming voor een Europees netwerk van natuurgebieden waarin belangrijke flora en fauna voorkomen, gezien vanuit een Europees perspectief. Met N2000 willen we deze flora en fauna duurzaam beschermen. In juridische zin komt N2000 voort uit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijnen; in Nederland vertaald in de Wet natuurbescherming (Wnb).

Voor elk N2000-gebied moet een beheerplan (N2000-plan) worden opgesteld. Hierin staat wat er moet gebeuren om de natuurdoelen voor dat gebied te halen en wie dat gaat doen. N2000-plannen worden opgesteld in nauw overleg met eigenaren, gebruikers en andere betrokken overheden, vooral gemeenten, waterschappen en provincies. In de meeste gevallen neemt de provincie het initiatief bij het opstellen van het N2000-plan, in andere gevallen is dat het Rijk.

Korte beschrijving Maasduinen

Het aanzicht van het N2000-gebied wordt in hoofdzaak bepaald door oude rivierterrassen van de Maas en opgestoven rivierduinen. Extra reliëf (in de vorm van stuifduinen) is ontstaan door de werking van de wind. In de laag gelegen delen heeft zich veen gevormd dat al dan niet bedekt is met een dunne laag dekzand. Vennen zijn ontstaan in de laagtes boven ondoorlatende leemlagen. De paraboolduinen, ontstaan uit stuifzand uit het Maasdal, vormen het karakteristieke landschap van de Maasduinen. Hierop ontstond in de loop van de tijd heide. In het begin van de vorige eeuw zijn er op grote delen van deze heide eenvormige bossen aangelegd die mijnhout moesten leveren. Door de geïsoleerde ligging van de Maasduinen tussen de Maas en de Duitse grens is het gebied in ruimtelijk opzicht niet intensief ontwikkeld. Mede hierdoor is de ecologisch belangrijke overgang van hoog- naar laagterras in het stroomdal van de Maas in stand gebleven. In de open heide liggen veel vennen, waarin deels hoogveenvegetaties aanwezig zijn.

Instandhoudingsdoelstellingen N2000-gebied

		Doel			Trend		Stikstofgevoeligheid	
		Opp.	Kwaliteit	Populatie	Opp.	Kwaliteit	Stikstof-gevoelig (ja/nee)**	KDW (mol N / ha / jaar)
Stuifzandheide met struikhei	H2310	>	>	n.v.t.			Ja	1.100
Zandverstuivingen	H2330	>	>	n.v.t.			Ja	740
Zwakgebufferde vennen	H3130	>	>	n.v.t.			Ja	410
Zure vennen	H3160	>	>	n.v.t.			Ja	410
Vochtige heiden (hogere zandgronden)	H4010A	>	>	n.v.t.			Ja	1.300
Droge heiden	H4030	>	>	n.v.t.	=	=	Ja	1.100
*Stroomdalgraslanden	H6120	=	=	n.v.t.			Ja	1.250
Ruigten en zomen (moerasspirea)	H6430A	=	=	n.v.t.			Nee	>2.400
Ruigten en zomen (droge bosranden)	H6430C	=	=	n.v.t.			Ja	1.870
*Actieve hoogvenen (heideveentjes)	H7110B	>	>	n.v.t.			Ja	400
Pioniervegetaties met snavelbiezen	H7150	=	=	n.v.t.			Ja	1.600

Beuken-eikenbossen met hulst	H9120	=	=	n.v.t.			Ja	1.400
Oude eikenbossen	H9190	=	=	n.v.t.			Ja	1.100
*Hoogveenbossen	H91D0	=	>	n.v.t.	=	-	Ja	1.800
*Vochtige alluviale bossen (beekgeleidende bossen)	H91E0C	=	=	n.v.t.	=	=	Ja	1.860
Droge hardhoutoibossen	H91F0	=	=	n.v.t.			Ja	2.080
Gevlekte witsnuitlibel	H1042	>	>	>	>	=	Ja	n.v.t.
Kleine modderkruiper	H1149	=	=	=	=	=	Nee	n.v.t.
Rivierdonderpad	H1163	=	=	-	=	-	Nee	n.v.t.
Kamsalamander	H1166	>	>	>	=		Ja	n.v.t.
Bever	H1337	=	=	>	>	>	Nee	n.v.t.
Drijvende waterweegbree	H1831	=	=	=		>	Ja	n.v.t.
Dodaars	A004	=	=	50	=	=	Ja	n.v.t.
Geoorde fuut	A008	=	=	7	=	-	Ja	n.v.t.
Nachtzwaluw	A224	=	=	30	+	+	Ja	n.v.t.
Zwarte Specht	A236	=	=	35	=	=	Ja	n.v.t.
Boomleeuwerik	A246	=	=	100	-	-	Ja	n.v.t.
Oeverzwaluw	A249	=	=	120	-	-	Ja	n.v.t.
Roodborstapuit	A276	=	=	85	+	+	Ja	n.v.t.
Grauwe Klauwier	A338	>	>	3	+	-	Ja	n.v.t.

* Prioritair habitattypen

** Habitattypen en leefgebieden van habitatsoorten zijn stikstofgevoelig wanneer hun KDW lager is dan 2.400 mol/ha/jr ¹

Visie

Voor de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen op de Maasduinen spelen er naast enkele kleinere specifieke knelpunten een tweetal grotere overkoepelende zaken. Vele habitattypen zijn stikstofgevoelig en ondervinden in meer of mindere mate last van de huidige stikstofdepositie.

Hiernaast speelt voor een groot deel van de habitattypen ook verdroging als knelpunt.

Om weer tot een goed functionerend systeem te komen waarbij zowel de stikstofgevoelige als vochtafhankelijke habitattypen en –soorten kunnen voldoen aan de behoudsdoelstellingen, is het oplossen van bovenstaande knelpunten essentieel.

Voor de uitwerking van de visie en de instandhoudingsdoelstellingen is een analyse van de kansen en knelpunten van het N2000-gebied uitgevoerd. Belangrijke doelstellingen die genoemd zijn, zijn het beheren van het gebied als één eenheid, kwaliteitsverbetering van habitattypen en herstel van vennen (deels reeds uitgevoerd).

Maatregelen

Voor de Maasduinen zijn vrijwel alle habitattypen aangewezen als stikstofgevoelig. Het N2000-maatregelenpakket omhelst daarom de PAS-maatregelen en de natuurmaatregelen die voortvloeien

¹ <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/bepalen-relevante-hexagonen/01-09-2017>

uit de PAS-gebiedsanalyses met betrekking op de Maasduinen. Daarnaast spreekt het N2000-plan zich uit over aanvullende, stikstof gerelateerde, maatregelen. Ook gaat het N2000-plan in op maatregelen op het gebied van monitoring en ten behoeve van ecologische uitbreidingsdoelen (binnen de gebiedsbegrenzing).

Financiering

Borging van de PAS-maatregelen is van essentieel belang om te voorkomen dat beschermde habitats (verder) verslechteren en/of mogelijk verdwijnen uit het N2000-gebied. Bij de inwerkingtreding van de PAS zijn de afspraken over de aard en omvang, planning, financiën, uitvoering en rapportage van de in de gebiedsanalyse opgenomen herstelmaatregelenpakket voor het eerste PAS-tijdvak (2015-2021) geborgd in de integrale uitvoeringsovereenkomsten PAS-maatregelen tussen provincie Limburg en de betrokken partijen die de maatregelen zullen uitvoeren. Voor het eerste PAS-tijdvak zijn totale kosten ten uitvoering van de maatregelen, opgenomen in deze gebiedsanalyse. Dekking hiervoor is bij de provincie beschikbaar door van het Rijk gekregen financiële middelen conform het Natuurpact 2013. Voor de uitvoering van dit N2000-plan is een totaal budget geschat op circa 6,7 miljoen euro.

Kader voor vergunningverlening

In dit N2000-plan is getoetst of huidig gebruik (significant) negatieve effecten heeft op de instandhoudingsdoelstellingen van Maasduinen. De beoordeling bestaat uit de effectenbeschrijving en effectenbeoordeling en richt zich op de vraag of significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstelling van een habitattype of –soort al dan niet kunnen worden uitgesloten.

De juridische basis voor de beoordeling van het huidig gebruik ligt in artikel 2.9 Wet natuurbescherming (verder te noemen: Wnb). De beoordeling van het huidig gebruik in het kader van dit plan gebeurt in vier stappen en spitst zich toe op:

- I. Inventarisatie van het te beoordelen huidig gebruik
- II. Voortoets
- III. Passende beoordeling
- IV. Cumulatie

Beschreven gebruik wordt na de toetsing ingedeeld in één van de volgende vier categorieën:

1. Huidig gebruik vrijgesteld van de Wnb-vergunningplicht
- 2a. Huidig gebruik vrijgesteld van de Wnb-vergunningplicht, met instandhoudingsmaatregelen
- 2b. Huidig gebruik vrijgesteld van de Wnb-vergunningplicht, met gebied specifieke voorwaarden
3. Huidig gebruik niet vrijgesteld van de Wnb-vergunningplicht: nadere toets in Wnb vergunningprocedure

Maatschappelijke betekenis

In een N2000-plan wordt aangegeven hoe beleven, gebruiken en beschermen in het gebied samen gaan. Het streven is om bestaande activiteiten zoveel mogelijk te blijven voortzetten, maar niet alles kan. In de N2000-plannen wordt concreet uitgewerkt hoe beleven, gebruiken en beschermen kunnen samengaan.

1. Inleiding

Voor u ligt het Natura 2000-plan (N2000-plan) van Maasduinen. In dit inleidende hoofdstuk wordt uitgelegd wat Natura 2000 (N2000) en het N2000-(beheer)plan is. Het hoofdstuk sluit af met een leeswijzer.

1.1. Functie N2000-plan

Het N2000-plan vormt het kader voor het bereiken en handhaven van de instandhoudingsdoelen van het N2000-gebied en heeft de volgende functies;

- Uitwerking van de instandhoudingsdoelen

Het N2000-plan beschrijft de huidige natuurwaarden in het N2000-gebied en de ecologische vereisten die noodzakelijk zijn om de instandhoudingsdoelstellingen, zoals die in het aanwijzingsbesluit van 4 juni 2013 inclusief het ontwerpwijzigingsbesluit aanwezige waarden Maasduinen (Veegbesluit) van 5 maart 2018 zijn vastgelegd, te bereiken en/of te handhaven. Daarnaast wordt aangegeven op welke locaties in het N2000-gebied de doelen het beste gerealiseerd kunnen worden, hoe groot de oppervlakte van elk habitatype of leefgebied moet zijn en op welke termijn de instandhoudingsdoelstellingen gerealiseerd moeten zijn.

- Uitwerking van de instandhoudingsmaatregelen

Het N2000-plan beschrijft de inrichtingsmaatregelen, beheermaatregelen en beleidsmaatregelen die nodig zijn om te zorgen dat de instandhoudingsdoelstellingen duurzaam gerealiseerd kunnen worden. Ook wordt vastgelegd welke bevoegde instanties verantwoordelijk zijn voor de uitvoering van de maatregelen en welke afspraken het bevoegd gezag maakt met de partijen in het gebied over de uitvoering van de maatregelen. De in de PAS-gebiedsanalyse opgenomen maatregelen maken deel uit van dit N2000-plan.

- Kader voor vergunningverlening

Het N2000-plan beschrijft per aangewezen instandhoudingsdoel of de ecologische doelstelling wel of niet gehaald wordt zonder dat maatregelen worden genomen. Voor het gebruik in en om het N2000-gebied is geanalyseerd, in hoeverre dit knelpunten voor de ecologische doelstellingen met zich meebrengt en is beoordeeld welke vormen van gebruik (onder voorwaarden) vrijgesteld kunnen worden van de Wnb-vergunningplicht. In hoofdstuk 7 is deze functie van het N2000-plan verder uitgewerkt.

Het N2000-plan is vastgesteld voor de wettelijk maximale periode van zes jaar. Als een evaluatie aan het eind van deze periode uitwijst dat het opstellen van een nieuw (vervolg)N2000-plan niet noodzakelijk is, kan de looptijd voor maximaal zes jaar worden verlengd.

- Inspraak en beroep N2000-plan

De Gedeputeerde Staten van Limburg bieden het N2000-plan ter inspraak aan. Tijdens de inspraakperiode van zes weken ligt het plan ter inzage en kan iedereen zienswijzen over het plan naar voren brengen. Na afronding van de inspraak stelt de provincie het definitieve N2000-plan vast. Tegen

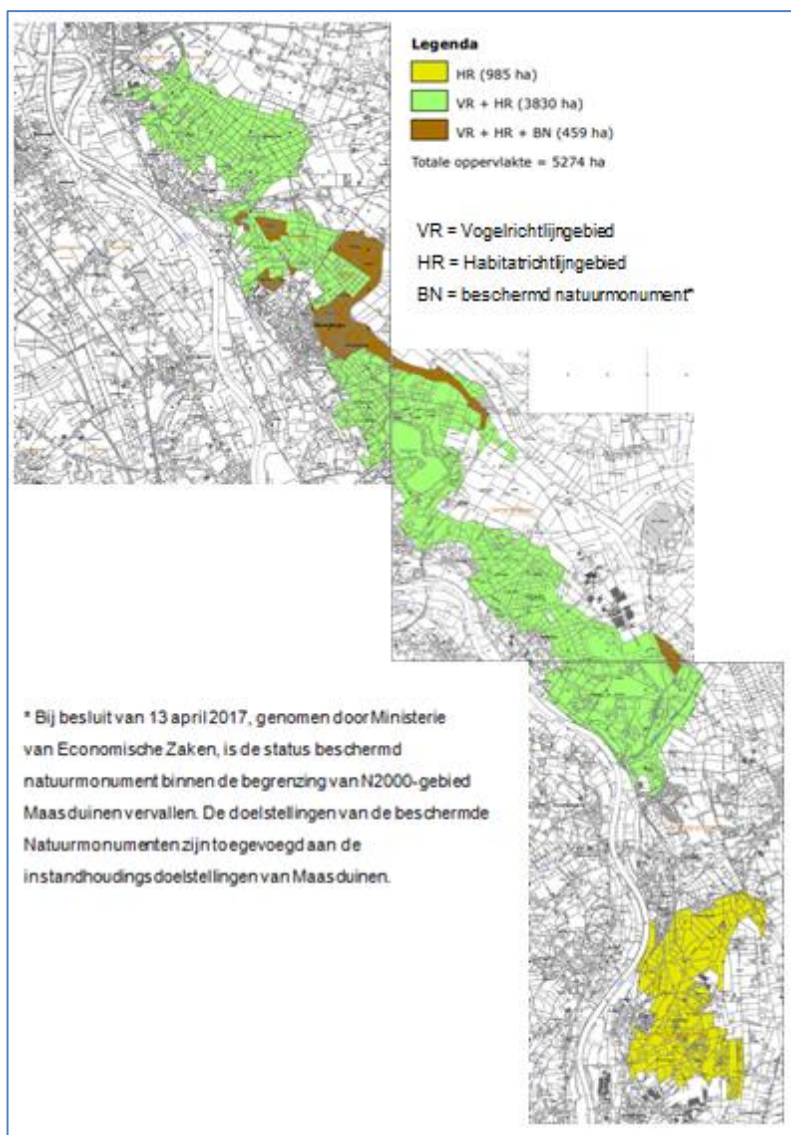
de definitieve vaststelling van het plan is beroep mogelijk bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.

1.2. Doel en aanwijzing

Het gebied is in mei 1992 als speciale beschermingszone aangemeld volgens de procedure zoals opgenomen in artikel 4 van de Habitatrichtlijn. Eerder, in mei 1994, is het deelgebied 'De Hamert' aangewezen als beschermingszone in het kader van de Vogelrichtlijn. In maart 2000 heeft het resterende deel van het gebied 'Maasduinen' deze status tevens gekregen.

In december 2004 is het gebied door de Europese Commissie onder de naam 'Maasduinen' en onder nummer NL1000028 geplaatst op de lijst van gebieden van communautair belang voor de Atlantische biogeografische regio.

Door middel van het aanwijzingsbesluit d.d. 4 juni 2013 is het gebied Maasduinen door de Staatssecretaris van Economische Zaken aangewezen als speciale beschermingszone onder de Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn. Dit Habitat- en Vogelrichtlijngebied (zie figuur 1.1) wordt aangeduid als N2000-gebied Maasduinen (landelijk gebiedsnummer 145).



Figuur 1.1 Overzichtsk kaart van het N2000-gebied Maasduinen.

Voor het gebied zijn 21 instandhoudingsdoelstellingen opgenomen in het aanwijzingsbesluit, verdeeld over 11 habitattypen², 2 habitattoorten en 8 vogelrichtlijnsoorten. Deze instandhoudingsdoelstellingen zijn middels het ontwerp-Veegebepel van 5 maart 2018 aangevuld met 9 instandhoudingsdoelstellingen verdeeld over 5 habitattypen en 4 habitattoorten (zie tabel 1.1). Instandhoudingsdoelstellingen voor elk van deze habitattypen en soorten geven aan of de instandhouding moet zijn gericht op louter behoud (handhaving van de huidige situatie) of dat ook herstel moet worden nagestreefd om habitatype of soort weer in een gunstige staat van instandhouding te brengen.

² Zie <https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=begrippen> voor het Natura 2000 woordenboek met uitleg van de begrippen als instandhoudingsdoelstelling, habitatype en soort.

Tabel 1.1 Instandhoudingsdoelstellingen Maasduinen

Code	Naam habitatype/soort/vogelrichtlijnsoort	Aanwijzingsbesluit(A)/ Veegbesluit(V)
H2310	Stuifzandheide met struikheide	A
H2330	Zandverstuivingen	A
H3130	Zwakgebufferde vennen	A
H3160	Zure vennen	A
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	A
H4030	Droge heiden	A
H6120	*Stroomdalgraslanden	A
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	V
H6430C	Ruigten en zomen (droge bosranden)	V
H7110B	*Actieve hoogvenen (heideveentjes)	A
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	A
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	V
H9190	Oude eikenbossen	V
H91D0	*Hoogveenbossen	A
H91E0C	*Vochtige alluviale bossen (beek begeleidende bossen)	A
H91F0	Droge hardhoutooibossen	V
H1042	Gevlekte witsnuitlibel	V
H1149	Kleine modderkruiper	V
H1163	Rivierdonderpad	V
H1166	Kamsalamander	V
H1337	Bever	A
H1831	Drijvende waterweegbree	A
A004	Dodaars	A
A008	Geoorde fuut	A
A224	Nachtzwaluw	A
A236	Zwarte Specht	A
A246	Boomleeuwerik	A
A249	Oeverzwaluw	A
A276	Roodborsttapuit	A
A338	Grauwe Klauwier	A

Het opstellen van een N2000-plan is een verplichting die voortvloeit uit de Wnb (zie hoofdstuk 2). In elk N2000-plan staat om welke natuurwaarden en -doelen het draait, wat het gebruik van het gebied is, welke activiteiten daarvan schadelijk zijn en de benodigde maatregelen om de waarden te beschermen. In elk N2000-plan wil de provincie Limburg een balans vinden tussen het bereiken van de natuurdoelen en het gebruik van het natuurgebied door particulieren en ondernemers. Bij het opstellen betreft de provincie direct betrokkenen zoals landbouw- en natuurorganisaties, lokale overheden en ondernemers in het gebied. Andere geïnteresseerden kunnen later via de formele inspraakprocedure hun reactie geven.

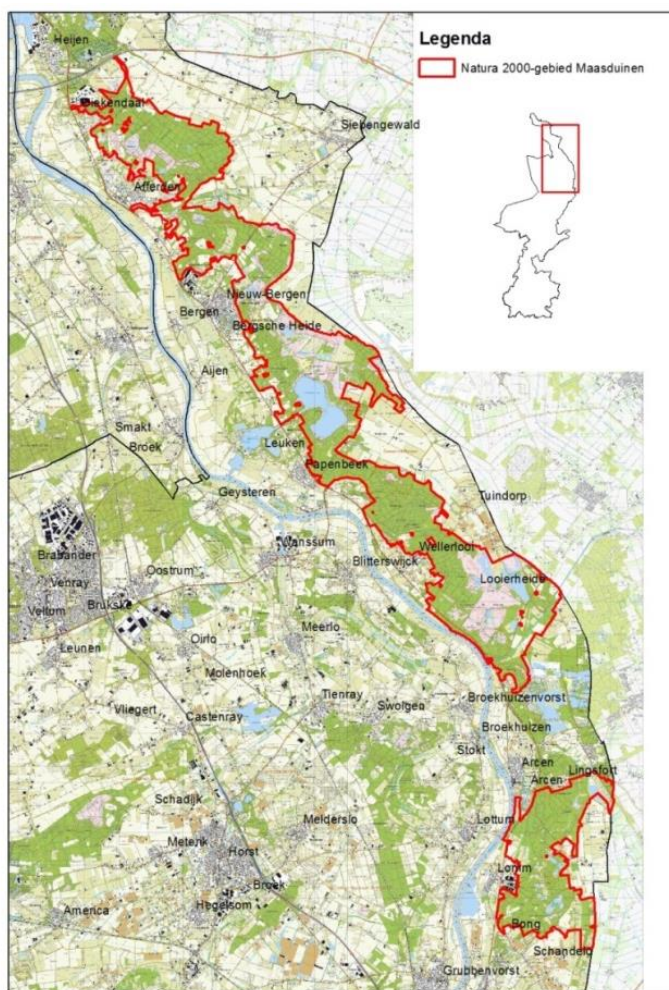
Op de website van het Rijk, www.synbiosys.alterra.nl/natura2000, kunt u informatie vinden over het nationale beschermingskader N2000. Op de website van Provincie Limburg,

www.limburg.nl/natura2000, staat informatie over de provinciale aanpak van N2000. Op de website van de Regiegroep N2000, www.natura2000.nl, kunt u actuele informatie over de stand van zaken met betrekking tot de N2000-gebieden in Nederland.

1.3. Korte karakteristiek

Ligging

Het N2000-gebied Maasduinen is gelegen in Noordoost-Limburg, tussen de Maas en de grens met Duitsland. Aan de noordzijde wordt het gebied begrensd door de rijksweg A77, aan de zuidzijde door de rijksweg A67. Het gebied ligt voor het grootste deel binnen de gemeente Bergen; een klein deel in het noorden valt binnen de gemeente Gennep. Het zuidelijke deel ligt geheel binnen de gemeente Venlo.



Figuur 1.2 Topografische kaart met begrenzing van het N2000-gebied Maasduinen

De rode lijn in figuur 1.2 geeft de begrenzing van het N2000-gebied aan. Een toponiemenkaart is opgenomen in Bijlage 1.

Globale gebiedsbeschrijving

Het aanzicht van het N2000-gebied wordt in hoofdzaak bepaald door oude rivierterrassen van de Maas en opgestoven rivierduinen. Door de werking van de Maas en de Rijn zijn terrassen ontstaan, die nu nog zichtbaar zijn in het landschap. Extra reliëf (in de vorm van stuifduinen) is ontstaan door de werking van de wind. In de laag gelegen delen heeft zich veen gevormd dat al dan niet bedekt is met een dunne laag dekzand. Vennen zijn ontstaan in de laagtes boven ondoorlatende leemlagen. De paraboolduinen, ontstaan uit stuifzand uit het Maasdal, vormen het karakteristieke landschap van de Maasduinen. Hierop ontstond in de loop van de tijd heide. In het begin van de vorige eeuw zijn er op grote delen van deze heide eenvormige bossen aangelegd die mijnhout moesten leveren. Door de geïsoleerde ligging van de Maasduinen tussen de Maas en de Duitse grens is het gebied in ruimtelijk opzicht niet intensief ontwikkeld. Mede hierdoor is de ecologisch belangrijke overgang van hoog- naar laagterras in het stroomdal van de Maas in stand gebleven. Her en der bleven grotere en kleine stukken heide en stuifzand gespaard, waarvan de Bergerheide en De Hamert de grootste gebieden zijn. In de open heide liggen veel vennen, waarin deels hoogveenvegetaties aanwezig zijn. De overgangen van vennen naar natte heide zijn geleidelijk. Langs de Eckeltse beek liggen hoge steilranden. Ten zuiden van Nieuw-Bergen ligt een restant van een oud kampenlandschap. In De Hamert ligt tevens een hoogveenrestant, het Pikmeeuwenwater. Ten oosten van de paraboolduinen lag in het verleden een uitgestrekt veengebied. Aan de westkant van De Hamert is in het Maasdal stroomdalgrasland aanwezig. Het meest zuidelijke deelgebied herbergt een oude maasmeander met hoogveenbos (Ministerie van LNV, 2007). Dit alles heeft geresulteerd in een hoge soortenrijkdom.

Oppervlakte en eigendom

Het gebied heeft een oppervlakte van 5.325 hectare waarvan 2.425 ha. in eigendom is van Stichting het Limburgs Landschap (verder te noemen: SLL), 1.400 ha. in eigendom van Gemeente Bergen en 800 ha. in eigendom van Staatsbosbeheer (verder te noemen: SBB). De overige 700 ha. is in bezit van ASR Levensverzekering B.V. (Landgoed Bleijenbeek), Waterleiding Maatschappij Limburg (verder te noemen: WML) (waterwingebied), Waterschap Limburg (beken), B.V. Grondexploitatie Limburg en ongeveer 800 particuliere grondeigenaren.

1.4. Leeswijzer

Het tweede hoofdstuk beschrijft de kaders en wettelijke aspecten van N2000. Door de omvang van het natuurgebied is ervoor gekozen om de instandhoudingsdoelstellingen verder in het rapport te behandelen per deelgebied waarbij de deelgebieden zijn ingedeeld op basis van de eigendomsrechten van terrein behorende organisatie (verder te noemen: TBO). In hoofdstuk 3 worden de habitattypen en soorten uitgewerkt waarvoor het gebied instandhoudingsdoelen kent verspreid over meerdere deelgebieden.

Hoofdstuk 4 vormt de visie en strategie om de natuurdoelen te bereiken. In Hoofdstuk 5 worden de benodigde maatregelen benoemd. Hoofdstuk 6 is een weergave van de kosten, financiering en subsidieregelingen. In hoofdstuk 7 wordt ingegaan op de vergunningverlening Wnb. Tenslotte wordt in hoofdstuk 8 nader in gegaan op de maatschappelijke aspecten, samenwerking, subsidieregelingen en spelregels.

In de bijlagen zijn kaarten met de ligging van de habitattypen, leefgebieden, maatregelen en eventuele zoekgebieden voor uitbreidingsdoelen opgenomen. Deze kaarten zijn ook in te zien op de website van de provincie Limburg in een GIS-viewer: www.limburg.nl/natura2000.

2. Beleid en wettelijk kader, plannen en regelgeving

In dit hoofdstuk worden de relevante wettelijke kaders, plannen en beleid benoemd en toegelicht die verband houden met het N2000-gebied Maasduinen. Er wordt kort aangegeven op welke wijze het betreffende kader van toepassing is op het N2000-gebied en wat de mogelijke consequenties zijn van plannen en beleid op de instandhoudingsdoelen.

2.1 Europees natuurbeleid

De soortenrijkdom van Europa gaat achteruit. De Europese Unie (verder te noemen: EU) heeft zich daarom ten doel gesteld: “het tot staan brengen van het biodiversiteitsverlies en de achteruitgang van ecosystemen in de EU uiterlijk in 2020 en tevens het opvoeren van de bijdrage van de EU tot het verhoeden van wereldwijd biodiversiteitsverlies”. In december 2011 hechtte de Europese Raad zijn goedkeuring aan de EU-biodiversiteitsstrategie voor 2020 met zes doelstellingen:

1. Volledige uitvoering van de EU-natuurwetgeving ter bescherming van de biodiversiteit
2. Beter bescherming van ecosystemen en meer gebruik maken van groene infrastructuur
3. duurzame land- en bosbouw, beter beheer van de visbestanden
4. strengere controles op invasieve uitheemse soorten
5. een grotere bijdrage van de EU tot het verhoeden van wereldwijd biodiversiteitsverlies.

Het N2000 netwerk is een belangrijke pijler onder de eerstgenoemde doelstelling.

2.1.1 N2000

N2000 is een netwerk van beschermde natuurgebieden in de EU. Deze gebieden zijn aangewezen omdat ze van internationaal belang zijn. De lidstaten van de EU beogen met het netwerk de bedreigde en waardevolle habitattypen en soorten in stand te houden en zo nodig te herstellen; dat heeft geresulteerd in een verdeling van te beschermen habitattypen en soorten over de landen van de EU op basis van natuurlijke kenmerken. Nederland heeft ruim 160 gebieden aangemeld.

Op Europees niveau is het N2000-netwerk ingedeeld in 8 biogeografische regio's. Nederland valt binnen de Atlantische biogeografische regio. Op landelijk niveau zijn 9 fysisch-geografische regio's onderscheiden, waarvan er zich 5 in Limburg bevinden. De Maasduinen valt onder de fysisch-geografische regio Hogere zandgronden.

2.1.2 Habitat- en Vogelrichtlijn

De Habitat- en Vogelrichtlijn vormt de basis voor het Europese N2000-netwerk. De Vogelrichtlijn is in 1979 door de lidstaten van de EU goedgekeurd en heeft tot doel alle wilde vogels en hun belangrijkste habitats te beschermen. In 1992 is de Habitatrichtlijn goedgekeurd. Deze richtlijn beoogt de bescherming van zeldzame en bijzondere dier- en plantensoorten en habitattypen. Voor Nederland gaat het om 51 habitattypen, 95 vogelsoorten en 36 overige soorten.

In de Habitatrichtlijn is de aanwijzing van N2000-gebieden (Vogel- en Habitatrichtlijn gebieden) geregeld. In Nederland is de bescherming van Europese gebieden en soorten vertaald in hoofdstuk 2 resp. 3 van de Wnb.

De gebiedsbescherming uit de Vogel- en Habitatrichtlijn is in Nederland geregeld in de Wnb, dat het juridische kader vormt. Voor het gebied Maasduinen genieten 16 aangewezen habitattypen, 6 aangewezen habitatsoorten en 8 vogelrichtlijnsoorten deze bescherming. Het N2000-gebied Maasduinen geniet Europese bescherming als Habitatrichtlijngebied en Vogelrichtlijngebied.

2.2 Nationaal natuurbeleid

De internationale verplichtingen uit de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn zijn in Nederland juridisch verankerd in de Wnb. Daarnaast is het nationale natuurbeleid uit de Rijksnatuurvisie 2014 belangrijk, dat mede gericht is op de realisatie van het Natuurnetwerk Nederland.

2.2.1 Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland (verder te noemen: NNN) is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw te ontwikkelen natuurgebieden. Het netwerk is een voortzetting van de (herijkte) Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Het betreft een netwerk van onder meer bestaande natuurgebieden, alle N2000-gebieden, de grote wateren en gebieden waar nieuwe natuur aangelegd wordt. Vanaf 2014 zijn de provincies verantwoordelijk voor het NNN.

In het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (verder te noemen: Barro) is door het Rijk vastgelegd dat de provincie verantwoordelijk is voor de begrenzing van het NNN en dat ze de begrenzing en bescherming van dit netwerk dient vast te leggen in een provinciale verordening. Ruimtelijke ingrepen die de wezenlijke waarden en kenmerken van het NNN aantasten zijn niet toegestaan tenzij er geen alternatieven zijn en er sprake is van een groot openbaar belang. Het NNN is uitgewerkt in het Provinciaal Omgevingsplan Limburg 2014 als Goudgroene natuurzone (zie paragraaf 2.3). Met de Omgevingsverordening en de Beleidsregel Natuurcompensatie heeft de Provincie Limburg invulling gegeven aan het beschermingsregime op basis van de Barro.

2.2.2 Natuurnetwerk Nederland

De Wet Natuurbescherming vervangt sinds 1 januari 2017 de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en faunawet en de Boswet. Verwijzingen in de plantekst naar de Natuurbeschermingswet 1998 worden beschouwd als een verwijzing naar de overeenkomstige bepalingen uit de Wnb. Hoofdstuk 2 van deze wet bevat de rechtsregels met betrekking tot de N2000-gebiedsbescherming.

2.2.3 N2000-gebieden

De N2000-gebieden vormen de kern van het NNN. In en rondom gebieden die zijn aangewezen als N2000-gebied geldt het beschermingsregime van de Wnb. Geplande ingrepen in N2000-gebieden moeten worden beoordeeld op mogelijk negatieve effecten op de instandhoudingdoelstellingen, waarbij effecten van andere plannen en projecten ook betrokken dienen te worden. De bescherming van N2000-gebieden tegen plannen en projecten met negatieve gevolgen heeft een externe werking; dit wil zeggen dat ook van activiteiten die buiten een N2000-gebied plaatsvinden de gevolgen op de N2000-gebieden moeten worden beoordeeld.

Een plan kan alleen worden vastgesteld, als de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zullen worden aangetast. Een uitzondering geldt alleen wanneer sprake is van een dwingende reden van groot openbaar belang, er geen alternatieven zijn en compenserende maatregelen worden getroffen.

Hiervoor moet bij met name de aantasting van de prioritaire habitattypen toestemming van Europa worden gevraagd.

Maasduinen is definitief aangewezen als N2000-gebied, en valt daarmee onder het beschermingsregime van de Wet Natuurbescherming 2017.

Gedeputeerde Staten van de provincies zijn ingevolge art. 2.3 van de Wnb gehouden om voor de N2000-gebieden een N2000-plan op te stellen; voorliggend rapport is dit N2000-plan. In dit plan worden inrichtings- en beheermaatregelen opgenomen teneinde de door het Rijk vastgestelde instandhoudingsdoelen te realiseren.

Ingevolge art. 2.7 van de Wnb is het verboden om zonder vergunning van Gedeputeerde Staten handelingen te verrichten of projecten te ondernemen, als die een negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen kunnen uitoefenen. Artikel 2.9 van deze wet verklaart deze verbodsbepaling niet van toepassing indien de handelingen overeenkomstig bepalingen in een N2000-plan worden uitgevoerd. Onderdeel van een N2000-plan kunnen derhalve ook bepalingen zijn, waarmee wordt vastgelegd, voor welke activiteiten en handelingen geen afzonderlijke vergunning meer vereist is omdat de potentiële effecten ervan in het N2000-plan, al dan niet onder voorwaarden, passend beoordeeld zijn als niet significant.

2.2.4 Passieve soortenbescherming

In de Wnb is, naast de bescherming van de N2000-habitattypen en -soorten de bescherming van alle beschermde soorten planten en dieren die in Nederland in het wild voorkomen geregeld. Alle kwalificerende N2000-soorten zijn ook beschermd onder het onderdeel Wnb soorten (als bedoeld in de artikelen 3.1, 3.5 en 3.10). Er zijn nog drie categorieën beschermde soorten: die van de Habitatrichtlijn, die van de Vogelrichtlijn en de overige minder zwaar beschermde soorten.

De bepalingen in hoofdstuk 3 van de Wnb toetsen of er (significant) negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van habitats en soorten optreden. De bepalingen met betrekking tot de minder zwaar beschermde soorten toetsen of de functionaliteit van vaste rust- en verblijfplaatsen van beschermde soorten in het geding komt en of de staat van instandhouding gewaarborgd kan worden.

Voor beide geldt een ander afwegingskader, maar er is wel een grote overeenkomst in de wijze waarop (significant) negatieve effecten gemitigeerd en gecompenseerd kunnen worden. Indien beide regimes van toepassing zijn volstaat veelal eenzelfde set van maatregelen om te voorkomen dat verbodsbepalingen overtreden worden.

Gedragscodes

Artikel 3.31, Wnb, stelt dat bij het uitvoeren van bepaalde werkzaamheden een vrijstelling geldt van een aantal verbodsbepalingen, mits wordt gewerkt volgens een door de minister goedgekeurde gedragscode. Een gedragscode maakt het mogelijk om zonder ontheffing werkzaamheden uit te voeren. Er zijn onder meer goed gekeurde gedragscodes voor:

- (regulier) natuurbeheer;
- bosbeheer;

- het beheer van het elektriciteitsnet (Tennet);
- beheer en onderhoud waterwegen Rijkswaterstaat;
- ontgronden;
- drinkwaterbedrijven;
- waterschappen;
- provinciale infrastructuur.

2.2.5 Houtopstanden

Hoofdstuk 4 van de Wnb zorgt voor de bescherming van houtopstanden. Kort gezegd komt het er op neer dat wat bos is bos moet blijven, dus wie houtopstanden kapt moet zorgen voor een zelfde oppervlak nieuwe houtopstanden. Onder de wettelijke bepalingen vallen alle bospercelen groter dan 10 are of rijbeplantingen die uit meer dan 20 bomen bestaan.

Wanneer houtopstanden gekapt gaan worden, is compensatie verplicht in de voor van herbeplanting op bosbouwkundig verantwoorde wijze. Tenzij er omvorming plaatsvindt van bos naar een voor het gebied in het Aanwijzingsbesluit vastgesteld habitatype of leefgebied.

De houtopstanden binnen de N2000-begrenzing van het gebied Maasduinen vallen onder de bepalingen van de Wnb. Er geldt geen compensatieplicht als het gaat om maatregelen ten behoeve van N2000-instandhoudingsdoelen.

2.2.6 Programma Aanpak Stikstof (PAS)

Het Programma Aanpak Stikstof 2015-2021 (PAS) is op 1 juli 2015 in werking getreden. Het PAS is een samenwerkingsprogramma van het Rijk (ministeries van EZ, I&M en Defensie) en de twaalf provincies.

Het PAS voorziet erin, dat

- de stikstofdepositie in de N2000-gebieden in de periode tot 2033 daalt;
- in de periode 2015-2021 inrichtings- en aanvullende beheermaatregelen worden getroffen in de N2000-gebieden waar de kritische depositiewaarden (KDW) overschreden worden; deze maatregelen zijn via het PAS gefinancierd en vastgelegd in PAS-gebiedsanalyses;
- een hoeveelheid economische ontwikkelingsruimte (i.c. toegestane depositieruimte) per N2000-gebied wordt toegewezen.

Met behulp van gebiedsanalyses is voor elk stikstofgevoelig N2000-gebied de vrijgave van een specifieke hoeveelheid economische ontwikkelingsruimte in samenhang met de stikstofdepositiedaling en de uitvoering van herstelmaatregelen 'passend beoordeeld'. Het PAS voorziet op deze wijze in een combinatie van de vereiste ecologische bescherming met economische ontwikkeling. Om het PAS blijvend te borgen, worden de uitvoering van het programma en de gebiedsanalyses jaarlijks gemonitord en worden deze plandocumenten waar nodig bijgesteld. In de gebiedsanalyses behorende bij het PAS is tevens een doorkijk gegeven naar inrichtings- en beheermaatregelen in de periode 2021-2033.

De gebiedsmaatregelen uit de PAS-gebiedsanalyses worden volgens landelijke afspraak één-op-één overgenomen in het N2000-plan. Er zijn evenwel tussentijdse aanpassingen van deze uitvoeringsmaatregelen mogelijk. In de gebiedsanalyse, die jaarlijks in samenhang met de landelijke PAS-systematiek wordt uitgewerkt of bijgesteld, kunnen dergelijke ondergeschikte wijzigingen in aard en omvang van de PAS-herstelmaatregelen worden aangebracht zonder voorliggend N2000-plan aan te passen; het gaat om wijzigingen die leiden tot ecologische en economische effecten, die tenminste vergelijkbaar zijn met de (effecten van herstelmaatregelen zoals opgenomen in de) laatst vastgestelde gebiedsanalyse. Indien er sprake is van significante wijzigingen in de gebiedsanalyses, waarmee de instandhoudingsdoelen op een andere wijze of op een ander tijdstip tot stand komen, wordt ook het voorliggende N2000-plan (tussentijds) gewijzigd.

De in de gebiedsanalyse Maasduinen beschreven herstelmaatregelen in en rond het N2000-gebied maken, conform afspraken in het PAS, onverkort deel uit van het voorliggende plan, waar nodig aangevuld met maatregelen ten behoeve van niet-stikstofgevoelige habitattypen en habitatsoorten.

2.3 Limburgs provinciaal natuurbeleid

2.3.1 Provinciaal omgevingsplan Limburg

In het Provinciaal Omgevingsplan Limburg 2014 (POL) staat de toekomst van Limburg beschreven op het gebied van wonen, werken, recreatie en natuur. Hierin is de ambitie opgenomen om in Limburg te werken aan het in stand houden van de biodiversiteit. Hierbij is een robuust grensoverschrijdend natuur- en waternetwerk van goede kwaliteit van belang. Dat netwerk fungeert bovendien als belangrijke recreatiezone, als drager van de landschappelijke structuur en als een belangrijke pijler onder een goed vestigingsklimaat in Limburg. Voor het in stand houden van de natuurwaarden is en blijft het tot stand brengen van een robuust nationaal natuurnetwerk - het Limburgse deel wordt gevormd door de Goudgroene natuurzone - van cruciaal belang.

De Goudgroene natuurzone is een samenhangend netwerk van natuurgebieden en (veelal naar natuurgebied om te vormen) landbouwgebieden met natuurwaarden van (inter-)nationaal belang. Binnen de Goudgroene natuurzone in Limburg worden de volgende situaties onderscheiden:

- de bestaande bos- en natuurgebieden, waaronder de N2000-gebieden;
- areaaluitbreidingen natuur (waar omzetting van landbouw naar natuur is voorzien);
- gebieden voor agrarisch natuur- en landschapsbeheer;
- overige functies, die geen natuur zijn of worden, zoals wegen die door het gebied lopen en verspreide bebouwing, vaak agrarische bedrijven (de zgn. bouwblokken) of kloosters.

Alle N2000-gebieden maken deel uit van de Goudgroene natuurzone, evenals de aanliggende delen van de Goudgroene natuurzone die van belang zijn om de internationale doelen te realiseren.

Centraal in het natuurbeleid op grond van het POL staat de vaststelling en uitvoering van de N2000-plannen en daarmee samenhangende programmatische aanpakken zoals voor die voor stikstof (PAS). In de N2000-plannen zal, in het licht van de N2000-doelen, conform het POL waar mogelijk rekening worden gehouden met specifieke cultuurhistorische belangen, zoals watermolenlandschappen langs beken. Daarnaast zal er - gericht dan voorheen - op gestuurd worden dat het agrarisch natuurbeheer door de collectieven in en rondom de N2000-gebieden een stevige bijdrage levert aan het verbeteren van de waterkwaliteit en -kwantiteit in de aangrenzende natuurgebieden.

In het POL is het doel opgenomen om de N2000-gebieden te versterken, goed in te richten en te vrijwaren van negatieve invloeden van buitenaf. Dit N2000-plan geeft invulling aan de doelen uit het POL.

De verwerving en inrichting van de nog niet via SKNL verworven Goudgroene gronden in het N2000-gebied ondersteunen de N2000-doelstellingen in het gebied. Anno 2019 zijn als prioritair te verwerven en in te richten gronden benoemd de locatie Groeve Driessen en geïsoleerde percelen Bergerheide ten zuiden van de Ontginningsweg. Het gaat hier om een totaal van ruim 32 ha.

In het POL is het doel opgenomen om de N000-gebieden te versterken, goed in te richten en te vrijwaren van negatieve invloeden van buitenaf. Dit N2000-plan geeft invulling aan de doelen uit het POL.

2.3.2 Omgevingsverordening Limburg 2014

Het hoofdstuk Ruimte uit de Omgevingsverordening Limburg is gericht op de doorwerking van het ruimtelijke beleid van het POL 2014 naar gemeentelijke ruimtelijke plannen. In de Omgevingsverordening Limburg 2014 wordt de begrenzing van de Goudgroene natuurzone bepaald en wordt invulling gegeven aan het beschermingsregime uit het Barro, zoals afgesproken met het Rijk. De buitengrenzen van de goudgroene natuurzone zijn uitgewerkt in de verordening op een schaal van 1:10.000, maar niet op perceelsniveau. De verordening wordt pas van toepassing bij een nieuwe ontwikkeling:

- waarvoor het bestemmingsplan moet worden gewijzigd, en
- waarbij de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied worden aangetast.

De Goudgroene natuurzone wordt door de verordening beschermd tegen ontwikkelingen die de wezenlijke kenmerken en waarden (~natuurwaarden) van het gebied aantasten (artikel 2.6.2). Hierop zijn enkele uitzonderingsbepalingen. Indien gebruik kan worden gemaakt van deze bepalingen ontstaat er een compensatieplicht en moet er, wil de activiteit doorgang kunnen vinden, financiële compensatie, dan wel fysieke compensatie plaatsvinden. De voorwaarden die gelden bij een compensatieplicht zijn uitgewerkt in de Beleidsregel natuurcompensatie van de provincie Limburg. In de Omgevingsverordening (hoofdstuk 5 en kaart 11) zijn ook hydrologische bufferzones voor Noord- en Midden-Limburg opgenomen, waarbinnen specifieke regels gelden ten aanzien van agrarische grondwateronttrekkingen en drainages. Een deel van de Maasduinen is aangewezen als hydrologische bufferzone, waardoor onttrekkingen en drainages op deze terreinen niet toegestaan zijn.

2.3.3 Verordening Veehouderijen en N2000

De verordening Veehouderijen en N2000 Provincie Limburg schrijft voor dat veehouderijen vergaande ammoniakemissie reducerende staltechnieken moeten toepassen in nieuwe stallen. Het begrip “nieuwe stal” is niet beperkt tot de nieuwbouw van stallen maar omvat mede de renovatie van bestaande stallen en het installeren van emissiearme technieken in en buiten bestaande stallen. Doel van de verordening stikstof is het verminderen van de stikstofbelasting op N2000-gebieden in Limburg, maar door het toepassen van de strengere technieken kan de geur- en fijnstofproblematiek lokaal ook verminderen.

De verordening is op 11 oktober 2013 in werking getreden. Voor pluimvee- en varkensbedrijven is deze verordening eerder aangekondigd en treedt deze met terugwerkende kracht per 23 juli 2010 in werking.

2.3.4 Natuurvisie Limburg 2016

In april 2013 stelden Provinciale Staten De nota ‘Natuurbeleid: natuurlijk eenvoudig’ en het programma Natuur- en Landschapsbeleid vast. In die nota zijn de drie gebiedscategorieën voor natuur en landschap geïntroduceerd: de goudgroene, zilvergroene en bronsgroene gebieden. De N2000-gebieden zijn ondergebracht in de categorie goudgroen. De goudgroene natuurzone behoort tot het Nationale natuurnetwerk Nederland. Sinds 2014 zijn de provincies verantwoordelijk voor dit natuurnetwerk. Hiervoor zijn afspraken gemaakt met de rijksoverheid en zijn middelen beschikbaar gesteld.

In 2017 kreeg de nota een vervolg in de Natuurvisie Limburg 2017. In deze visie worden de N2000-gebieden genoemd als de belangrijkste natuurgebieden. De provincie draagt zorg voor een goede bescherming. Verder streeft de provincie ernaar om de natuurdoelen in de N2000-gebieden zo spoedig als mogelijk en verantwoord is in een gunstige staat van instandhouding te brengen, onder meer door het uitvoeren van de maatregelen uit de PAS en N2000-plannen. Dit is niet alleen voor de natuur van belang, maar ook voor een goed vestigingsklimaat. Immers wanneer het goed gaat met de natuur, biedt dit meer ruimte voor ontwikkelingen.

Concreet betekent het bovenstaande:

- De provincie gaat de 23 Limburgse N2000 gebieden in een goede staat van instandhouding brengen.
- De provincie betreft de omgeving bij het opstellen van de N2000-plannen.
- Door de PAS wordt ontwikkelruimte gecreëerd voor ondernemers.

Er ligt dus een grote opgave om de natuurdoelen in een gunstige staat van instandhouding te brengen. Belangrijke instrumenten die daarvoor ter beschikking staan, zijn:

- N2000-plannen;
- Uitvoering maatregelen PAS en N2000-plannen;
- Vergunningverlening op basis van de Wnb.

De doelstelling van de Natuurvisie is om in 2019 alle Limburgse N2000-plannen gereed te hebben. Daarna wordt elk N2000-plan na maximaal 6 jaar verlengd en bijgesteld.

De N2000-gebieden moeten zo veel als mogelijk beleefbaar en (extensief) benutbaar zijn. In de N2000-plannen wordt de koers bepaald en aangegeven wat de mogelijkheden en beperkingen hierbij zijn. Verder wil de provincie dat N2000 een 'sterk merk' wordt. Hierin wordt geïnvesteerd door burgers, bedrijven en andere betrokkenen actief te betrekken bij het opstellen van de N2000-plannen.

In de Natuurvisie 2017 legt de provincie de prioriteit bij de N2000-gebieden en draagt zorg voor een goede bescherming, onder andere door het doelmatig uitvoeren van de PAS- en N2000maatregelen. Verder wil de provincie dat N2000 een 'sterk merk' wordt, en investeert hierin door burgers, bedrijven en andere betrokkenen actief te betrekken bij de N2000-plannen. In het POL is het doel opgenomen om de N2000-gebieden te versterken, goed in te richten en te vrijwaren van negatieve invloeden van buitenaf. Dit N2000-plan geeft invulling aan de doelen uit het POL.

2.3.5 Provinciaal Natuurbeheerplan/Subsidiestelsel Natuur en Landschap

Het provinciaal natuurbeheerplan is een beleidskader om het Europese, rijks- en provinciale natuur- en landschapsbeleid te realiseren. Het Natuurbeheerplan beschrijft per (deel)gebied welke natuur- en landschapsdoelen nagestreefd worden. Het gaat daarbij om bestaande natuurgebieden, gebieden waar nieuwe natuur aangelegd wordt, landbouwgebieden die worden ingericht en beheerd volgens agrarisch natuurbeheer en de N2000-gebieden.

Het Natuurbeheerplan begrenst en beschrijft de gebieden waar de provincie bereid is tot subsidiëring van beheer en ontwikkeling van natuur, agrarische natuur en landschapselementen via de Subsidieverordening Natuur en Landschapsbeheer (SVNL) en Subsidieregeling Kwaliteitsimpuls Natuur en Landschap (SKNL):

- De SKNL richt zich op de inrichting van natuurterreinen en groene landschappelijke elementen. Onder deze regeling vallen vergoedingen voor omvorming van landbouwgronden naar natuur, de inrichting van nieuwe natuurterreinen en maatregelen die leiden tot een versnelde realisatie / omvorming van bestaande natuurterreinen (kwaliteitsimpuls).
- De SVNL richt zich op het beheer van bestaande natuurterreinen, agrarisch natuurbeheer en het beheer van groene landschapselementen. Onder deze regeling vallen vergoedingen voor het reguliere beheer van (agrarische) natuurterreinen en groene landschapselementen.

In Maasduinen is de regeling relevant voor de ontwikkeling van de Goudgroene natuurzone binnen het N2000-gebied. Ze ondersteunt de realisatie van instandhoudingsdoelstellingen met name de kwaliteitsverbetering van de habitattypen Zwakgebufferde vennen (Heerenven Zuid) en Zure vennen (Driessenven).

2.3.6 Faunabeheerplan 2015-2020

Jacht, populatiebeheer en schadebestrijding worden uitgevoerd op basis van een door Gedeputeerde Staten goedgekeurd Faunabeheerplan. Het goedgekeurde Faunabeheerplan 2015-2020, opgesteld

door de Faunabeheereenheid Limburg, is vigerend. In 2017 zijn daar de faunabeheerplannen Vrijstellingen 2017-2020, Wildsoorten 2017-2020, Fazant 2017-2020 en het faunabeheerplan Bever 2017-2020 bijgekomen. Een faunabeheerplan beschrijft hoe zal worden omgegaan met populaties van beschermde diersoorten en met schade die in het wild levende dieren veroorzaken. Het faunabeheerplan bevat per diersoort een beschrijving van de verwachte schade en de maatregelen die de faunabeheereenheid wenst te nemen om deze schade te beperken. Op basis van het plan verleent de Provincie ontheffingen. Bij goedkeuring van een nieuw faunabeheerplan dient er rekening te worden gehouden met de in dit nieuwe plan opgenomen doelstellingen.

Jacht, populatiebeheer en/of schadebestrijding kan, op basis van een faunabeheerplan, binnen het N2000-gebied plaatsvinden, voor zover dat passend resp. noodzakelijk is in relatie tot de aangewezen N2000-instandhoudingsdoelstellingen van het gebied.

Jacht

In het N2000 gebied kan ook worden gejaagd op vijf wildsoorten. De jachthouder is verantwoordelijk voor een redelijke wildstand.

2.3.7 Programmaplan Platteland in Uitvoering 2017

Het programma Platteland in Ontwikkeling (PIO) richt zich de komende jaren op realisatie van de belangrijkste opgaven in het landelijk gebied op het vlak van natuur, landbouw, water, recreatie en toerisme. Voor natuur zijn die opgaven: het beheer van de bestaande natuur, de ontwikkeling van nieuwe hectares goudgroene natuur, aanvullende maatregelen om soorten in stand te houden, de maatregelen voor de duurzame instandhouding van de N2000-gebieden en de doorontwikkeling van de nationale parken. In beginsel wordt bij natuurrealisatie uitgegaan van maatwerk.

Evenals in de Natuurvisie, focust binnen het PIO de natuuropgave zich op de N2000-gebieden. De natuuropgave wordt in het projectplan als volgt omschreven: “in 2027 is een goede toestand bereikt in 23 N2000-gebieden en in het overige deel van het NNN zijn de thans bedreigde soorten in stand gehouden”.

In het programmaplan staat aangegeven waar de beoogde PIO projecten liggen. Naast grote PIO-projecten, waarbij de provincie vaak het voortouw heeft, hebben partners project-ideeën aangedragen. Het uitvoeren van PAS-maatregelen wordt ook in PIO-projecten meegenomen, met name daar waar maatregelen buiten de N2000 grenzen plaatsvinden of externe effecten hebben. In N2000-gebieden waar geen sprake is van een integrale PIO benadering worden de PAS-maatregelen één op één door terrein behorende organisaties uitgevoerd. Er zijn ook PIO-projecten met een meer sectoraal karakter, de zogenoemde “mini-PIO projecten”.

In de PIO's is vaak sprake van overlap met N2000-gebied. In het N2000-gebied Maasduinen zelf is PIO-project gepland. Dit ligt aan de zuidrand van het N2000-gebied, omgeving van het Vreewater en Lomm.

In de gebieden waar een overlap is tussen PIO-projecten en N2000-gebieden wordt de uitvoering van de PAS-maatregelen (met uitzondering van de interne beheermaatregelen) meegenomen in het PIO-project en worden deze maatregelen 1-op-1 overgenomen in het N2000-plan. Daar waar de N2000-plannen worden opgesteld, wordt binnen een PIO-project rekening gehouden met het lopende N2000-proces. In het N2000-gebied Maasduinen is één PIO-projecten beoogd.

2.3.8 Kwaliteitsslag gerealiseerde natuur

Sinds circa 1990 wordt in het kader van de realisatie van de Goudgroene natuur (voorheen EHS) in reservats- en natuurontwikkelingsgebieden landbouwgronden omgezet naar natuur. Tijdens het proces van de herijking ontwikkelingsopgave natuur is naar voren gekomen dat een aanzienlijk deel van de sindsdien gerealiseerde nieuwe natuur een kwaliteitsslag nodig heeft voor de in dit N2000-plan beoogde natuurkwaliteit. In de eerste plaats moet dit gebeuren door een betere en zwaardere inrichting van deze percelen, gevolgd door een meer afgestemd beheer. Daarom is in dit N2000-plan voor instandhoudingsdoelstellingen niet alleen gekeken naar nog te realiseren percelen natuur, maar ook naar reeds gerealiseerde natuur binnen de areaaluitbreiding (Natuurbeheerplan Limburg, 2018). Hierbij gaat het vaak om graslanden die nu als kruiden- en faunarijk grasland worden beheerd maar omgevormd kunnen worden tot een hogere natuurkwaliteit. Ook in nog te realiseren natuur zal nadrukkelijk gekeken worden naar de concrete bijdrage die het kan bieden aan de realisatie van de N2000-doelen, zowel qua inrichting als beheerpakket.

2.4 Waterbeleid

De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) beoogt de bescherming en verbetering van aquatische ecosystemen en duurzaam gebruik van water, en heeft tot doel om de kwaliteit van oppervlaktewateren en het grondwater op het gewenste niveau te krijgen en te houden. KRW-waterlichamen moeten een 'goede toestand' bereiken en er is een resultaatverplichting verbonden aan de te nemen maatregelen. Deze goede toestand wordt beoordeeld aan de hand van deelmaatlatten voor chemische en ecologische parameters die landelijk zijn bepaald. Voor de KRW beoordeling geldt het principe 'one out all out', wat betekent dat elke deelmaatlat de beoordeling 'goed' moet krijgen. De doelen moeten in principe in 2015 gehaald zijn, maar er wordt gebruik gemaakt van de ruimte die de KRW biedt om de doelen te faseren tot 2021 of 2027.

2.4.1 Doelstelling waterbeleid

Het waterbeleid met daarin de uitwerking van de KRW ligt voor de provincie Limburg onder meer vast in het Provinciaal Waterplan Limburg 2016-2021 (vastgesteld door PS in december 2015) en het Waterbeheerplan Waterschappen 2016-2021 (vastgesteld oktober 2015 door de toenmalige beide waterschappen). Er wordt ingezet op behoud en herstel van ecologisch gezonde en veerkrachtige watersystemen die functioneren als natuurlijke klimaatbuffers. Het streven is gericht op het behoud, herstel en ontwikkeling van de natuurlijke en landschappelijke kwaliteiten van beken en natte natuurgebieden in het provinciaal natuurnetwerk, waarbij ten minste voldaan wordt aan de normen voor ecologie, waterkwaliteit en hydrologie. De watermaatregelen voor N2000-gebieden wordt voorrang gegeven, omdat dit een vereiste is om te voldoen aan de KRW.

2.4.2 Functietoekenning

Op grond van de Waterwet zijn in het waterplan de belangrijkste functies van de watersystemen vastgelegd. Als hoofdfunctie is onder meer de natuurfunctie toegekend aan natuurbeken en de (grond)waterafhankelijke natuur. Aan alle grondwaterafhankelijke natuur en beken in N2000-gebieden is deze hoofdfunctie toegewezen. Bij afwegingen bij ruimtelijke ingrepen moet via de watertoets rekening worden gehouden met deze functie.

2.4.3 Verdrogingsbestrijding

Voor het grondwater geldt dat een zodanige grondwaterstand wordt nagestreefd dat er geen nadelige effecten op het oppervlaktewater optreden, er sprake is van een positieve waterbalans en er geen significante schade wordt toegebracht aan grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen. Dit laatste heeft specifiek betrekking op natte natuur in de N2000-gebieden. Het hydrologisch herstel is hier gericht op een zo natuurlijk mogelijk grondwaterpeil met een (grond)waterkwaliteit die voldoet aan de eisen van de (N2000)-doelstellingen. In deze gebieden worden met prioriteit maatregelen worden genomen om de verdroging te bestrijden.

In Limburg is samen met agrariërs, natuurterreinbeheerders en provincie op basis van landelijk en provinciaal beleid het zogenaamde Gewenste Grond- en Oppervlakte Regime (GGOR) opgesteld. Hierin staat welke grondwaterstand en -kwaliteit gewenst is en welke maatregelen nodig zijn om die te bereiken. In Noord- en Midden Limburg is dit gebiedsdekkend uitgewerkt onder de noemer Nieuw Limburgs Peil (NLP). Deze benadering en de uitvoering ervan is naar heel Limburg uitgebreid. Voor zover deze maatregelen betrekking hebben op grondwaterafhankelijke N2000-gebieden zijn de GGOR-maatregelen opgenomen in de N2000-plannen en de PAS-gebiedsanalyses. Er geldt een resultaatsverplichting krachtens de KRW en is er sprake van hoge urgentie vanuit de PAS/N2000. Inmiddels heeft een evaluatie van het NLP-1 plaatsgevonden en is het waterschap in overleg met de provincie gestart om haar beleid voor de komende periode (NLP-2) voor te bereiden. Alle maatregelen uit NLP, inclusief de maatregelen voor GGOR en het Programma Aanpak stikstof (PAS) eerste periode, zullen in 2021 zijn afgerond. Watermaatregelen voor N2000-gebieden krijgen voorrang vanwege de verplichting uit de KRW. Daarbij krijgen ook waterkwaliteitsaspecten aandacht. In de planperiode van het waterplan (2016-2021) zal de uitvoering van de huidige generatie GGOR-maatregelen worden geëvalueerd.

Voor onttrekkingen in hydrologische bufferzones rondom de natte natuurparels geldt eveneens een strenger beschermingsregime ten aanzien van grondwateronttrekkingen. Voor N2000-gebieden moet aanvullend getoetst worden aan de N2000-doelstellingen.

Het waterschap is verantwoordelijk voor het peilbeheer in het oppervlaktewater en daarmee indirect voor de grondwaterstanden, waar deze afhankelijk zijn van de peilen in de waterlopen. Het waterschap heeft hiervoor een inspanningsverplichting. Ook van gemeenten, grondgebruikers en terreinbeheerders wordt verwacht dat ze als lokale waterbeheerders zelf bijdragen aan het op peil houden van de watervoorziening en het bestrijden van verdroging.

2.4.4 Wateronttrekkingen

De bevoegdheid voor het verlenen van vergunningen voor het onttrekken en infiltreren van grondwater is verdeeld tussen waterschappen, provincies en Rijkswaterstaat. Deze verdeling is op basis van de te onttrekken hoeveelheden, de onttrekkingsdoelen en de onttrekkingslocatie.

2.4.5 Bescherming en kwaliteitsverbetering natuurbeken

Doel van het waterplan is het ecologisch, hydrologisch en geomorfologisch herstel van alle natuurbeken en behoud of herstel van de waterkwaliteit in alle beken, bij voorkeur in 2023, doch uiterlijk in 2027 (resultaatsverplichting KRW).

Richtinggevend bij de herinrichting en het (peil)beheer van beken met een natuurfunctie zijn de ecologische doelen vanuit de KRW en N2000. Dit betekent tevens dat beheer en onderhoud natuurvriendelijk is en is afgestemd op de instandhoudingsdoelstellingen van zowel grond- als oppervlaktewater afhankelijke habitattypen en habitats van soorten.

2.4.6 Monitoring

Om de toestand en trends van de waterkwaliteit in de KRW-waterlichamen en N2000 gebieden te volgen en te toetsen, wordt een monitoringsprogramma uitgevoerd dat aspecten omvat op het gebied van waterkwantiteit, waterkwaliteit, ecologie en hydromorfologie.

Voor het bewaken van de huidige toestand is een specifiek monitoringsprogramma ontwikkeld voor de KRW. De actuele toestand en de door waterschap, gemeenten en provincie te nemen maatregelen wordt jaarlijks gerapporteerd door middel van factsheets (www.waterkwaliteitsportaal.nl). De effecten van de maatregelen op het hydrologisch herstel van de natte natuurepaleis wordt gevolgd met het OGOR-meetnet. Dit meetnet zal in de toekomst verder worden afgestemd op de N2000-instandhoudingsdoelstellingen. Beide monitoringsgegevens bevatten belangrijke informatie voor het bepalen van de trends van oppervlakte- en grondwaterafhankelijke habitattypen en soorten. Indien noodzakelijk worden de meetnetten aangepast op basis van gewijzigde landelijke protocollen en richtlijnen. De waterschappen doen in N2000-gebieden extra onderzoek en planaanpassingen indien de instandhoudingsdoelen dit noodzakelijk maken.

Er is een belangrijke relatie tussen de doelen en maatregelen die genomen moeten worden ter uitvoering van het Waterbeheerplan en N2000, deze kunnen in belangrijke mate ondersteunend aan elkaar zijn. Dit geldt zowel voor oppervlaktewater als voor grondwater. Voor het beheerplan is het belang te weten welke maatregelen vanuit het waterbeleid genomen zijn en worden. Voor de GGOR-maatregelen is de relatie zelfs 1:1 (financiering vindt plaats vanuit het PAS). Monitoring die plaatsvindt in het kader van het Waterplan biedt belangrijke informatie voor het N2000-plan. Maasduinen behoort tot de natte natuurepaleis (voorheen; TOP-gebieden) voor verdrogingsbestrijding (GGOR). Er liggen 11 OGOR-meetpunten.

2.5 Gemeentelijk beleid

Bestemmingsplan

Een bestemmingsplan beschrijft wat er met de ruimte in een bepaalde gemeente mag gebeuren. Voor het gebied Maasduinen zijn het bestemmingsplannen buitengebied van de gemeente Bergen, gemeente Venlo en gemeente Gennep van belang. Binnen de vigerende bestemmingsplannen buitengebied van de gemeenten is de Maasduinen grotendeels geregistreerd onder de enkelbestemming natuur. Het beheer wordt afgestemd op de natuurlijke functies van het gebied en de aangewezen habitattypen en soorten.

3. Ecologische analyse

3.1 Abiotiek

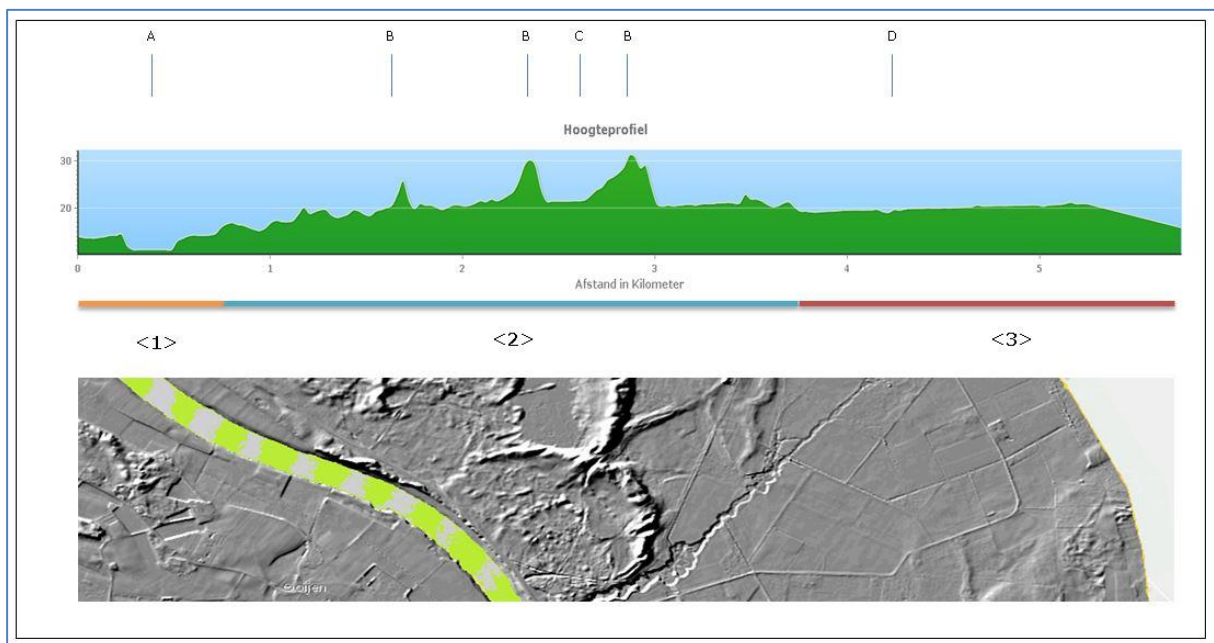
Het beeld van het N2000-gebied wordt in hoofdzaak bepaald door oude rivierterrassen van de Maas en opgestoven rivierduinen. Lang geleden stroomde de Rijn door het gebied en later pas de Maas. Door de werking van de Rijn en de Maas zijn terrassen ontstaan. Deze zijn nog steeds zichtbaar in het landschap. Extra reliëf in de vorm van stuifduinen is ontstaan onder invloed van de wind. Ten tijde van de laatste ijstijd, ca. 21.000 jaar geleden was het klimaat extreem koud en droog. Dekzanden uit het Maasdal zijn door de heersende westenwinden verstoven en vormden de karakteristieke paraboolduinen ten oosten van de Maas. Vennen zijn ontstaan in uitgestoven laagtes boven ondoorlaatbare leemlagen. Op de rivierduinen ontstond in de loop der tijd heide. Grote delen hiervan zijn later beplant met naaldbossen voor de levering van mijnhout en het vastleggen van stuifzanden die waren ontstaan door overbegrazing van de heide door vee. Ten oosten van de duinen lag een uitgestrekt veengebied. Vanwege de geïsoleerde ligging van het gebied, tussen de Maas en de Duitse grens, is het gebied niet intensief ruimtelijk ontwikkeld. Mede hierdoor is de ecologisch belangrijke overgang van hoog- naar laagterras in het stroomdal van de Maas in stand gebleven. Hier en daar zijn kleine en grotere stukken heide en stuifzand gespaard gebleven. Hiervan zijn de Bergerheide en De Hamert de grootste gebieden. Verspreid over de heide liggen veel vennen, waarin enkele met hoogveenvegetaties. De overgangen van vennen naar natte heide zijn geleidelijk. Door het gebied stromen enkele beken en grotere waterlopen, onder andere gegraven voor de afwatering voor de ontginning van het veengebied. Delen van dit veen gebied worden momenteel hersteld middels natuurontwikkelingsproject Heerenveen. Het laagterras tussen de Maas en de rivierduinen is plaatselijk erg smal.

3.1.1 Geologie en geomorfologie

De Maasduinen zijn gelegen op een schol, de Venloslenk genaamd, die langzaam omhoog komt. De aangrenzende schollen, de Peelhorst en de Hoogte van Krefeld, stijgen echter sneller, waardoor de Venloslenk lager is gelegen en daalt ten opzichte van de omgeving. De Venloslenk wordt begrensd door de Tegelenbreuk in het westen en de Viersenbreuk in het oosten.

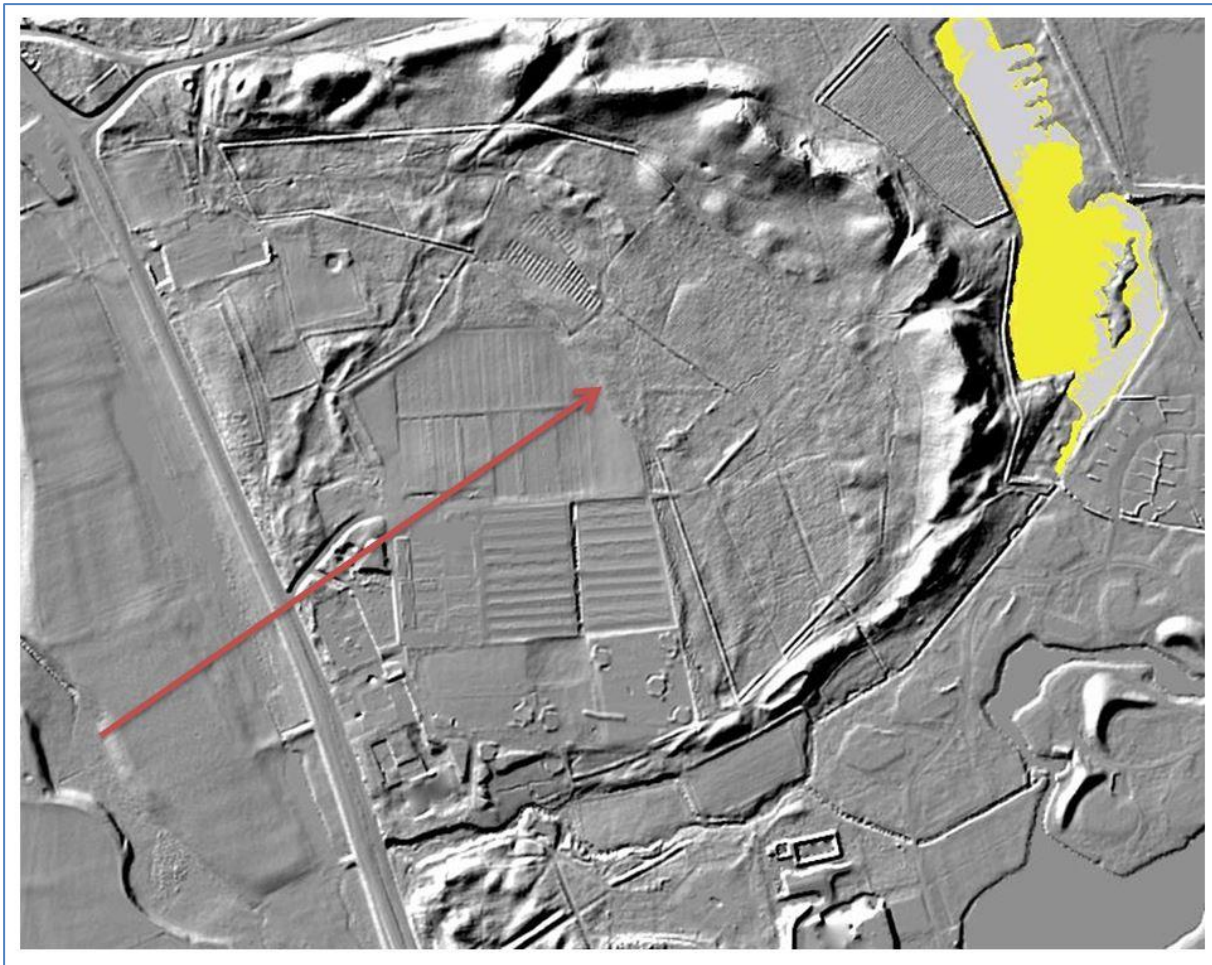
Als gevolg van de sterke klimaatschommelingen gedurende het Pleistoceen wisselden de Maas en de Rijn van karakter. Hierdoor wisselden perioden van overwegend afzetting en insnijding elkaar af (Huisink, 1998). In de oprijzende Venloslenk heeft de Maas zich hierdoor schoksgewijs dieper in de eigen sedimenten ingesneden. Het dal werd hierbij steeds smaller. Dit resulteerde in de vorming van een serie rivierterrassen (Reutelingsperger, 2016). Vanaf het eerste deel van het Pleistoceen mondde de Maas ter hoogte van Heerlen in de Rijn uit. Rijn en Maas volgden destijds in hun benedenloop nu en dan dezelfde weg over een gemeenschappelijke riviervlakte. Deze vlakte is nu nog herkenbaar als hoogterras. Delen van het middenterras en hoogterras van de Rijn en Maas (formatie van Sterksel) liggen net buiten het gebied over de grens in Duitsland, respectievelijk het plateaugebied van Wemb en het plateaugebied van Twisteden. Omstreeks de Saale-ijstijd of Saalien (circa 200.000 jaar geleden) kwam de huidige loop van de Maas tot stand. Hierin speelde de opwaartse tektonische beweging van de Ardennen een bepalende rol. Bovendien speelde de verlaging van de zeespiegel

gedurende het Saalien eveneens een rol. De rivierterrassen van de Maas zijn ontstaan doordat de rivier zich steeds dieper in de ondergrond heeft ingesneden en op een lager niveau een nieuwe vlakte is gaan vormen. Zo ontstonden middenterras en laagterras.



Figuur 3.1 Dwarsdoorsnede van de Maasduinen ter hoogte van De Hamert met (boven) met hellingprofiel van hetzelfde gebied. Duidelijk herkenbaar zijn het Maasdal (1) met de Maas (A), het stuifduingebied (2) met de paraboolduinen (B) met ingeklemd het Pikmeeuwenwater (C) en het lager gelegen, voormalige veengebied (3) met het later gegraven Geldernsch-Nierskanaal (D) (bron: AHN).

Gedurende het Laatglaciaal (circa 21.000 jaar geleden) begon het klimaat geleidelijk te verbeteren. In deze tijd, het Weichselien, is het rivierduinlandschap op het middenterras ten oosten van de Maas ontstaan. Op de grofkorrelige afzettingen van het Pleistoceen is bij hoogwater van de rivier nog een 10 tot 15 cm dikke leemlaag afgezet. Voor de waterhuishouding van het N2000-gebied speelt deze laag een belangrijke rol. Ze is namelijk moeilijk doorlaatbaar voor water. Op deze leemlaag werd plaatselijk dekzand afgezet. Dit zand is afkomstig uit de uitgestrekte onbegroeide zandvlakte in de bedding van de rivier. In het jonge Dryas-stadiaal (12.700-11.560 jaar geleden) zijn uit de periodiek droogvallende dalvlakte van de Maas grote massa's zand opgestoven. Deze dekzanden liggen, ten gevolge van de overheersende westenwind, alle aan de oostkant van de rivier. Morfologisch kenmerken ze zich door hun wijde paraboolvormige zandbogen met een steile oosthelling en een zwakke westhelling. Paraboolduinen kunnen met de wind meewandelen. Hierbij neemt de hoogte af en buigen de armen meer open. Wanneer een paraboolduin van plek verschoof, kon er aan de Maasoever weer een nieuwe paraboolduin ontstaan. Op verschillende plekken in de Maasduinen heeft dit proces zich enkele keren achtereenvolgens herhaald en zijn er meerdere generaties paraboolduinen achter elkaar gevormd en als serie in het landschap aanwezig (Reutelingsperger, 2016).



Figuur 3.2 Paraboolduin ten zuiden van de Walbeckerweg. Hier ligt nog een prachtig voorbeeld van een paraboolvormige duinencomplex. De bruine pijl laat de overheersende zuidwesten windrichting zien. Linksonder ligt het rivierbed van de Maas (bron: AHN).

Sinds de aanwezigheid van de mens (vanaf ca. 700 v. Chr.) in het gebied, is er verstoring van het bodemprofiel opgetreden. Sindsdien zijn de paraboolduinen nog meerdere malen verstoven en daardoor reliëfrijker geworden. Momenteel komt ook nog op enkele plekken actief stuifzand voor.

Naast de paraboolduinen liggen uitgestoven laagten met vennen en veentjes. Deze tot op een schijngrondwaterspiegel uitgestoven laagten werden gevoed door regenwater, zodat veenvorming kon optreden. De open wateroppervlakten in onder andere het Eendenmeer en het Pikmeeuwenwater wijzen erop dat hier vanaf de Middeleeuwen al veen werd geëxploiteerd voor de brandstofvoorziening (Nobbe & Rövekamp, 1993).

3.1.2 Bodem

In het N2000-gebied komen humuspodzolen, vaaggronden, moerige podzolen en veengronden voor. De bodems van het gebied bestaan voor een groot deel uit stuifzand, waaruit of waarop zich al naar gelang de vochtigheidsgraad en begroeiing verschillende bodemtypen hebben ontwikkeld.

Kenmerkend voor onbegroeide, droge bodems zijn de zogenaamde vaaggronden (duinvaag- of vlakvaaggronden). Dit zijn gronden waarin niet of nauwelijks bodemvorming is opgetreden. Dit bodemtype komt voor op de hogere vegetatieloze delen van het gebied. Het komt voor op de oudere dekzandgronden waarvan het podzolprofiel tot op de C-horizont is afgestoven. Waar de bodem droog en begroeid is, heeft zich een haarpodzol ontwikkeld. Kenmerkend zijn de asgrijze uitspoelingslaag en de onder elkaar gelegen zwarte, humusachtige en roodachtige inspoelingslaagjes. Dit type bodem komt voor op de niet verstoven paraboolduinen, waar lange tijd bodemvorming heeft kunnen plaatsvinden. Veldpodzolen hebben een uit- en inspoelingslaag. Deze bodemtypen zijn voorbehouden aan vochtiger gronden. Ze komen in het gebied in de uitgestoven laagten voor. Hier en daar bestaat de bovenste laag van veldpodzolen uit een moerige of venige laag. Wordt de organische laag dikker (>40 cm), dan worden deze gronden ingedeeld bij de veengronden. Dit bodemtype komt in een zone langs open water van de meeste in het gebied aanwezige vennen voor. In het verleden is de oppervlakte veen groter geweest. Door vervening is het areaal veengrond afgenomen (Nobbe & Rövekamp, 1993).

3.1.3 Hydrologie

Hydrologisch gezien wordt de regio Bergen gerekend tot het Systeem Oostelijke Maasterrassen. De duingordel vormt daarbinnen een groot regionaal infiltratiegebied waarvan het water naar weerszijden weg stroomt. De verblijftijden van het grondwater kunnen hierbij sterk variëren. Aan de westkant van de duingordel zijn voor het kwelwater in de dalen van Eckeltse- en Heukelomse beek verblijftijden berekend van minder dan 25 jaar. Ter plaatse aanwezige kwelindicatoren ondersteunen dit beeld. Aan de oostzijde kan de verblijftijd daarentegen aanzienlijk oplopen, tot meer dan 100 jaar. De sterk drainerende werking van de laaggelegen Maas vormt vermoedelijk de verklaring voor dit opvallende patroon. Op de Bergerheide ligt bovendien een uitgestrekte zandwinplas, het Reindersmeer. Hier is zand afgegraven tot op het tweede watervoerende pakket. Hier doorsnijdt het pyrietlagen met als gevolg het heldere blauwe water in het Reindersmeer.

Vrijwel alle vennen in deze regio danken hun bestaan aan een 10-15 cm dikke, slecht doorlatende (Laat glaciale) venige leemlaag in de ondergrond. Dergelijke vennen kunnen gevoelig zijn voor ontwatering in de omgeving omdat de waterstand mede wordt bepaald door de hydrologische omstandigheden in het gebied waar de leemlaag zich uitstrekt. De vennen zijn dus hydrologisch niet volledig geïsoleerd. Er liggen ook diverse landbouwenclaves in drooggelegde venen en laagten. Voorbeelden hiervan zijn de enclaves ten zuidoosten van de Duivelskuil, bij het Eendenmeer, langs de Ontginningsweg en noordelijk van de Springberg. Hydrologisch gezien wordt de regio Arcen eveneens gerekend tot het Systeem Oostelijke Maasterrassen, een stelsel van lokale grondwatersystemen die afstromen naar het Maasdal en de parallel daaraan stromende beken in de oude Maasmeanders. De noord-zuid verlopende rivierduingordel fungeert hierbij als een belangrijk infiltratiegebied. Daarnaast stroomt er grondwater toe van het hoogterras. De verblijftijden van het grondwater in dit gebied variëren nogal sterk. Plaatselijk kan dit oplopen van 25 - 50 jaar, zoals in het zich diep insnijdende

Geldernsch-Nierskanaal, naar aanzienlijk langere verblijfstijden vanuit het hoogterras. Dit is bijvoorbeeld het geval in het Straelens Broek bij de Viersenerbreuk. In het Maasdal kwelt grondwater op in de sloten. Naar mate men noordelijker komt, nemen de verblijfstijden sterk toe (De Mars, 1998).

3.2 Natuurwaarden en ecologische relaties

3.2.1 Historische waarden

Ontginningen hebben in de Maasduinen in de loop der eeuwen een groot effect gehad op de natuur. De vruchtbare gronden langs de Maas zijn als eerste in cultuur gebracht. Hier lagen op vochtige plekken graslanden met Grote pimpernel waarin zowel het Pimpernelblauwtje als het Donker pimpernelblauwtje voorkwamen. Op de hogere meer gebufferde plaatsen kwam stroomdalgrasland voor met kenmerkende soorten als Brede ereprijs, Zachte haver en Tripmadam. Kenmerkende akkerplanten op de overgang van het Maasdal naar de zandgronden waren Groot spiegelklokje en Valse kamille, terwijl in de kleinschalige akkers op zandgrond soorten als Korensla, Glad biggenkruid en Bleekgele hennepnetel voorkwamen (Peters, 2010).

Op de armere zandgronden in de duingordel ontstonden als gevolg van begrazing en potstalsystemen grote heidevelden waarin Struikhei domineerde. In de nattere laagtes en langs vennen was veel Dopheide te vinden. De heidevelden en overgangen waren van grote ornithologische betekenis met onder andere broedvogels als Watersnip, Nachtzwaluw, Tapuit, Klapekster en Ortolaan. Plaatselijk waren grazige vegetaties te vinden met Schapengras en Wilde tijm. Door ontbossing nam het areaal bos snel af. De overgebleven oorspronkelijke loofbossen werden als eiken- of berkenhakhout beheerd. Hier weet de in West-Europa zeldzame Valse zegge zich te handhaven.

De oostelijk van de stuifduinen gelegen veengebieden werden ontgonnen. De eerste turfwinningen dateren uit de 14^e en 15^e eeuw (Wellsche Meer), maar deze venen werden pas in het begin van de 20^e eeuw grootschalig ontgonnen. Zo is het noordelijke deel van het Heerenven omstreeks 1920-1925 ontgonnen tot landbouwgrond; het zuidelijke deel (het huidige Heerenven Zuid) volgde later. Over de ecologische betekenis van deze venen is weinig bekend, maar vergelijkbare gebieden zoals het Koningsven bij Milsbeek (buiten de begrenzing van dit gebied) waren bijzonder soortenrijk (Brinkhof, 2006)

Vanaf de 19^e eeuw en nog sterker vanaf de 20^e eeuw zijn stuifzanden en heide voor een aanzienlijk deel aangeplant met Grove dennen ten behoeve van mijnhout en het tegengaan van verstuiving. Het areaal bos nam hierdoor sterk toe ten koste van het areaal heide en zandverstuiving. Door schaalvergroting van de landbouw en de verdergaande afname aan structuurrijke heide (o.a. door bebossing en vermesting) nam ook een, voorheen algemene soort als het Korhoen in rap tempo af. Vanaf de jaren zeventig van de vorige eeuw is de soort uitgestorven in de Maasduinen. Ook plantensoorten van mesotrofe milieus zoals Waterdrieblad en Moeraswederik zijn op grote schaal afgenomen.

3.2.2 Huidige natuurwaarden

Na de laatste ijstijd zijn op verschillende Maasterrassen hoefijzervormige paraboolduinen ontstaan onder invloed van krachtige westenwinden. Hieraan heeft het N2000-gebied haar naam te danken. Een paraboolduin bestaat uit een ovaalvormige laagte die aan de oostzijde wordt begrensd door een hoefijzervormige duinrug van z'n 15 tot 20 meter hoog. Van oudsher waren deze duinen dynamisch en 'wandelden' als het ware door het landschap. Door vermessing als gevolg van hoge stikstofdeposities, bebossing in de omgeving, het niet meer intensief gebruik voor schaaigestuurde landbouw en de woekering van het exotische mos Grijs kronkelsteeltje liggen de stuifduinen tegenwoordig vast op hun plek. De specifieke kortsmosvegetatie heeft hier ook onder te lijden. De overgangen tussen stuifzanden en heideterreinen vormen een leefgebied voor reptielen als Zandhagedis en Gladde slang en ze vormen het landbiotop van Knoflookpad. Waardevolle heideterreinen zijn (o.a.) Looierheide, Bergerheide, Hamert en het Quin. Hier komen zowel droge als vochtige heiden voor. Beeldbepalend voor de droge heiden is de aanwezigheid van Struikheide, afgewisseld met Schapengras en Bochtige smele. Plaatselijk komt hier nog Heivlinder voor. Het beeld van de vochtige heide wordt bepaald door Gewone dophei, Veenpluis en Pijpenstrootje. Op plekken waar verspreid berken en Sporkehout staat bevindt zich het leefgebied van het Groentje, Dopheiconcentraties vormen het leefgebied van het heideblauwtje (Felix et.al., 2018).



Heideblauwtje, De Hamert juni 2018

De vennen zijn van groot belang voor een verscheidenheid aan libellen zoals vijf soorten heidelibellen en drie soorten witsnuitlibellen. In vennen die alleen door regenwater worden gevoed vindt plaatselijk veenontwikkeling plaats. Deze vennen zijn voedselarm van karakter en herbergen vaak een bijzondere plantengroei. Heikikker en Rugstreeppad kunnen vrij massaal voorkomen. Min of meer centraal in de Maasduinen ligt een voormalige zandwinput, het Reindersmeer. Het waterpeil is hier stabiel als gevolg van het handhaven van de schutsluis in de verbinding naar de Maas. Recent hebben Bevers zich hier gevestigd na introductie van dieren elders uit de provincie. Andere wateren met hoge natuurwaarden vormen de dalen van de waterlossingen van de Eckeltse Beek en het Geldernsch-Nierskanaal. Deze laatste kent een bijzondere geschiedenis. Dit kanaal is gegraven in de 18^e eeuw om piekafvoeren in het benedenstroomse deel van de Niers af te vlakken. Als gevolg van kwel verzwakten de oevers en begon een meanderproces door verzakking van de oevers. Het dal is

diep ingesneden en herbergt plaatselijk waardevol elzenbroekbos met Muskuskruid, Gevlekte aronskelk en Dotterbloem.

3.2.3 Ecologische relaties

De opbouw van het landschap en de daarop ontstane leefmilieus met hun gradiënten op kort afstand van elkaar zorgt voor een grote biodiversiteit. Er zijn veel geleidelijke overgangen tussen hogere, voedselarme en zure delen en de lagere minerale, minder zure en voedselrijkere omgeving. Juist deze overgangen bieden plaats aan tal van planten- en diersoorten. Op de duintoppen liggen zandverstuivingen (H2310 en H2330), droge heidevelden (H4030) en aaneengesloten boscomplexen (waaronder H9120 en H9190) met Zwarte specht (A236). De overgangen van open structuur naar bos zijn het leefgebied van Boomleeuwerik (A246), Nachtzwaluw (A224), Roodborsttapuit (A276), Zandhagedis en Gladde slang. In komvormige laagtes op slecht doorlatende leemlagen komen verspreid vennen voor met in de oevers pioniervegetaties van snavelbiezen (H7150) en Moerashertshooi. Ondanks de relatief korte afstand tot de landbouwpercelen en ontzandingsputten kenmerkt het gebied zich door een relatief stabiele hoge waterstand. Deze hydrologische relaties zijn bepalend voor de aanwezigheid van zwakgebufferde –(H3130) en zure vennen (H3160) met leefgebied voor vogels als Geoorde fuut (A008) en Dodaars (A004) en tal van libellen zoals de Gevlekte witsnuitlibel (H1042) en amfibieën als Heikikker, Rugstreeppad en Kamsalamander (H1166).



Heikikker, Pikmeeuwenwater maart 2010

Tevens vormen de gebufferde vennen groeiplaatsen voor Drijvende waterweegbree (H1831). De overgangen van de droge koppen naar de natte vennen bestaan uit vochtige heiden (H4010A) met Klokjesgentianen, Kleine zonnedaauw en Moeraswolfsklauw en Pioniervegetaties (H8150) met Witte- en Bruinensnavelbies en plaatselijk ook hoogveenbos in de vorm als berkenbroek (H91D0). Naar het westen toe lopen de duinhellingen uit in het dal van de Maas. Aan de voet komt plaatselijk broekbos voor dat afhankelijk is van grondwater (elzenbroek) of regenwater (hoogveenbos – H91D0). Dichterbij de Maas liggen voedselrijkere en gebufferde graslanden waaronder ook stroomdalgrasland (H6120) die periodiek inunderen, geflankeerd door ruigten en zomen met moerasspirea (H6430A) aan de zijde van de Maas en Ruigten en zomen van droge bosranden (H6430C) naar de zuurdere stuifduinen met

op de overgang een zone met droge hardhoutooibossen (H91F0). Op de korte en steile gradiënt van de Maas naar de duinen groeien onder meer Wilde kardinaalsmuts, Rapunzelklokje, Gulden sleutelbloem, Bont kroonkruid, Beemdkroon en Herfsttijloos. Naar het oosten toe gaan de duinen over naar overwegend landbouwpercelen waar in het verleden uitgestrekte veengebieden lagen. Op twee locaties liggen waterlopen van oost naar west die afwateren in de Maas. Beide worden geflankeerd door vochtige alluviale bossen (H91E0C). De waterlopen zijn het leefgebied voor Rivierdonderpad (H1163) en Kleine modderkruiper (H1149).

Door de omvang en rust binnen het N2000-gebied is het van belang als rustplaats voor trekkende vogels waaronder Kraanvogels. Van oudsher is de Maasduinen al bekend als pleisterplaats voor deze grote maar schuwe vogels. Daarom staat er een kraanvogel in het symbool van het Nationaal Park De Maasduinen.

3.3 Instandhoudingsdoelstellingen

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de instandhoudingsdoelstellingen uit het aanwijzingsbesluit voor het gebied. Het gaat om concrete doelen voor habitattypen en –richtlijnsoorten en vogelrichtlijnsoorten, waarvan de trends op hoofdlijnen worden besproken. Er wordt ook ingegaan op de ecologische vereisten om de doelen te realiseren. Tot slot komen ook de knelpunten en kennisleemten aan de orde die bij deze instandhoudingsdoelstellingen spelen. Omdat het gebied Maasduinen een groot langgerekt gebied is, is het opgedeeld in vier deelgebieden die afzonderlijk in dit N2000-plan worden besproken.

Maasduinen is aangewezen voor 30 instandhoudingsdoelstellingen (inclusief tien uit het ‘veegbesluit’). Deze bestaan uit 15 habitattypen, zes habitatrichtlijnsoorten en acht vogelrichtlijnsoorten. Hier van zijn vier prioritair, namelijk Stroomdalgraslanden, Actieve hoogvenen, Hoogveenbossen en Vochtige alluviale bossen. De prioritaire status houdt in dat voor het habitatype een bijzondere verantwoordelijkheid geldt, omdat een belangrijk deel van het natuurlijke verspreidingsgebied in het N2000-gebied Maasduinen ligt (artikel 1 Habitatrichtlijn). Bij het karteren van het gebied is vastgesteld dat ook vegetatietypen behorende tot de habitattypen Beuken-eikenbossen met Hulst, Oude eikenbossen en Droge hardhoutooibossen in het gebied voorkomen, evenals twee varianten van het habitatype Ruigten en zomen. Naar verwachting worden deze habitattypen door middel van een door de minister van LNV binnenkort te nemen besluit (beter bekend als het veegbesluit) toegevoegd aan de instandhoudingsdoelstellingen voor het gebied Maasduinen. Dit veegbesluit is onderworpen aan een eigen inspraakprocedure. In dit N2000-plan worden alle instandhoudingsdoelstellingen behandeld.

Tabel 3.1 Instandhoudingsdoelstellingen Maasduinen

(doel: >:uitbreiding/verbetering, =:behoud, Trend; +:positief, =:stabiel, -:negatief, ?:onbekend)

Habitatype		Huidige situatie		Doel			Trend	
		Opp. (ha)	Kwaliteit	Opp.	Kwaliteit	Popu- latie*	Opp.	Kwaliteit
Stuifzandheiden met struikhei	H2310	20,93	--	>	>	n.v.t.	-	--
Zandverstuivingen	H2330	95,92	--	>	>	n.v.t.	-	--
Zwakgebufferde vennen	H3130	55,53	--	>	>	n.v.t.	+	+
Zure vennen	H3160	19,7	-	>	>	n.v.t.	+	+
Vochtige heiden (hogere zandgronden)	H4010 A	59,41	-	>	>	n.v.t.	+	+
Droge heiden	H4030	259,63	--	>	>	n.v.t.	+	-
Stroomdalgraslanden	H6120	0,86	--	=	=	n.v.t.	=	=
Ruigten en zomen (moerasspirea)	H6430 A	1,44	+	=	=	n.v.t.	=	=
Ruigten en zomen (droge bosranden)	H6430 C	0,53	+	=	=	n.v.t.	=	=
Actieve hoogvenen (heideveentjes)	H7110 B	6,67	--	>	>	n.v.t.	=	-
Pioniervegetaties met snavelbiezen	H7150	16,64	-	=	=	n.v.t.	+	+
Beuken- eikenbossen met hult	H9120	4,16	-	=	=	n.v.t.	=	-
Oude eikenbossen	H9190	34,8	-	=	=	n.v.t.	=	-
Hoogveenbossen	H91D0	27,97	-	=	>	n.v.t.	=	-
Vochtige alluviale bossen	H91E0 C	33,43	-	=	=	n.v.t.	=	=

(beekbegeleidende bossen)								
Droge hardhoutooibossen	H91F0	2,20	--	=	=	n.v.t.	=	=
Gevlekte Witsnuitlibel	H1042		--	>	>	>	>	=
Kleine modderkruiper	H1149		+	=	=	=	=	=
Rivierdonderpad	H1163		-	=	=	-	=	-
Kamsalamander	H1166		-	>	>	>	=	
Bever	H1337		+	=	=	>	>	>

Habitatype		Huidige situatie		Doel			Trend	
		Opp. (ha)	Kwaliteit	Opp.	Kwaliteit	Populatie*	Opp.	Kwaliteit
Drijvende waterweegbree	H1831		-	=	=	=		>
Dodaars	A004		-	=	=	50	=	=
Geoorde fuut	A008		-	=	=	7	=	-
Nachtswaluw	A224		-	=	=	30	+	+
Zwarte Specht	A236		+	=	=	35	=	=
Boomleeuwerik	A246		+	=	=	100	-	-
Oeverzwaluw	A249		+	=	=	120	-	-
Roodborsttapuit	A276		+	=	=	85	+	+
Grauwe Klauwier	A338		--	>	>	3	+	-

**De aantallen staan niet voor een doelstelling voor dit aantal broedparen, maar voor de draagkracht van het gebied om een dergelijk aantal broedparen te kunnen hebben.*

3.3.1 Doel en beschrijving van de instandhoudingsdoelstellingen

De vele verspreid liggende delen van het N2000-gebied Maasduinen vertegenwoordigen een breed scala aan natuurwaarden. Het gebied, dat gekenmerkt wordt door grote diversiteit op kleinschalig niveau, omvat onder meer heidelandschappen, stuifzandlandschappen, vencomplexen en zowel droge naaldbossen als loofbossen van arme zandgronden. Deze grote verscheidenheid draagt er dan ook sterk aan bij dat dit gebied een grote biodiversiteit herbergt. Landschaps-ecologisch gezien en op basis van de topografische ligging kan op hoofdlijnen een aantal deelgebieden worden onderscheiden. Elk heeft een eigen karakteristiek en verschil in zwaartepunten qua taakstelling. Maasduinen wordt van noord naar zuid opgedeeld in vier deelgebieden (zie figuur 3.3.5), Bergerbos, Bergerheide, De Hamert en de Leermarkse-, Lommer- en Schandelosche Heide. Vanwege de complexiteit en grote verscheidenheid aan instandhoudingsdoelstellingen en het versnipperde voorkomen hiervan worden de instandhoudingsdoelstellingen voor wat betreft de habitattypen beschreven aan de hand van de vier deelgebieden. De instandhoudingsdoelstellingen met betrekking tot soorten (zowel de vogels als habitatsoorten) worden wel voor de hele Maasduinen beschreven. Om niet in herhalingen te vallen zijn van de habitattypen de doelstellingen en beschrijving eenmalig opgenomen in deze tekst.

H2310 Stuifzandheiden

Doelstelling

De doelstelling is uitbreiding van het areaal en verbetering van de kwaliteit.

Beschrijving

Het habitatype bevat Droge heiden op binnenlandse zandduinen, gevormd door het opstuiven van dekzanden na de laatste ijstijd. De bodems zijn zuur en zeer voedselarm en behoren tot de duinvaaggronden of vlakvaaggronden. Dwergstruiken spelen een belangrijke rol met doorgaans een dominantie van Struikhei. Plaatselijk komen grasrijke delen voor met grassen als Bochtige smeie die vaak kleinschalige mozaïeken vormen met de dwergstruikbegroeiingen. Het habitatype kent grote overeenkomsten in begroeiing met het habitatype 'Droge Europese heide', overigens geen kwalificerend habitatype van Maasduinen, maar kenmerkt zich door een andere oorsprong. In goed ontwikkelde vegetaties dragen mossen en korstmossen in belangrijke mate bij aan de biodiversiteit. De structuur van de vegetatie heeft grote invloed op de soortenrijkdom en soortensamenstelling. Een afwisselende vegetatiestructuur zorgt samen met aanwezigheid van reliëf en kleine verschillen in de bodem tot condities die vooral gunstig kunnen zijn voor een groot aantal typische diersoorten en (korst)mossen. Open, warme plekken bijvoorbeeld zijn belangrijk voor de zandhagedis en verschillende sprinkhanen. Typische soorten van dit habitatype die ook in Maasduinen voorkomen zijn Blauwvleugelsprinkhaan en Roodborsttapuit. Deze laatste is ook als instandhoudingsdoelstelling aangewezen. Verder komt in de Maasduinen, zei het zeer plaatselijk en sterk bedreigd, Heivlinder voor

H2330 Zandverstuivingen

Doelstelling

De doelstelling is uitbreiding van het areaal en verbetering van de kwaliteit.

Beschrijving

Onder het habitatype Zandverstuivingen worden pioniervegetaties op binnenlandse zandduinen verstaan. In de voorbije eeuwen bedekten stuifzanden grote delen van de hogere zandgronden in ons land. Ze konden zich sterk uitbreiden door aantasting van de droge heide, die was ontstaan na eerdere, grootschalige ontbossingen. De humeuze bovengrond in de heide verdween ten gevolge van afbranden, overbeweiding, akkerbouw en het steken van plaggen, waarna de wind grip kreeg op de blootgelegde zandgrond. De begroeiingen hebben een open vegetatiestructuur afgewisseld met open plekken met kaal zand. Het stuifzandmilieu is extreem arm aan vaatplanten, maar rijk aan korstmossen. Weinig vaatplanten zijn bestand tegen enerzijds de extreem voedselarme situatie, en anderzijds tegen de extreme droogte en afwisseling tussen hoge dagtemperaturen en lage nachttemperaturen. Het habitatype bevat ook plekken die in de loop van de successie dichtgroeien. Omvang en dynamiek zijn sleutelfactoren voor het voortbestaan van dit habitatype. Beide zijn nodig om het habitatype in dit successiestadium te houden. Bij verdergaande successie gaat het habitatype over in Stuifzandheiden (H3210). Typische soorten waarvan de aanwezigheid een graadmeter voor de kwaliteit van het habitatype kan zijn, zijn onder andere Heivlinder, Buntgras, Ezelspootje, Heidespurrie en Boomleeuwerik. Deze laatste is ook als instandhoudingsdoelstelling voor Maasduinen aangemerkt.



Zandverstuiving op de Bergerheide, juli 2011

H3130 Zwakgebufferde vennen

Doelstelling

De doelstelling is uitbreiding van het areaal en verbetering van de kwaliteit.

Beschrijving

Met het habitattype Zwakgebufferde vennen worden de ven-vegetaties in zwakgebufferde vennen bedoeld. Kenmerkend voor deze vennen is een groot aantal soorten, waaronder veel pioniersoorten van kale oevers en open water. De begroeiingen vormen veelal patronen van smalle zones of mozaïeken. De vegetatie is niet koolstof gelimiteerd waardoor er een breed scala aan met name ondergedoken planten in staat is om voldoende koolstof op te nemen. Buffering vindt plaats door toestroom door kwel van licht aangerijkt lokaal grondwater of de toestroom van gebufferd, maar voedselarm oppervlaktewater. Buffering als gevolg van kleinschalig menselijk gebruik kan ook plaatsvinden. Binnen deze vennen komen vaak verschillende plantengemeenschappen voor als gevolg van verschillen in buffering, voedselrijkdom en droogval en waterdiepte. Typische soorten zijn Heikikker, Bruine winterjuffer, Drijvende waterweegbree – tevens als instandhoudingsdoelstelling benoemd voor Maasduinen, Duizendknoopfonteinruid, gesteeld glaskroos, Moerashertshooi, Pilvaren, Witte waterranonkel en Dodaars. Ook deze laatste vormt een instandhoudingsdoelstelling voor Maasduinen.

H3160 Zure vennen

Doelstelling

De doelstelling is uitbreiding van het areaal en verbetering van de kwaliteit.

Beschrijving

Het habitattype Zure vennen omvat natuurlijke stilstaande wateren met zuur water en veenmodder op de bodem. De vennen wordt gevoed door regenwater. De venbodem bestaat doorgaans uit een slecht doorlatende leemlaag waarop een schijngrondwaterspiegel aanwezig is. Het omvat zowel de begroeiingen van open water als de jonge verlandingsstadia, drijvend en/of op de oever. Het water van deze vennen is van nature zeer voedselarm en kleurt bruin door humuszuren. Kenmerkend zijn vooral de beginnende verlandingen die voornamelijk bestaan uit drijvende veenmosplakken. Verlandingen verlopen vaak langzaam. Het water is vaak vegetatieloos. Begroeiing bestaat uit drijvende en/of ondergedoken mossen en waterplanten in drijftillen met een oeverbegroeiing van moerasplanten van voedselarme vennen zoals Veenpluis, Draadzegge en Snavelzegge. Degradatie van het habitattype leidt tot vegetaties van Waterveenmos, Knolrus Pijpenstrootje en Pitrus en levert een soortenarm ven op. Typische soorten zijn Heikikker, Vinpootsalamander, Venwitsnuitlibel, Geoord veenmos, Geoorde fuut (ook zelfstandige instandhoudingsdoelstelling) en Wintertaling.

H4010A Vochtige heide op hogere zandgronden

Doelstelling

De doelstelling is uitbreiding van het areaal en verbetering van de kwaliteit.

Beschrijving

Het habitattype betreft vochtige tot natte heidegemeenschappen op voedselarme, zure zand- en veenbodems. Kenmerkend is de hoge bedekking aan Gewone dophei. Vegetaties op de zandgronden zijn afhankelijk van de waterhuishouding, ouderdom en het leemgehalte in de bodem. Open begroeiingen zijn vaak rijk aan korstmossen. Op leemhoudende standplaatsen komen veelal soorten voor van blauwgraslanden en heischrale graslanden. Op gedegradeerde standplaatsen zijn grassen als Pijpenstrootje dominant. Op plekken met enige buffering afkomstig uit kalkhoudende leem of lokale kwel vanuit de omliggende hogere zandruggen kan Gevlekte orchis voorkomen. Typische soorten van Vochtige heide zijn Groentje, Gentiaanblauwtje (uitgestorven in de Maasduinen), Levendbarende hagedis, Heidesabelsprinkhaan, Moerassprinkhaan en Klokjesgentiaan.



Vochtige heide met Gewone dophei en Klokjesgentiaan, De Hamert juli 2013

H6120 Stroomdalgraslanden

Doelstelling

De doelstelling is behoud van areaal en kwaliteit.

Beschrijving

Stroomdalgraslanden kenmerken zich door een soortenrijke, relatief open, grazige begroeiing op voedselarme enigszins zandige standplaatsen langs rivieren, in geval van de Maasduinen langs de Maas. De graslanden kennen enige buffering door het rivierwater. Periodieke inundaties zorgen voor deze buffering door de invloed van voldoende basenrijker rivierwater. Hiervoor hoeven de

vegetatiestructuren niet geheel te inunderen, als de invloed van het rivierwater maar wel tot in de wortelzone rijkt. Inundaties zorgen ook voor sedimentatie van zand. Bemesting van deze graslanden is onnodig omdat de benodigde nutriënten voldoende worden aangevoerd met het sediment. Typische soorten zijn Geelsprietdikkopje, Cypreswolfsmelk, Sikkelklaver, Zacht vetkruid, maar ook soorten als Kruisbladwalstro, Wilde tijm, Kardinaalsmuts en Gevlekte Aronskelk groeien hier. De Maasduinen is een belangrijk gebied voor dit habitatype. Een belangrijk deel van de verspreiding ligt in het gebied. Verdwijning van dit habitatype op Europese schaal ligt op de loer. Daarom is in de aanwijzing Stroomdalgraslanden aangemerkt als prioritair habitatype.

H6430 Ruigten en zomen

Doelstelling

De doelstelling is uitbreiding van het areaal en verbetering van de kwaliteit.

Beschrijving

Binnen dit habitatype worden voor de Maasduinen twee subtypen onderscheiden, Ruigten en zomen - moerasspirea (H6430A) en Ruigten en zomen – droge bosranden (H7430C). Het habitatype moerasspirea betreft meestal lintvormige oeverbegroeiing in beekdalen en langs rivieren (Maas). Vegetaties worden gekenmerkt door de aanwezigheid van Moerasspirea en Grote Valeriaan. Typische soorten zijn naast Moerasspirea, Bosrietzanger en Dwergmuis.

Het habitatype droge bosranden zijn droge zoomgemeenschappen van relatief stikstofrijke standplaatsen met meer of mindere schaduwrijke plaatsen. De standplaatsen worden zelden tot nooit overspoeld door oppervlaktewater. Een typische soort die in dit type voorkomt is Kruisbladwalstro.

H7110B Actieve hoogvenen – heideveentjes

Doelstelling

De doelstelling is uitbreiding van het areaal en verbetering van de kwaliteit.

Beschrijving

Heideveentjes komen in de Maasduinen voor als hoogveenkernen in verlande vennen. De eerste verlandingsstadia bestaande uit drijvende- of ondergedoken veenmospakketten die nog behoren tot het habitatype H3160, Zure vennen. Voortschrijdende successie leidt wel tot het habitatype Actieve hoogvenen – heideveentjes. Verlanding en hoogveenvorming in vennen is alleen mogelijk als deze vennen voldoende diepte hebben. Eventuele peilfluctuaties leiden daarbij niet tot periodieke droogval. Dit komt vooral voor bij vennen die (behalve door hemelwater) worden gevoed door lokale kwel vanuit de omringende dekzandgronden. Het kan ook voorkomen dat venen op een slecht doorlatende laag, geïsoleerd van het grondwater liggen. Een dergelijke situatie is niet ongewoon in de Maasduinen. Peilfluctuaties zijn dan gering vanwege een vrijwel ontbrekende wegzijging en afstroming over de rand van de slecht doorlatende laag naar de ondergrond. De Maasduinen is een belangrijk gebied voor dit habitatype. Een belangrijk deel van het areaal is er aanwezig. Verdwijning van dit habitatype op Europese schaal ligt op de loer. Daarom is in de aanwijzing Actieve hoogvenen - heideveentjes aangemerkt als prioritair habitatype.

H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen

Doelstelling

De doelstelling is behoud van het areaal en kwaliteit.

Beschrijving

Habitattype H7150 betreft pioniervegetaties op kale zandgronden in natte en vochtige heiden. Door langdurige stagnatie van regenwater in deze laagtes kunnen er zich pioniervegetaties met snavelbiezen ontwikkelen. Dit gebeurt tegenwoordig echter nog maar zelden op een natuurlijke manier. Het habitattype komt nu vooral voor op plekken waar recent plaggen zijn gestoken of na intensieve betreding. Ze zijn hier echter maar korte tijd aanwezig en gaan snel weer over in gesloten vochtige heidevegetaties. Typische soorten van dit habitattype zijn Moeraswolfsklauw, Kleine zonnedauw en Bruine snavelbies.



Kleine Zonnedauw en Moeraswolfsklauw, Reindersmeer augustus 2010

H91D0 Hoogveenbossen

Doelstelling

De doelstelling is behoud van het areaal en verbetering van de kwaliteit.

Beschrijving

Het habitattype omvat relatief laagblijvende vochtige bossen met een dominantie van Zachte berk in de boomlaag en een ondergroei bestaande uit veenmossen. Hoogveenbossen komen in de Maasduinen voor op natte beboste delen in heiden en in mozaïek met elzenbroekbossen. Ze staan doorgaans onder invloed van regenwater, maar bossen in het laagveenstadium, onder invloed van

lokale kwel, vallen hier ook onder. Het habitatype wordt aangetroffen op voedselarme, zure veenbodems die permanent onder invloed staan van hoge grondwaterstanden. De grondwaterstanden staan in de winter en het voorjaar rond maaiveld en zakken in de zomer niet verder weg dan enkele decimeters. Voedselvoorziening vindt plaats via regenwater. Door deze beperkte aanvoer van voedingsstoffen en de geringe afbraak van organisch materiaal is de voedselrijkdom van nature zeer gering.

De hoogveenbossen die in combinatie met heideveentjes en vochtige heiden voorkomen hebben een kenmerkende open structuur. De groeiomstandigheden van de berken is zo ongunstig dat de bomen laag blijven en ver uit elkaar staan. Hierdoor ontstaat er een open bosstructuur. Dit is dan weer gunstig voor de ontwikkeling van de ondergroei.

Typische soorten van Hoogveenbossen zijn de Witte berkenboleet, Houtsnip, Matkop en Smalbladig veenmos. De Maasduinen is een belangrijk gebied voor dit habitatype. Een belangrijk deel van het areaal ligt in het gebied. Verdwijning van dit habitatype op Europese schaal ligt op de loer. Daarom is in de aanwijzing Hoogveenbossen aangemerkt als prioritair habitatype.

H91E0C Vochtige alluviale bossen

Doelstelling

De doelstelling is behoud van areaal en kwaliteit.

Beschrijving

Het habitatype Vochtige alluviale bossen betreft bossen op beek- en rivierafzettingen. Ze staan direct of indirect onder invloed van beek- of rivierwater. De bekendste verschijningsvorm zijn de elzenbroekbossen. De meeste bossen zijn van matig tot slechte kwaliteit als gevolg van verdroging en/of beperkte oppervlakte. Verdroging kan het gevolg zijn van grondwaterstands daling of afname van kwel. Op plekken die regelmatig overstromen kan ook nog een te hoge voedselrijkdom optreden via het overstromende beekwater en het afgezette slib. Dit leidt in veel gevallen tot verruiging van de vegetatie met onder andere brandnetels.

Typische soorten zijn Kleine ijsvogelvinder, Bosmuur, Bittere veldkers, Groot springzaad, Appelvink, Matkop. De Maasduinen is een belangrijk gebied voor dit habitatype. Een belangrijk deel van het areaal ligt in het gebied. Verdwijning van dit habitatype op Europese schaal ligt op de loer. Daarom is in de aanwijzing Vochtige alluviale bossen aangemerkt als prioritair habitatype.

H9120 Beuken-eikenbossen met hulst

Doelstelling

De doelstelling is behoud van areaal en kwaliteit.

Beschrijving

Het habitatype bestaat uit bossen met Beuk in de boomlaag en Hulst en/of Taxus in de struiklaag. In de Maasduinen betreft dit bossen met Hulst. Het habitatype neemt een positie intussen Oude eikenbossen (H9190) en Eiken-haagbeukenbossen (H9160; niet kwalificerend in de Maasduinen). Specifieke standplaatsen worden gekenmerkt door moderpodzolen op leemhoudende bodems. Belangrijke randvoorwaarde is dat de boslocatie van voor 1850 dateert en dat de groeiplaatsen

daarnaast grenzen aan bostandplaatsen ouder dan 100 jaar. Als gevolg van intensief bosbeheer in Nederland is Beuk, Hulst en Taxus grotendeels uit de bossen verdwenen. De aanwezigheid van deze soorten is daarom geen goed onderscheidend criterium. Typische soorten van deze bossen zijn Hazelworm, Dalkruid, Gewone salomonszegel, Lelietje-van-dalen en Zwarte Specht (A236). Als gevolg van het ouder worden van de bossen neemt met name het aandeel Hulst weer toe. Ook het bewust ontbreken van actief beheer (niets doen) zal hieraan bijdragen. Het habitatype is gevoelig voor stikstofdepositie.

H9190 Oude eikenbossen

Doelstelling

De doelstelling is behoud van areaal en kwaliteit.

Beschrijving

De oude eikenbossen zijn voornamelijk ontstaan in heide- en stuifzandlandschappen. Het habitatype Oude eikenbossen slaat op eiken-berkenbossen op leemarme zandbodems op een oude bosgroeiplaats. Het habitatype komt voor op zure, zeer voedselarme, vochtige tot droge zandgronden, vaak met een duidelijk podzolprofiel. De boomlaag wordt gedomineerd door Zomereik en Ruwe berk. In de struiklaag staat, zij het ijl, Wilde lijsterbes en Sporkehout. Op de bodem groeien voornamelijk zuur minnende dwergstruiken als Struikhei, grassen en zwammen. De mantel en zoomgemeenschappen bepalen in grote mate de soortensamenstelling. De bossen hebben een zeer open structuur die wel wordt beïnvloed door de loop van de successie. Typische soorten zijn Eikenpage, Regenboogrussula, Hanenkam, Kussentjesmos, Matkop en Wespendif.

H1042 Gevlekte witsnuitlibel

Doelstelling

Het doel is uitbreiding omvang en verbeteringen kwaliteit leefgebied van Gevlekte witsnuitlibel ten behoeve van een uitbreiding van de populatie.

Beschrijving

Gevlekte witsnuitlibellen zijn redelijk forse witsnuitlibellen. De mannetjes hebben een opvallende gele vlek op het zevende segment van hun achterlijf. Vrouwtjes hebben naar verhouding grote vlekken op het achterlijf. De vliegperiode is van begin mei tot eind juli. Hun larven leven tussen de waterplanten in de modder gedurende een periode van twee jaar voordat ze uit het water kruipen en transformeren tot libel. De mannetjes bezetten fanatiek een territorium die ze vanaf vaste uitkijpunten verdedigen. Gevlekte witsnuitlibellen zijn in de Maasduinen bewoners van gebufferde, rijk begroeide vennen. De ondiepe vennen met verlandingsvegetaties zijn niet volledig dicht gegroeid. De larven van de Gevlekte witsnuitlibel zijn zichtjagers en hebben dus voldoende licht in de waterkolom nodig.

Vestiging vindt vaak plaats na een periodieke invasie van zwervende libellen waarbij veel exemplaren nieuw gebied proberen te koloniseren. De laatste omvangrijke invasies waren in 2012 en 2018.



Gevlekte witsnuitlibel, Zevenboomsven juni 2018

Locatie en omvang

Gevlekte witsnuitlibellen zijn bekend van de Ravenvennen, enkele vennen op De Hamert, met name het Pikmeeuwenwater, het Rondven op de Bergerheide en van de Duivelskuil en het Quin. Hiermee komt de soort voor in alle heidegebieden met begroeide vennen, al is de dichtheid doorgaans laag en gaat het om enkele exemplaren per vlieglocatie. Behalve in de Ravenvennen waar de dichtheid hoger is. In 2018 worden meer dan gemiddeld verspreid over de Maasduinen exemplaren waargenomen. Ook wateren net buiten de begrenzing van het N2000-gebied worden bevolkt zoals de Dorperheide.

Beheer

Specifiek beheer ten gunste van de Gevlekte witsnuitlibel vindt niet plaats. Kolonisatie van herstelde vennen vindt niet plaats. Waarschijnlijk houdt dit verband met het ontbreken van een rijke vegetatie in de vennen. Essentiële randvoorwaarden zijn water van een goede kwaliteit en gevarieerde verlandingsvegetaties. Het ontbreken van een visstand helpt omdat predatie van de larven niet plaatsvindt.

Staat van instandhouding

Ondanks dat verspreid over de hele Maasduinen in de heidevennen Gevlekte witsnuitlibel voorkomt is de staat van instandhouding nog ongunstig te noemen. In de Ravenvennen lijkt zich een redelijke populatie te handhaven. Elders zijn de aantallen nog erg laag en daarmee ook kwetsbaar. Voor een duurzame populatie wordt in het profieldocument een aantal van ca 1000 individuen per jaar aangehouden. Een dergelijk aantal wordt in de Maasduinen niet aangetroffen.

Knelpunten (K) en leemten in kennis (L)

De Gevlekte witsnuitlibellen hebben hun leefgebied in vennen die zich kwalificeren als habitatype H3130 Zwakgebufferde vennen en H3160 Zure vennen. Voor het doorlopen van de levenscyclus van de libellen zijn ze dan ook afhankelijk van deze habitattypen. De knelpunten die zich voordoen bij deze habitattypen gelden daarom ook voor het leefgebied van de Gevlekte witsnuitlibellen.

K22 Te kleine populaties

Voor duurzame levensvatbare populaties wordt een aantal van ca 1000 individuen per jaar aangehouden. Op geen van de locaties waar de soort wordt aangetroffen is hiervan sprake, sterker nog. Behoudens de Ravenvennen worden op de andere locaties jaarlijks slechts enkele exemplaren aangetroffen en in sommige jaren lijkt de soort zelfs te ontbreken als imago.

H1149 Kleine modderkruiper

Doelstelling

De doelstelling is behoud van omvang en de kwaliteit van het leefgebied.

Beschrijving

De Kleine modderkruiper is de kleinste van de drie inheemse modderkruipers. Het is een zeer bewegelijke slanke cilindervormige vis. De dieren hebben een contrastrijke tekening van een regelmatig patroon van zwarte vlekken op een lichtgrijze tot gelige ondergrond. Ze hebben zeer kleine schubben. Kleine modderkruipers zijn overwegend nachtactief. Overdag houden ze zich schuil in de modderlaag op de bodem. Het voedsel bestaat uit kleine dieren zoals kreeft-achtigen en insectenlarven maar ook uit organische resten. De bekopening is zo klein dat ze alleen kleine voedselpartikels kunnen opnemen. Met behulp van de drie tastdraden onder de bek wordt het voedsel op de bodem opgespoord. In de winterperiode, bij temperaturen onder de 4-6 graden nemen ze geen voedsel meer op en zijn dan weinig actief. De vissen verblijven dan vaak in groepen op plaatsen met weinig stroming (Crombaghs et al, 2000). De rest van het jaar leven ze solitair, maar kunnen wel in grote aantallen betrekkelijk dicht bij elkaar voorkomen. Kleine modderkruipers zijn in staat om in zuurstof arme situaties te overleven door gebruik te maken van darmademhaling. De paaitijd loopt van maart tot begin augustus. In de winter is de soort minder actief en overwinterd dan in diepere delen (Anonymus, 2014B).

Locatie en omvang

Ten tijde van het verschijnen van de Atlas van Vissen in de Limburgse beken in 2000 was de verspreiding van de Kleine modderkruiper in de Maasduinen beperkt tot de mondingen van Eckeltse Beek (buiten de begrenzing van het N2000-gebied) en het Geldernsch-Nierskanaal. Inmiddels laten de gegevens uit de database van de NDFF een verspreiding zien ook verder stroomopwaarts in de waterlopen. Kleine modderkruipers hebben vermoedelijk geprofiteerd van het beekherstel van de Eckeltse Beek. Ze zijn bovendien niet erg gevoelig voor watervervuiling en de soort kan goed overleven in kort durende situaties met lage zuurstofwaarden.



Figuur 3.3 Verspreiding van Kleine modderkruiper sinds 2013 (bron: NDFF).

Beheer

Het beheer van het Geldernsch-Nierskanaal is extensief. Een groot deel van de waterloop in het N2000-gebied is gelegen in bosgebied en kent een vrije, natuurlijke loop met over de laatste vier kilometer een overbrugging van acht meter hoogteverschil (Binnendijk & van Mil, 2009). Hier blijven omgevallen bomen en takken liggen en vindt er een natuurlijk erosie- en sedimentatieproces plaats waarbij oevers afkalven en zand- en grindbanken in de waterloop ontstaan en verschuiven. Op de grens met Duitsland ligt een eerste barrière voor optrekkende vissen in de vorm van een regelbare stuw. Enkele honderden meters stroomafwaarts van deze stuw krijgt de waterloop al een genormaliseerd karakter. Via een bocht bij Twisteden loopt het kanaal naar Geldern en is daar verbonden met de Niers. Het kanaal wordt nog steeds gebruikt om de Niers te ontlasten bij hoge piekafvoeren (Binnendijk & van Mil, 2009).

De Eckeltse Beek ontwaterd het lager gelegen landbouwgebied ten oosten van de Maasduinen. Ze voorziet de grachten van kasteel Bleijenbeek van water. In 2005 en 2006 zijn delen buiten het N2000-gebied Maasduinen opnieuw van een natuurlijke loop voorzien. Doorsnijding van de Maasduinen ter

hoogte van Afferden verloopt door bosgebied en richting de monding in de Maas via natuurlijk grasland.

Staat van instandhouding

De staat van instandhouding is gunstig.

Knelpunten (K) en leemten in kennis (L)

K10 Migratiebarrières

Een algemeen knelpunt voor de verspreiding van Kleine modderkruipers zijn barrières in de vorm van bijvoorbeeld stuwen. In het Geldernsch-Nierskanaal ligt de eerste stuw echter op de grens van het N2000-gebied en tevens op de grens met Duitsland. Deze stuw en andere stuwen op Duits grondgebied zullen wellicht wel negatief werken als dieren vanuit de Niers het kanaal op willen zwemmen.

L6 Invasief exotische vissen

In tegenstelling tot bij de Rivierdonderpad zijn er nog geen aanwijzingen dat Kleine modderkruipers negatieve effecten ondervinden van de kolonisatie van exotische grondels in het stroomgebied van de Maas. Het wordt echter niet uitgesloten dat in de nabije toekomst ook voor deze inheemse bodem bewonende vis negatieve effecten gaan optreden (Kessel et al, 2014).

H1163 Rivierdonderpad

Doelstelling

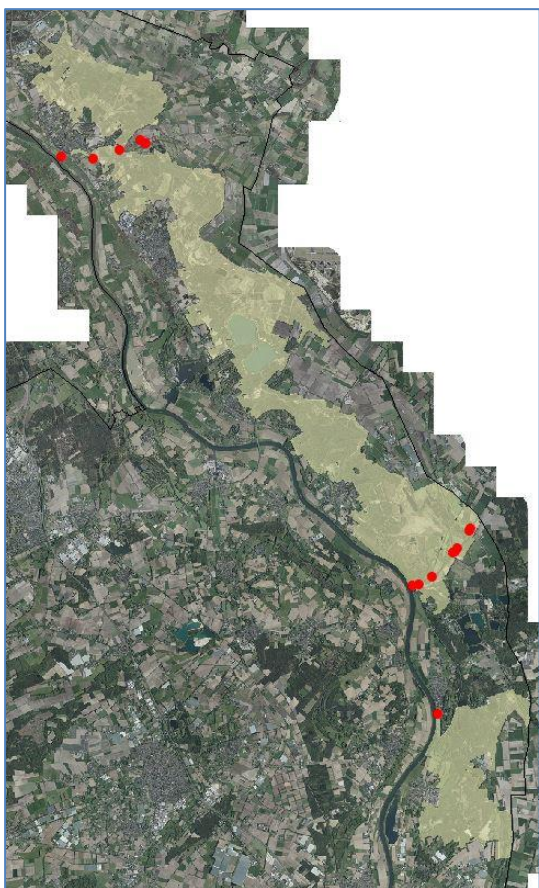
De doelstelling is behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied.

Beschrijving

De Rivierdonderpad heeft een dikke, afgeplatte kop met een brede bek. Vergelijkbaar met een pad staan de ogen hoog boven op de kop. Naar achter toe wordt het lichaam smaller. Ze hebben een gemiddelde lengte van 12 cm. Ze hebben stevige buikvinnen net voor de borstvinnen die ze gebruiken bij de voortbeweging over de bodem. Ze bezitten in tegenstelling tot de meeste vissen geen zwemblaas (Crombaghs et al, 2000). De Rivierdonderpad is een vis die leeft in rivieren, beken, meren, kanalen en sloten. In stagnante wateren zoekt de soort plaatsen met een hoog zuurstofgehalte zoals oevers met windwerking of onder stuwen waar water overheen stroomt. Rivierdonderpadden zijn vooral 's nachts actief. Prooien bestaan uit vlokreeftjes, waterpissebedden, muggenlarven, kleine visjes en visseneieren. Overdag schuilen ze tussen stenen, boomwortels of oeverbeschoeiing. De vissen zijn erg honkvast en hebben een actieradius van slechts enkele meters (Anonymus, 2008).

Locatie en omvang

Dieren worden aangetroffen in beekmondingen zoals die van de Lingsforterbeek en het Geldernsch-Nierskanaal, maar ook verder stroomopwaarts, zoals in de Eckeltse Beek en Geldernsch-Nierskanaal. De dichtheden zijn hier vrij laag. Crombaghs et al (2000) leggen een relatie tussen de verspreiding en relatief snel stromend water in Limburg. De meeste vindplaatsen liggen in dynamische, vaak sneller stromende, overgangszones tussen de Maas en de zijbeken.



Figuur 3.4 Verspreiding van Rivierdonderpad sinds 2013 (bron: NDFF).

Beheer

Voor beheer wordt verwezen naar *H1149 Kleine Modderkruiper*

Het inrichten van natuurlijke mondingen van beken zal bijdragen aan een verbetering van het leefgebied. De monding van het Geldernsch-Nierskanaal staat op de nominatie om een meer natuurlijk karakter te krijgen.

Staat van instandhouding

De staat van instandhouding is vrij ongunstig. Als gevolg van vervuiling van het water en de normalisatie van de beken in het verleden is de soort sterk achteruit gegaan. Recente verbeteringen in de waterkwaliteit en een herstel van de natuurlijk loop van de waterlopen leidt niet meteen tot een herkolonisatie. Dit is inherent aan de kleine actieradius van de Rivierdonderpad. Rivierdonderpaden hebben in het verleden geprofiteerd van het vastleggen van de oevers in de Maas met stenen. Recentelijk lijkt de soort last te hebben van een concurrentiestrijd met invasieve exoten die vanuit het Donaubekken in het stroomgebied van de Rijn en de Maas terecht zijn gekomen.

Knelpunten (K) en leemten in kennis (L)

K23 Invasief exotische vissen

Natuurlijke barrières zorgen er voor dat organismen zich niet kunnen verspreiden over gebieden. Door toedoen van de mens worden sommige barrières echter beslecht. Een voorbeeld is het Rijn-Main-Donaukanaal dat in 1992 is gegraven. Hierdoor werden de stroomgebieden van de Rijn en de Donau verbonden en ontstond er een zoetwaterverbinding tussen de Noordzee en de Zwarte Zee. Deze verbinding stelt soorten als grondels in staat om vanuit het stroomgebied van de Donau het stroomgebied van de Rijn te bevolken. In het stroomgebied van de Maas gaat het om de Zwartbekgrondel, Marmergrondel en Kessels grondel. Door de bodemgebonden leefwijze van deze grondels en hun sterke opkomst, met name van de Zwartbekgrondel langs de oevers van de (Zand)Maas (sinds 2011) en de vergelijkbare leefwijze en habitat hebben ze negatieve effecten op de Rivierdonderpad. Als gevolg van de kolonisatie van de Maasoevers door exotische grondels treedt competitie op tussen de uitheemse en inheemse soorten. Hierbij kan sprake zijn van competitie om schuilplaatsen en/of voedsel. Dit kan leiden tot het verdwijnen van de Rivierdonderpad. Onderzoek toont aan dat na kolonisatie van delen van de Maas door Zwartbekgrondels de dichtheid van Rivierdonderpad significant af neemt (Kessel et al, 2014).

H1166 Kamsalamander

Doelstelling

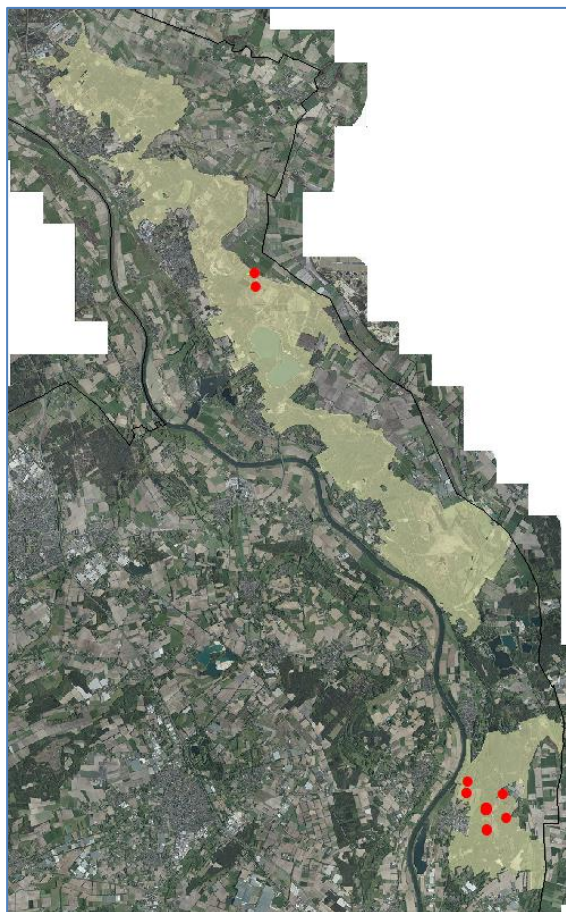
De doelstelling is uitbreiding van areaal en verbetering van de kwaliteit van het leefgebied.

Beschrijving

De Kamsalamander is de grootste van de Nederlandse watersalamanders met een lengte van maximaal 20 cm. Mannetjes krijgen in het voorjaar een getande rugkam. Hieraan ontleen ze hun naam. Een kenmerk is de oranje buik met daarop onregelmatig verspreide zwarte vlekken. Wanneer de dieren weer het land op kruipen verdwijnt de rugkam en kleuren de dieren zeer donker tot bijna zwart met lichte stipjes. De larven hebben zwarte vlekken op de staartzoom en een dun staartuiteinde. Het leefgebied van Kamsalamanders bevat een waterbiotoop en een landbiotoop. Voortplanting vindt plaats in matig voedselrijke tot voedselrijke, stilstaande wateren met een goed ontwikkelde onderwatervegetatie. Veel vindplaatsen zijn beek- of rivier begeleidend. De voorjaarsstrek van het landbiotoop naar water speelt zich af in maart tot begin mei. Het voortplantingswater mag niet geheel beschaduwd zijn en moet permanent water bevatten tijdens de larvale periode. Eind augustus mag incidentele droogval voorkomen. De volwassen dieren bevolken vanaf half maart deze wateren. De meeste dieren verlaten eind juni het water weer, maar een klein deel blijft het hele jaar in het water. De najaarsstrek, terug het land op na de voortplanting, vindt plaats over een lange periode die loopt van half juli tot in oktober. Het landbiotoop wordt gekenmerkt door kleinschaligheid van bosgebieden, houtwallen, struwelen en open delen in de nabijheid van de voortplantingspoel. Overwinteringsplekken zijn vorstvrij. Na 1950 gaat het erg slecht met de Kamsalamander door het verdwijnen van overhoekjes en poelen, versnippering en verandering van het landgebruik. Sinds het einde van de vorige eeuw lijkt er wel een licht herstel plaats te vinden (Arntzen & Smit, 2009).

Locatie en omvang

Kamsalamanders worden aangetroffen in het Lommerbroek, op diverse plekken in de Valkenbergvennen, het Rondven op de Bergerheide en in de poelen langs de Ceresweg, zei het zeer marginaal. Ook rondom het Heerenven zijn de afgelopen 10 jaar Kamsalamanders aangetroffen.



Figuur 3.5 Verspreiding van kamsalamander sinds 2013 (bron: NDFF).

Beheer

Er wordt ten gunste van de Kamsalamander geen specifiek beheer uitgevoerd. Locaties waar de soort recent is waargenomen (NDFF) bestaan deels uit vennen die ook tot de habitattypen Zwakgebufferde vennen of Zure vennen behoren. Het beheer is hierop afgestemd. Dergelijk beheer van deze voedselarme wateren kan juist ongunstig zijn voor de randvoorwaarden die Kamsalamanders stellen aan hun voortplantingsbiotoop.

Staat van instandhouding

De staat van instandhouding is slecht. Optimaal voortplantingsbiotoop voor de Kamsalamander bestaat uit voedselrijkere, doorgaans stilstaande wateren die permanent water bevatten, zonder vissen. Meestal betreft het poelen in landbouwgebied of natuurelementen in landbouwgebied. Dergelijke omstandigheden zijn binnen de begrenzing van het N2000-gebied nauwelijks voor handen. De aanwezige stilstaande oppervlakte wateren bestaan uit (zeer) voedselarme vennen met een te

lage pH. Het Reindersmeer is minder zuur en voedselarm maar te groot en te diep en heeft nauwelijks watervegetatie. Daarnaast komt hier ook vis voor.

Knelpunten (K) en leemten in kennis (L)

K10 Migratiebarrières

Migratie vindt doorgaans plaats tot een afstand van maximaal 700 meter. Barrières bestaan uit verharde wegen, brede wateren, bebouwde terreinen intensief gebruikte graslanden en -akkers. Tijdens de migratie volgen Kamsalamanders bij voorkeur lijnvormige elementen als houtwallen en bosranden.

K11 Predatie

Introductie van vis in de voortplantingswateren vormt een bedreiging voor de Kamsalamander. Vissen prederen op de eitjes en de larven, waardoor er onvoldoende jonge aanwas overleeft om de populatie op peil te houden. In veel gevallen kunnen populaties zelfs als gevolg hiervan verdwijnen.

K12 Tegenstrijdig beheer waterbiotoop

De waterbiotopen waar Kamsalamanders binnen de begrenzing van het N2000-gebied Maasduinen voorkomen betreffen een aantal wateren waar habitattypen van de groep van Vochtige heiden voorkomt (vooral H3130 en H3160). Het beheer van deze vennen is gericht op het handhaven van zure of zwakgebufferde voedselarme situaties. Dit is niet conform met de optimale biotoopeisen van de Kamsalamander die de voorkeur geeft aan voedselrijke poelen met een dichte waterbegroeiing.

L11 Onderschatting van verspreidingsbeeld

Er zijn geen nauwkeurige recente gegevens bekend van de verspreiding van de Kamsalamander in de Maasduinen. Hierdoor is het niet goed mogelijk om een oordeel te geven over de huidige staat van instandhouding.

H1337 Bever

Doelstelling

De doelstelling is uitbreiding van omvang van de populatie en behoud van de kwaliteit van het leefgebied.

Beschrijving

De Bever is Europa's grootste knaagdier. In 1826 is de Bever door overmatige jacht uitgestorven in Nederland. Een spontane vestiging van een Bever, vermoedelijk afkomstig van een Duits herintroductieproject, bij kasteel Bleijenbeek in 1992 betekende een herstart. In 2002 en 2004 zijn in Limburg dertig Bevers uit het stroomgebied van de Elbe uitgezet. Sindsdien dijt de populatie gestaag uit naar ca 600 exemplaren in 2018. Bevers hebben een sleutelrol in de dynamiek van natuur en watergebieden. Met hun geknaag en aanleg van dammen kunnen ze bossen meer open maken en hele gebieden onderwater zetten. Hiermee creëren ze hun eigen leefgebied. De omgevallen bomen zorgen voor diversiteit in watersnelheid, erosie- en sedimentatieprocessen. Het zorgt voor een divers leefgebied doordat in eenvormige bossen meer open natte plekken en moerasgebieden ontstaan.

Vele andere soorten profiteren hiervan. Beverdammen komen in de Maasduinen niet voor. In de zomer slapen ze vaak overdag in zogenaamde legers, in dichte vegetaties en onder struiken in de oever. In de winter en als onderkomen voor de jongen graven Bevers holen in steile oevers, met doorgaans de ingang onder het wateroppervlak. Aan de bovenzijde wordt de opening bedekt met stammen en takken, die deels met modder worden afgedekt. In deze takkenhoop wordt een nestkamer gemaakt. Ze kunnen afmetingen krijgen van enkele tot een tiental vierkante meters en een hoogte tot wel twee meter (Anonymus, 2014A).

Locatie en omvang

Bevers kunnen worden aangetroffen in de Eckeltse Beek, het Geldernsch-Nierskanaal en het Reindersmeer. Ook in de aangrenzende waterrijke gebieden buiten de begrenzing van het N2000-gebied, zoals Klein Vink/Roobeek en de Dorperheide, hebben Bevers zich gevestigd.



Bevervraat langs het Geldernsch-Nierskanaal april 2015

Beheer

Ten gunste van Bevers worden geen maatregelen voorzien. Na de herintroductie heeft de Bever aangetoond een sterk uitbreidingsvermogen te hebben. Inmiddels zijn in de Maasduinen alle potentieel geschikte leefgebieden gekoloniseerd. Alleen in het Reindermeer zijn recenter nog enkele Bevers uitgezet. De drang van Bevers om het leefgebied naar hun hand te zetten kent naast de ecologische voordelen soms ook nadelen. In sommige gevallen wordt broekbos bedreigt door veranderende watersystemen of kan zeldzame en voor overstromingen gevoelige flora en fauna

inunderen. De focus van beheer met betrekking tot Bevers zou eerder in beperking van schade als gevolg van knaagactiviteiten aan gewassen, graafactiviteiten in dijklichamen of onder wegen en wateroverlast liggen. In de Maasduinen is hiervan echter (nog) geen sprake.

De sterke ontwikkeling van Bevers in Limburg zorgt ook voor een toename in conflicterende belangen. Om hierin een goede afweging te kunnen maken heeft de Faunabeheereenheid Limburg in samenwerking met de provincie Limburg het Faunabeheerplan Bever 2017-2020 opgesteld. Daarin wordt middels een escalatielader aangegeven welke maatregelen mogelijk zijn bij geconstateerde schade binnen op kaart aangegeven kansrijke bevergebieden en daarbuiten.

Staat van instandhouding

De staat van instandhouding is gunstig.

Knelpunten (K) en leemten in kennis (L)

-

H1831 Drijvende waterweegbree

Doelstelling

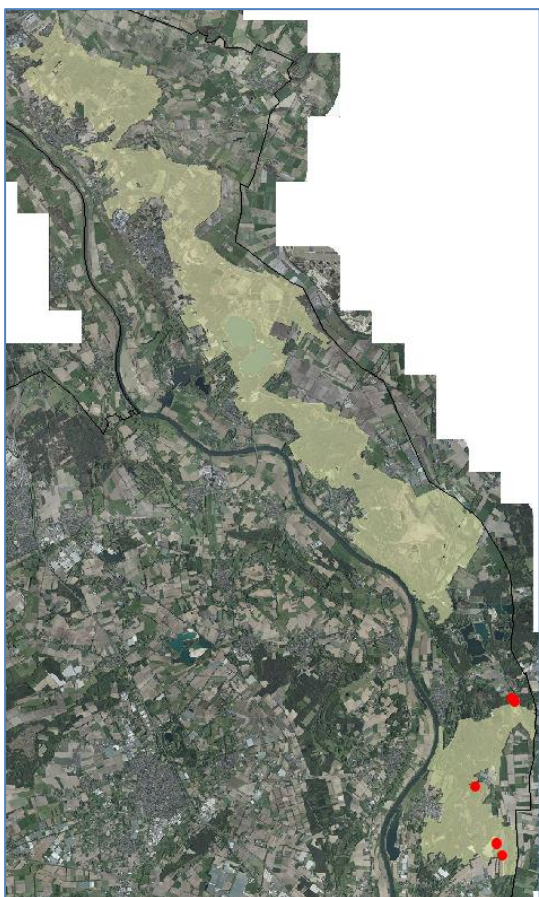
De doelstelling is behoud van omvang en kwaliteit van groeiplaatsen.

Beschrijving

Drijvende waterweegbree is een zeldzame waterplant uit de waterweegbreefamilie. De plant heeft een isoëtide groeivorm. Hiermee wordt bedoeld kleine wortelende waterplanten met een bladrozet en stevige prienvormige bladeren. Ze zijn aangepast aan standplaatsen die een groot deel van het jaar onder water staan, en zo nu en dan droog vallen. Drijvende waterweegbree heeft een ondergedoken bladrozet, ijle stengels met lang gesteelde drijvende ovaalvormige bladeren. De lang gesteelde bloemen uit de bladrozet spreiden zich boven het water uit en hebben drie witte kroonbladeren met een gele nagel. Planten bloeien van juni tot september. De planten gedijen het best in helder water dat voedselarm, of soms matig voedselrijk, fosfaatarm en kalkarm is. Soms bevat het water ook veel ijzer. In geval van een voedselrijkere groeiplaats is er ook invloed van regenwater of kwelwater. Ze hebben een zeer geringe concurrentiekracht. Vaak vestigt de soort zich na herstelwerkzaamheden op de kale bodem en verdwijnt weer als deze plekken gaan dichtgroeien. Drijvende waterweegbree kan duurzaam blijven voorkomen indien het dichtgroeien wordt tegengegaan door processen als golfwerking en erosie. Tegenover deze geringe concurrentiekracht staat wel dat zaad onder gunstige omstandigheden 80 jaar kiemkrachtig kan blijven (Anonymus, 2008).

Locatie en omvang

Momenteel wordt Drijvende waterweegbree nog aangetroffen in poelen in het Vreewater en op een kleine locatie in de Valkenbergvennen (zie kaart hieronder). Net buiten het N2000-gebied, in het Straelens Broek/Holterbruch wordt de soort ook aangetroffen.



Figuur 3.6 Verspreiding van Drijvende waterweegbree sinds 2013 (bron: NDFF).

Beheer

Het Vreewater, liggend in een oorspronkelijke Maasbedding, is in 2001 hersteld. Hierdoor is een zwakgebufferd ven ontstaan dat zijn buffering ontleend aan lokale kwel. In de nabijgelegen gegraven poelen ten behoeve van leefgebied van de Boomkikker hebben zich groeiplaatsen gevormd. De poelen vallen, zeker in droge zomerperioden, frequent droog. Poelen die dichtgroeien met moerasvegetaties (m.n. lisdodde, pitrus etc) worden regelmatig geschoond. het zwakgebufferde ven wordt, als dit is drooggevallen, ook jaarlijks gemaaid.

Staat van instandhouding

De staat van instandhouding is ongunstig. In het verleden was Drijvende waterweegbree bekend van de Eckeltse Beek, het Driessenven, het Heerenven Zuid en het Vreewater. Alleen van deze laatste locatie zijn recente gegevens bekend. Grenzend aan het N2000-gebied, maar er net buiten liggend komt een belangrijke bronpopulatie voor in de Heukelomse Beek en ter hoogte van Arcen langs de Lingsforterweg noordelijk van het Straelens Broek. Verbetering van de waterkwaliteit en het grote verspreidingsvermogen, als gevolg van driftende worstelstokken, moet de soort in staat stellen om te herstellen.

Knelpunten (K) en leemten in kennis (L)

K1 Stikstofdepositie

Atmosferische depositie van stikstof leidt tot vermesting en verzuring van de groeiplaatsen. De optimale groeiomstandigheden nemen hierdoor af en snelgroeiende soorten gaan de groeiplaatsen domineren.

K2 verdroging

De standplaatseisen van Drijvende waterweegbree bestaan onder andere uit een langdurige inundatie van de bladrozet met slechts incidentele droogval. Verdroging leidt in een aantal gevallen tot een langdurige droogval van vennen en/of venoevers.

K13 Fosfaatbelasting

De achteruitgang van Drijvende waterweegbree wordt voor een belangrijk deel toegeschreven aan de bemesting van het oppervlaktewater met fosfaat vanuit nabije landbouwgronden.

A004 Dodaars

Doelstelling

De doelstelling is behoud van de omvang en kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor 50 paren.

Beschrijving

Dodaarzen broeden in ondiepe zoete waterplassen met een rijke oeverbegroeiing. Een dergelijk leefgebied komt in de Maasduinen alleen voor in de vennen op de heide. De vogels zijn hier alleen in het zomerseizoen aanwezig. In de winter verblijven ze op grotere open wateren, beken en rivieren. Dodaarzen stellen niet al te hoge eisen aan de waterkwaliteit, maar het water mag niet erg troebel zijn omdat het zichtjagers zijn die hun prooi moeten kunnen zien. Deze prooien bestaan vooral uit groter waterinsecten aangevuld met kleine amfibieën en hun larven (Glutz von Blotzheim & Bauer, 1987). In de wateren zit bij voorkeur geen vis.

Locatie en omvang

De verspreiding gedurende de broedtijd binnen de begrenzing van de Maasduinen is door de jaren heen vrij constant gebleven. In de periode 1993-2013 schommelde de populatie in het Vogelrichtlijngebied tussen de 16 en 40 territoria.

Beheer

Specifiek beheer ten gunste van Dodaars wordt niet uitgevoerd. De soort profiteert van ven herstelprojecten

Staat van instandhouding

De staat van instandhouding is matig. Met een instandhoudingsdoelstelling van geschikt leefgebied voor ten minste 50 paren wordt deze niet gehaald. In 2013 waren alle potentieel geschikte broedlocaties bezet, maar was de lokale dichtheid aan broedparen lager dan in het goede jaar 2005. Opvallend hierbij was vooral de lage dichtheid op het Eendenmeer in 2013. Lag het aantal hier gelijk

met 2005 dan werd de doelstelling wel gehaald. Dat niet alle potentieel geschikte plekken bezet zijn en dus lokaal de dichtheid lager is, heeft te maken met natuurlijke schommelingen in de populatie, bijvoorbeeld als gevolg van droge zomers (van Noorden, 2016).

Knelpunten (K) en leemten in kennis (L)

K2 Verdroging

Als gevolg van het vroegtijdig droogvallen van vennen waar vogels broeden mislukt het broedseizoen vanwege gebrek aan voedsel. Dodaarzen kunnen alleen in open water foerageren en jonge vogels kunnen tussentijds, in geval van droogvallen, niet weggkomen.

A008 Geoorde fuut

Doelstelling

De doelstelling is behoud van de omvang en kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor 7 paren.

Beschrijving

Net als de Dodaars (A004) is de Geoorde fuut een broedvogel van vennen met een rijke oevervegetatie in de vorm van pollen. De soort zoekt vaak kolonies van Kokmeeuwen op om in de directe nabijheid hiervan te broeden. Ze profiteren dan van het waakzame en agressieve gedrag jegens predatoren van de Kokmeeuwen. Het voedsel bestaat voornamelijk uit waterinsecten en kleine schaaldieren.

Locatie en omvang

Het broedbiotoop van Geoorde futen bestaat uit ondiepe voedselarme vennen en veenplassen met een minimale oppervlakte van zo'n drie ha. Ze vormen vaak semi-kolonies waarbij de nesten enigszins bij elkaar liggen in de vegetatie. Geoorde futen broeden onregelmatig op de vennen van De Hamert en Bergerheide. Van een duurzame populatie is geen sprake en in sommige jaren ontbreekt de soort als broedvogel.

Beheer

Ten gunste van Geoorde fuut wordt geen specifiek beheer gevoerd. In het verleden zijn de kolonies van Kokmeeuwen bestreden omdat de meeuwen bijdroegen aan de verrijking van de voedselarme vennen. De meeuwen foerageren overdag op de zwaar bemeste landbouwgebieden en dropten hun ontlasting met deze meststoffen in het water van de vennen (guanotrofie). Vooralsnog lijken Geoorde futen niet te profiteren van venherstelprojecten.

Staat van instandhouding

In 2005 zijn 12 territoria vastgesteld. Dit suggereert dat er voldoende draagkracht is voor zeven broedparen in het Vogelrichtlijngebied van de Maasduinen. De stand is echter niet stabiel. In tegenstelling tot de Dodaars heeft de soort niet geprofiteerd van venherstel projecten. Na oplevering van de opgeschoonde vennen werden deze niet gekoloniseerd door de Geoorde futen. Wat hiervan de oorzaak is, is onbekend. Geoorde futen kennen landelijk een invasief patroon van voorkomen. In een bepaald jaar kan de soort zich soms in hoge aantallen vestigen als broedvogel (van Seggelen, 2002). Tijdens de eerste provinciale karteringsronde in 1993 was Geoorde fuut algemener dan

tegenwoordig. Zeer waarschijnlijk ligt er een verband met het verdwijnen van de kokmeeuwenkolonies van het Pikmeeuwenwater en Eendenmeer. Kokmeeuwenpopulaties zijn de laatste decennia in het binnenland sterk afgenomen. Waarschijnlijk heeft dit te maken met een afname van het voedselaanbod in het broedseizoen. Als gevolg van het omzetten van graslanden naar maisakkers en de drooglegging hiervan zijn regenwormen, het stapelvoedsel voor jonge Kokmeeuwen, in onvoldoende mate beschikbaar (van Noorden, 2016). Daarnaast hebben Kokmeeuwen ook negatieve effecten ondervonden van het afschermen van vuilnisbelten. Geoorde futen zijn, net als Dodaarzen, gevoelig voor strenge winters en droge zomers.

Op het Reindersmeer zijn de laatste jaren jaarrond Geoorde futen aanwezig. Met name de toename in de nazomer is opvallend te noemen. Zo zaten er op 7 augustus 2010 52 exemplaren op het Reindersmeer. Waar deze vogels vandaan komen is vooralsnog een raadsel.

Knelpunten (K) en leemten in kennis (L)

K2 Verdroging

Als gevolg van het vroegtijdig droogvallen van vennen waar vogels broeden mislukt het broedseizoen vanwege gebrek aan voedsel. Geoorde futen kunnen alleen in open water foerageren en jonge vogels kunnen tussentijds, in geval van droogvallen, niet weggkomen.

L7 Ontbreken van herkolonisatie

In tegenstelling tot Dodaarzen, die hebben laten zien dat ze na venherstel projecten de vennen koloniseren, blijken Geoorde futen hier niet van te profiteren. Onbekend is welk mechanisme daar achter zit. Mogelijk dat er een verband is tussen het ontbreken van kolonies Kokmeeuwen en (her)kolonisatie van de vennen.

A224 Nachtzwaluw

Doelstelling

De doelstelling is behoud van de omvang en kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor 30 paren.

Beschrijving

De Nachtzwaluw is een broedvogel van heideterreinen, stuifzanden, kapvlaktes, jonge bosaanplant en brede bospaden van enige omvang op droge zandgronden. Vrij intensief begraasde terreinen en door recreanten intensief bezochte terreinen worden gemedend. Nachtzwaluwen foerageren in de nachtelijke uren op nachtvlinders en andere vliegende insecten. Ze hebben een goede schutkleur die het ze mogelijk maakt om op de grond op de strooisellaag te broeden en liggend op takken te rusten zonder opgemerkt te worden. Nachtzwaluwen maken in het voorjaar en de zomer tijdens de schemering een opvallend en hard ratelend geluid dat wel wat weg heeft van een snel stuitende bal. Ze zijn erg nieuwsgierig.

Locatie en omvang

Sinds de eerste vlak dekkende broedvogelkartering in 1993 is de populatie in de Maasduinen sterk toegenomen. Kerngebieden zijn de Bergerheide en Eckeltse Bergen en De Hamert met respectievelijk 39 en 21 territoria in 2013.

Beheer

Specifiek beheer voor Nachtzwaluwen wordt niet gevoerd. De aanleg van brede heidecorridors heeft plaatselijk bijgedragen aan de toename in het aantal broedparen. Nachtzwaluwen bezetten vooral territoria aan de randen van heideterreinen op de overgangen tussen droge heide en bos. Een gevarieerde overgang van heide naar bos draagt zeker bij aan een optimaal broedhabitat.

Staat van instandhouding

De soort kent een gunstige staat van instandhouding. Met een totaal van 86 territoriale mannetjes in 2013 wordt de doelstelling van 30 paren ruimschoots gehaald. Sinds 1993 is het aantal bijna verdubbeld en de toename lijkt nog steeds in gang. Het ingezette heidebeheer en de realisatie van open kapvlaktes en heidecorridors in het bos heeft een positieve werking gehad op de populatie Nachtzwaluwen. De enorme toename van het aantal nachtzwaluwen in de Maasduinen is vergelijkbaar met de trend in Nederland. Het geschikt worden van gebieden draagt zeker bij aan de toename, maar waarschijnlijk is dat niet het enige. Verbeteringen in hun overwinteringshabitat in Afrika met als gevolg een hoge overleving in de winterperiode, zal zeker ook bijdragen (van Noorden, 2016).

Knelpunten (K) en leemten in kennis (L)

K1 Stikstofdepositie

Stikstofdepositie leidt tot een versnelde successie met als gevolg een snellere verbossing. Het dichtgroeien van open stroken en plekken in het bos zal leiden tot een afname aan leefgebied.

K24 Verbossing

Het afzetten van stukken bos en het vrij maken van heideterreinen van jonge berken en dennen heeft bijgedragen aan de toename van het aantal Nachtzwaluwen in de Maasduinen. Verbossing van deze gebieden blijft echter op de loer liggen als gevolg van een natuurlijke successie. Indien de openheid van de gebieden weer afneemt zal dit een negatief effect hebben op het aantal Nachtzwaluwen.

A236 Zwarte Specht

Doelstelling

De doelstelling is behoud van de omvang en kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor 35 paren.

Beschrijving

De Zwarte specht is de grootste spechtensoort in Nederland. Zwarte spechten geven de voorkeur aan grotere bosgebieden waar in voldoende mate dikke bomen aanwezig zijn om hun nestholte in te hakken. De combinatie van oudere dennenbossen (60-100 jaar) met veel dood hout en brandgangen met aan de randen oude beuken of eiken vormt een ideaal broedhabitat. In het dennenbos bestaat het voedsel vooral uit keverlarven en mieren, terwijl in de oude bomen geschikte broedholen worden uitgehakt.

Locatie en omvang

De stand van de Zwarte spechten laat een constant beeld zien. Het aantal territoria schommelde in de drie onderzoekjaren 1993, 2005 en 2013 tussen de 29 en 33. Zwarte spechten zijn te vinden over de gehele Maasduinen in de grotere boscomplexen en de verspreiding is vrij homogeen.

Beheer

Specifiek beheer ten gunste van Zwarte spechten vindt niet op grote schaal plaats. Belangrijk voor Zwarte spechten zijn loofbomen van voldoende omvang die als nestboom kunnen fungeren. In ieder geval moet de stam onder het nest vrij zijn van takken en de stam moet bij voorkeur een glad oppervlak hebben. Beuken zijn hierbij favoriet. Verder zal het laten liggen van dood hout in het bos positief bijdragen aan de beschikbaarheid van voedsel zoals boktorlarven die in het hout leven.

Staat van instandhouding

De staat van instandhouding in het licht van de doelstelling is ongunstig. Hierbij wordt echter wel een kanttekening gezet (zie knelpunt K9 overschatting) aantallen). De aantallen in de Maasduinen zijn de afgelopen 25 jaar licht gestegen. Van een negatieve trend is dan ook geen sprake.

Knelpunten (K) en leemten in kennis (L)

K9 Overschatting aantallen

Zwarte spechten hebben grote territoria en kunnen grote afstanden afleggen. Dit kan leiden tot dubbellellingen. In Nederland varieert de gemiddelde nestafstand tussen de 1200 en 1500 meter (van Maanen, 2012). Op basis van deze afstanden wordt ingeschat dat het werkelijk aantal broedparen in 2013 op 18 lag in plaats van 29. Dit is een overschatting van 31%. Na correctie is een zelfde patroon te zien voor 1993 en 2005 (van Noorden, 2016). Op basis hiervan is het de vraag of met een doelstelling van 35 paren wel realistisch is. Vrijwel al het geschikte broedhabitat is bezet. Extra potentieel leefgebied kan worden aangelegd door omvormen van structuurarm naalddhout in structuurrijk loofbos (van Maanen, 2012). Uitbreiden van de bossen binnen het N2000-gebied is niet mogelijk omdat daarmee andere kwalificerende soorten en habitattypen in de knel komen zoals soorten van open terreinen en open habitattypen.

Het verdient aanbeveling om bij een eventuele evaluatie van de instandhoudingsdoelstellingen het aantal voor de Maasduinen naar beneden bij te stellen tot een draagkracht van maximaal 20 broedparen.

L5 Stikstofdepositie

Er zijn aanwijzingen dat de leefgebieden als gevolg van overmatige stikstofdepositie in draagkracht afnemen. Onduidelijk is echter op welke manier en in welke mate dit gebeurt. Op de Brabantse Wal is onderzoek uitgevoerd naar het dieet van jonge Zwarte spechten. Hieruit bleek dat het dieet vooral bestond uit 2-jarige larven van (Bonte) Ribbelboktor en Wortelboktor. Boktorren zijn stikstof-gelimiteerd. Een toename van de stikstofconcentraties leidt dus tot meer boktorren, zij het dat er een verschuiving plaatsvindt van grote naar kleinere soorten. De hoeveelheid voedsel lijkt dus niet zo'n probleem. Mogelijk is er echter wel sprake van een afname aan kwaliteit. Een dergelijk aspect is al bij Groene spechten geconstateerd en speelt mogelijk ook bij Zwarte spechten. De boktorlarven vormen dan het stapelvoedsel en de aanvulling met mieren zorgt voor een kwalitatief hoogwaardigere aanvulling van het voedselpakket.

Doelstelling

De doelstelling is behoud van de omvang en kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor 100 paren.

Beschrijving

De Boomleeuwerik is een bewoner van kleinschalige gebieden op de hogere zandgronden, in zowel agrarisch als heidegebied. Het talrijkst is de soort in heidegebieden met enige opslag van bomen en variatie in structuur en leeftijd van de heide. Op plekken met stuifzandrelicten worden de randen graag bezet. Grote open heidevlakten en aaneengesloten bossen worden vermeden (Hustings et al, 2006). In de broedtijd worden vooral insecten gegeten zoals kevers, rupsen en larven van bladwespen (Glutz von Blotzheim & Bauer, 1985).

Locatie en omvang

Boomleeuweriken komen wijd verspreid over de Maasduinen voor. De Maasduinen behoren tot de kerngebieden van Limburg (van Noorden, 2016)

De vogels zijn vooral te vinden in de drogere delen van het gebied, op en aan de rand van heidevelden, zandverstuivingen en op grotere kapvlaktes. De populatie fluctueerde sterk. In 1993 zijn 150 territoria gevonden tegen 'slechts' 85 in 2005. In 2013 lag het aantal weer hoger met 120 territoria.



Boomleeuwerik, De Hamert maart 2019

Beheer

Het creëren van kleinschalige plaglocaties op duinen en het regelmatig verwijderen van een overmaat van verbossing draagt zeker bij aan een verbetering van het leefgebied.

Staat van instandhouding

De Boomleeuwerik kent een gunstige staat van instandhouding. In twee van de drie onderzoekjaren lag het aantal territoria boven de doelstelling (van Noorden, 2016). Toch lijkt er sprake van een (lokaal) dalende trend. Zo zijn op De Hamert in 2015 nog 21 territoria gevonden, in 2016 waren dit er 15 en in 2017 12 (Kikkert, 2018). Dit, in tegenstelling tot grote delen in Nederland waar de soort duidelijk in de lift zit. Sovon noemt hierbij een significante toename van <5% voor Nederland (<https://www.sovon.nl/gebieden>). Mogelijk heeft de Boomleeuwerik op De Hamert geprofiteerd van plagwerkzaamheden waarbij op de droge stuifduinen open zand beschikbaar kwam. Als gevolg van vergrassing en verbossing van deze oude plagstukken is de kwaliteit van deze locaties afgenomen en niet meer geschikt voor Boomleeuwerik. Een dergelijke afname kan dus ook gaan plaatsvinden in recenter geplagde stuifzanden in de Maasduinen.

Knelpunten (K) en leemten in kennis (L)

K1 Stikstofdepositie

Bij de Boomleeuwerik is er sprake van een mechanisme waarbij stikstofdepositie negatief kan doorwerken op het leefgebied van de soort. Dit kan een verklaring zijn voor een plaatselijke negatieve trend. Stikstof leidt tot versnelde successie wat kan leiden tot een afname aan geschikt broedbiotoop. Door de hoge stikstofdepositie vergrassende biotopen en versnelt de successie naar gesloten bos, zeker wanneer natuurlijke dynamiek (of beheermaatregelen die de effecten van de natuurlijke dynamiek nabootsen) achterwege blijven (Broekmeyer et al, 2012)

K16 Begrazing

Feit is dat te intensieve begrazing van terreinen een nadelig effect teweeg brengt op Boomleeuweriken. Er ligt een relatie tussen de keuze van begrazingssoorten, begrazingsdruk en de aantallen Boomleeuweriken. Wallis de Vries et al (2013) beschrijven een positieve correlatie tussen de duur van de begrazing, maar een negatieve met de begrazingsdruk. Er zijn ook aanwijzingen dat het broedsucces negatief wordt beïnvloed in door schapen begraasde delen. Er is vastgesteld dat nesten overdag worden verlaten bij aanwezigheid van schapenbegrazing. Er lijkt sprake te zijn van een rechtstreeks verstorend effect. Belangrijk hierbij is dat er geen integrale begrazing plaatsvindt in een jaar, maar dat dit gefaseerd gebeurt waarbij elk jaar een deel van het terrein aan bod komt.

A249 Oeverwaluw

Doelstelling

De doelstelling is behoud van de omvang en kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor 120 paren.

Beschrijving

Het voorkomen en de verspreiding van Oeverwaluw in de broedtijd is sterk afhankelijk van het aanbod aan steile wanden in zandafgravingen of eroderende oevers langs rivieren en grotere beken. Oeverwaluwen graven hierin hun broedholten. De nabijheid van open water is wel gewenst, maar niet noodzakelijk.

Locatie en omvang

Oeverzwaluwen zijn soorten van pioniersituaties. De soort komt van nature voor in eroderende oevers van rivieren, mits van voldoende omvang. In het N2000-gebied Maasduinen komt de soort echter als broedvogel niet meer voor. De Oeverzwaluw heeft binnen de begrenzing van het N2000-gebied nooit natuurlijke leefgebieden kunnen bezetten omdat deze gewoonweg ontbreken.

Beheer

Specifiek beheer ten gunste van Oeverzwaluwen vindt binnen het N2000-gebied niet plaats. Daar buiten echter ook niet, al mag de Maas wel een min of meer natuurlijk erosie - sedimentatie proces doorlopen wat de noodzakelijke steile oevers oplevert waar Oeverzwaluwen graag hun kolonie hebben. Daarnaast heeft de soort een kolonie aan de rand van het N2000-gebied in de groeve Terraq bij Twisteden (D).

Staat van instandhouding

De soort kent een slechte staat van instandhouding. Oeverzwaluw is als broedvogel afwezig. In 2005 waren er nog twee kolonies aanwezig, namelijk in een steilrand bij het Reindersmeer (16 nesten) en in de Groeve Driessen (22 nesten). Eerder was de soort talrijker, al was de verspreiding beperkt. In de steile oevers van het Reindersmeer zaten in 1993 vijf kolonies met in totaal 88 bewoonde nesten. Ook toen was in groeve Driessen een kolonie aanwezig (36 nesten). Recente broedvogelkarteringen duiden op een afwezigheid als broedvogel binnen de grenzen van het N2000-gebied (van Noorden, 2016). Dit is goed te verklaren doordat ten tijde van de aanwijzing volgens de Vogelrichtlijn een aantal zand- en grindgroeves in het gebied nog in bedrijf waren of recent pas waren opgeleverd als natuurgebied. Open en kale zandige steilranden waarin Oeverzwaluwen hun nesten bouwen waren toen nog voor handen. Doordat de zand- en grindwinning uit het gebied verdween nam ook de beschikbaarheid aan broedlocaties af met als gevolg het verdwijnen van Oeverzwaluw als broedvogel. In een nog in gebruik zijnde groeve, zoals Groeve Terraq grenzend aan het N2000-gebied, is wel een kolonie Oeverzwaluwen aanwezig. In 2016 broedden hier naar schatting 190 paren. Ook in de westelijke oever van de Maas, ter hoogte van de Stalberg is een kolonie aanwezig. In 2017 zaten hier 56 bezette nesten.

Knelpunten (K) en leemten in kennis (L)

K17 Verlies van nestgelegenheid

Het verdwijnen van open mijnbouw, zand- en grindwinning uit het N2000-gebied heeft geleid tot het verdwijnen van de Oeverzwaluw als broedvogel. De staat van instandhouding wordt op een natuurlijke wijze niet gehaald vanwege het ontbreken van steile zandwanden. Het creëren van onbegroeide zandige steilranden en de aanleg van kunstmatige broedgelegenheden zoals het plaatsen van een oeverzwaluwwand kan bijdragen tot doelrealisatie. Oeverzwaluwen zijn echter echte pioniers en zandige onbegroeide steile randen kunnen snel worden gekoloniseerd. Ook heeft de praktijk uitgewezen dat ze vrij eenvoudig te verleiden zijn tot het bewonen van kunstmatige nestholten.

Doelstelling

De doelstelling is behoud van de omvang en kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor 85 paren.



Roodborsttapuit, De Hamert april 2019

Beschrijving

Roodborsttapuiten zijn bewoners van half open, kleinschalige cultuurlandschappen, waaronder de heidevelden. Tot halverwege de jaren zeventig van de vorige eeuw was de Roodborsttapuit een algemene soort, waarna een desastreuze afname in gang werd gezet tot een dieptepunt begin jaren negentig (Hustings et al, 2006). In het agrarische gebied was de soort toen vrijwel verdwenen en alleen op de heidevelden, zoals in de Maasduinen, wist de soort zich te handhaven. Van daaruit werden langzaam de agrarische gebieden weer opnieuw gekoloniseerd. De afname wordt toegeschreven aan de intensivering in de landbouw. Waarom er dan toch weer een toename heeft kunnen plaatsvinden is onduidelijk omdat de intensivering heeft doorgezet. Vermoedelijk hebben de vogels zich kunnen aanpassen aan het veranderende cultuurlandschap. Maar ook binnen de grenzen van het N2000-gebied Maasduinen is het op de heideterreinen aantal toegenomen (van Noorden, 2016).

Locatie en omvang

In 1993 waren er twee kerngebieden, De Hamert en de Bergerheide. In 2005 was er een duidelijke toename te zien op de Bergerheide en de randen van de Eckeltse Bergen. In 2013, is een sterke toename geconstateerd in het noordelijke deel van de Maasduinen, met name bij het Quin.

De verspreiding van Roodborsttapuiten is vrijwel volledig gekoppeld aan de open heideterreinen. Kerngebieden zijn momenteel De Hamert, de Bergerheide en Gemeenteheide, de buitenrand van de Eckeltse Bergen en het Quin. In 2013 bestond de populatie uit 97 territoria. In 1993 waren dit er nog maar 51 (van Noorden, 2016).

Beheer

Als gevolg van herstelwerkzaamheden aan heideterreinen zoals het vrijzetten van de hei en verwijderen van bosopslag heeft de Roodborsttapuit kunnen toenemen.

Staat van instandhouding

Met een totaal van 97 territoria in 2013 kent de Roodborsttapuit een gunstige staat van instandhouding. Gezien de positieve trend is er geen aanleiding tot het nemen van maatregelen.

Knelpunten (K) en leemten in kennis (L)

K16 Begrazing

Roodborsttapuit is minder gevoelig voor begrazing dan bijvoorbeeld Boomleeuwerik.

Roodborsttapuiten maken ook gebruik van minder open terreindelen om hun nest te bouwen, die dan bijvoorbeeld net buiten de begrazing liggen. Desalniettemin is voorzichtigheid geboden en gefaseerd begrazen (om het jaar) zal voor deze grondbroeder gunstig uitpakken.

A338 Grauwe Klauwier

Doelstelling

De doelstelling is behoud van de omvang en kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor 3 paren.

Beschrijving

De Grauwe klauwier is een broedvogel van kleinschalige structuurrijke landschappen. Belangrijke elementen in het broedbiotoop zijn insectenrijke graslanden, doornstruwelen, poelen, vennen of brede sloten met vaak en extensieve begrazing door paarden of runderen (van Noorden, 2016). Ze jagen op goed zichtbare ongewervelde en kleinere gewervelde dieren. Er bestaat een relatie tussen hun snavelvorm en prooikeuze. Vanwege de haakvormige snavel kunnen ze maar één prooi tegelijk transporteren, in tegenstelling tot andere zangvogels. Ze moeten dus met elke prooi op en neer vliegen naar het nest. Dit is alleen efficiënt als er voldoende grote prooien voorhanden zijn dichtbij de nestlocatie. Een grote variatie aan prooidiersoorten is belangrijk.

Locatie en omvang

Er broeden slechts onregelmatig Grauwe klauwieren in de Maasduinen. De vogels worden elk jaar gezien, maar van bezette territoria is niet altijd sprake, al kunnen vogels in de broedtijd erg obscuur zijn en zich aan het oog onttrekken. Locaties waar geregeld Grauwe klauwieren opduiken zijn De Hamert en Bergerheide. In 1993 broedde een paartje in een grote meidoornstruik in een door paarden begraasde wei aan de rand van het Broedersbos. Open vegetaties van lage grassen en open zand met omvangrijke bramenstruwelen hebben echter de voorkeur. Grauwe klauwieren zijn voor hun voedsel afhankelijk van grote insecten die ze in warme schrale vegetaties vangen. Broedlocatie bestaan uit doornstruwelen.

Beheer

Ten gunste van de variatie in grote prooidieren is een uitgekiend natuurbeheer nodig. Dit bestaat uit gefaseerd maaien van kruidenrijke graslanden, extensief en eveneens gefaseerd begrazen, het laten

staan van voldoende doornstruwelen (van voldoende omvang) en het aanleggen van plagstroken (Nijssen et al, 2014).

Staat van instandhouding

De staat van instandhouding van Grauwe klauwier is ongunstig. Grauwe klauwier broedt niet jaarlijks in de Maasduinen. De populatie in de Maasduinen en omgeving is nog te klein om stabiel te zijn.

Knelpunten (K) en leemten in kennis (L)

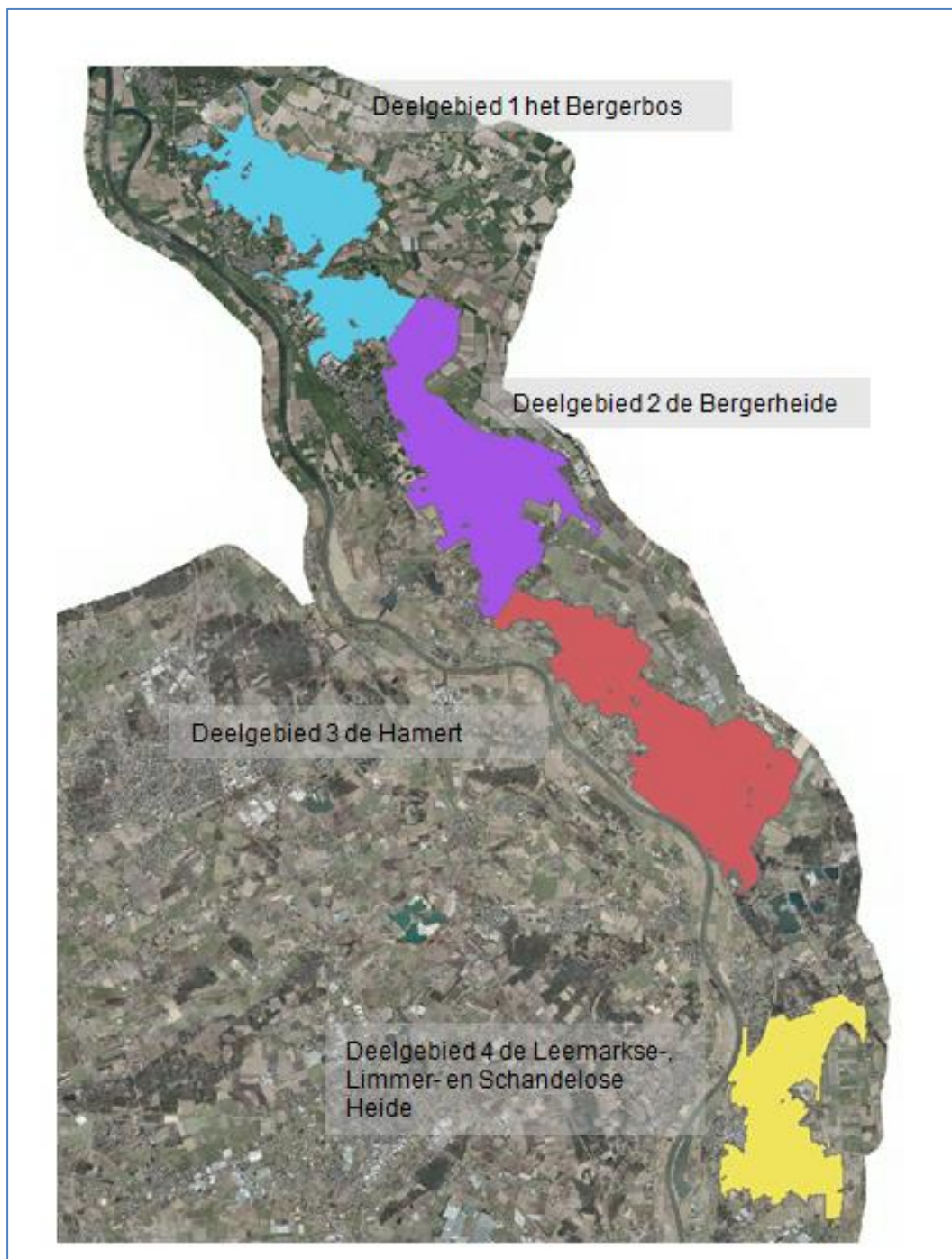
K18 Kolonisationsnelheid

Het probleem van de Maasduinen is waarschijnlijk niet alleen dat de draagkracht van het gebied onvoldoende is om de doelstelling te halen. Oorzaken moeten ook worden gezocht in de populatiedynamiek van de soort. Deze vestigt zich nog niet definitief omdat de aanvoer van nieuwe vogels uit bronpopulaties nog onvoldoende is. Het aantal paren dat zich weet te vestigen is onvoldoende groot om genoeg aanwas te krijgen om in minder goede jaren, zoals koude, natte zomers, te overleven (van Noorden, 2016). Er zijn aanwijzingen dat 2018 een redelijk jaar is met op De Hamert zeker twee geslaagde broedgevallen en mogelijk een derde op de Bergerheide.

Indien voldoende geschikt leefgebied voor handen is en blijft (draagkracht is dan voldoende), ligt een duurzame vestiging in de Maasduinen wel in de lijn der verwachting.

3.3.2 De doelstellingen in de deelgebieden

In deze paragraaf worden de habitattypen per deelgebied beschreven. Er wordt ingegaan op de staat van instandhouding, het gevoerde beheer en de knelpunten en leemten in kennis die van invloed zijn op de staat van instandhouding.



Figuur 3.7 Het N2000-gebied Maasduinen in deelgebieden.

3.3.2.1 Deelgebied 1 Het Bergerbos

Het Bergerbos met het Quin en de Duivelskuil bestaat uit een aaneenschakeling van droge, overwegend naaldbossen met open heideterreinen en vennen. De bodem bestaat overwegend uit zandgronden met plaatselijk ter hoogte van het Langeven oude rivierklei. Rond de vennen van het Quin zijn ook moerige gronden aanwezig. Deze laatste gronden vormen de natste bodems. De zandgronden in het Bergerbos bestaan uit humuspodzolen. Hier kan plaatselijk waterstagnatie optreden waardoor ook op de hogere delen Pijpenstrootje voorkomt. Plaatselijk stagneert het neerslagwater in de uitgewaaide lage terreindelen en hebben zich hier vennen (H3130, H3160 en H7110B) gevormd zoals het Zevenboomsven, Duivelskuil en het Quin. Het Langeven en Suikerven zijn oude Maasmeanders. Ook heeft er lokaal leemwinning plaatsgevonden met als gevolg het ontstaan van het S-ven. Als gevolg van het relatief goede watervoerende vermogen van de bodem wordt de grondwaterstand grotendeels bepaald door de ontwateringspeilen ten gunste van de landbouw in de omgeving. Daarnaast is ook het peil in de Maas bepalend. De vennen vormen het leefgebied van Dodaars (A004). Op de overgangen van de vennen naar de droge stuifduinen komen vochtige heidevegetaties (H4010A en H7150) voor. De meeste delen worden gedomineerd door Pijpenstrootje, maar plaatselijk komen ook Gewone dophei en structuren met Witte- en Bruine snavelbies, Kleine zonnedauw en Klokjesgentiaan voor. Op de droge duinen komen mozaïeken voor van Stuifzandvegetaties (H2310 en H2330). De overgangen van deze droge heideterreinen met de bossen is leefgebied van Boomleeuwerik (A246) en Nachtzwaluw (A224). In de uitgestrekte bossen leven Zwarte spechten (A236). Roodborsttapuiten (A276) zijn vooral te vinden in de structuurrijke vochtige en droge heiden met verspreide kleine bomen en bramenstruwelen.



Het Quin in deelgebied 1, april 2019

Het gebied wordt doorsneden door het dal van de Eckeltse Beek waar Vochtige alluviale bossen (H91E0C) groeien. In de onderstaande tekst worden de afzonderlijk instandhoudingsdoelstellingen voor deelgebied 1 beschreven.



Figuur 3.8 Deelgebied 1 het Bergerbos.

De droge zandduinen

H2310 Stuifzandheiden, H2330 Zandverstuivingen, H4030 Droge heide

De groep van habitattypen van de droge zandduinen bestaat uit H2310 Stuifzandheiden, H2330 Zandverstuivingen en H4030 Droge heiden. De habitattypen Stuifzandheiden en Zandverstuivingen komen naast elkaar voor, niet zo gek als je bedenkt dat stuifzandheide een volgende fase in de successie is na Zandverstuivingen. Het habitatype Droge heide heeft een iets andere oorsprong en is op grotere schaal in het deelgebied aanwezig.

Op de Heukelomse Heide tegen bedrijventerrein de Flammert aan, ligt een afwisselend landschap met Zandverstuivingen (ca. 4 ha) en Stuifzandheide. Er zijn lokaal nog kale stuifduinen aanwezig, maar verbossing draagt ook hier bij aan het insluiten van het habitatype. In de Duivelskuil liggen enkele fragmenten in de oostelijke rand van het open heidegebied die kwalificeren als Stuifzandheiden. Hier liggen ze niet in combinatie met het habitatype Zandverstuivingen. Het habitatype Zandverstuiving komt wel voor op de Vliegenkamp bij Afferden en als een relict in het Broederbos. Het complex Zandverstuivingen bij de Vliegenkamp (ruim 4 ha) ligt deels ingesloten door bossen. Recent heeft Staatsbosbeheer hier op grote schaal bos op zandduinen gekapt waardoor grote open vlaktes zijn ontstaan. Met dominante zuidwesten winden zal dit niet leiden tot een toename aan winddynamiek voor de Vliegenkamp, gezien het feit dat het habitatype gelegen is westelijk van de kapvlaktes. Een uitbreiding van het areaal oostelijk van de huidige locatie bestaat wel tot de mogelijkheden.

Het habitatype Droge heide is te vinden nabij Diekendaal, op de Zwarte Heide, aan de randen van het Quin, de oostelijk rand van de vrij gekapte strook op de Cokse Heide en ten zuiden van het S-ven. Verder zuidelijk ligt het habitatype in de Duivelskuil, bij Gening en het oostelijke deel van de Heukelomse Heide.

Tabel 3.2 De habitattypen van de droge zandduinen in deelgebied 1

Habitatype	Naam	Omvang (ha)
H2310	Stuifzandheiden	0,68
H2330	Zandverstuivingen	8,76
H4030	Droge heiden	44,50

In bijlage 2 wordt de locatie op kaart weergegeven.

Beheer

In de terreinen van Staatsbosbeheer wordt periodiek opslag van berken verwijderd. Het is van belang dat dit plaatsvindt als de berken nog klein en jong zijn. In geval de berken worden uitgestoken moet de grond namelijk zo min mogelijk worden geroerd, omdat er anders een optimaal kiembed ontstaat voor nieuwe opslag en werkt de maatregel averechts. Bramenstruweelvorming wordt tegen gegaan door plaatselijk te klepelen.

Met behulp van een gescheperde schaapskudde vindt begrazing plaats. Met maatwerk wordt drukbegrazing toegepast om opslag van berken onder controle te houden. Algemene begrazing wordt uitgevoerd door een kudde Schotse Hooglanders.

Om het dichtgroeien van de heide door Grijs kronkelsteeltje tegen te gaan wordt experimenteel de grond bewerkt door zeer ondiep met een cultivator te bewerken of te eggen. Grijs kronkelsteeltje raakt dan los van de bodem en hierdoor kunnen hopelijk korstmosvegetaties in het habitatype Zandverstuivingen tot ontwikkeling komen.

Recent zijn een aantal PAS-maatregelen uitgevoerd. Door middel van een extra begrazingsronde (145.B.124 en 145.B.101) bovenop het reguliere beheer wordt opkomende struweelvorming binnen het habitatype voorkomen. Daarnaast wordt extra inzet gepleegd om opslag van berken en grove dennen te verwijderen (145.S.89).

Staat van instandhouding

H4030 op de Zwarte heide is redelijk goed van structuur en leeftijdsopbouw. Delen in de Duivelskuil zijn ook redelijk tot goed ontwikkeld. Verder is over het algemeen de leeftijdsopbouw en gebrek aan structuur een probleem. Veel Droge heide bestaat uit dwergstruiken, hoofdzakelijk uit Struikhei, van dezelfde leeftijd. Hierdoor is er weinig structuur in de heide waar juist een afwisseling van struikvegetaties, grazige delen en kaal zand gewenst is.

Het mozaïek van H2310 en H2330 op de Heukelomse Heide heeft een relatief gering oppervlakte. Het bestaat afwisselend uit open zand, heide met Struikhei en Pijpenstrootje en opslag van berken en Grove den. De huidige staat van instandhouding is slecht. Vergrassing (met Bochtige smele) en opslag van bomen vormt een knelpunt. Onder de druk van stikstofdepositie kunnen vanwege de geringe oppervlakte kenmerkende soorten zich nauwelijks handhaven.

Andere delen van H2330 kennen een slechte staat van instandhouding. Hier is grotendeels de stikstofdepositie debet aan. Het ontbreken van dynamiek door de wind is met cyclisch beheer wel te simuleren, maar de onnatuurlijk hoge snelheid waarmee de successie momenteel plaatsvindt en de verarming van soorten is zo groot dat met beheer vooral voorkomen wordt dat het habitatype verdwijnt. Van verbetering in kwaliteit is nauwelijks sprake en doorgaans is deze van korte duur.

Knelpunten (K) en leemten in kennis (L)

K1 Stikstofdepositie

De bodems van stuifzandheiden, zandverstuivingen en droge heiden hebben van nature een zuur karakter. Veel korstmossen zijn echter gevoelig voor de directe effecten van stikstofdepositie uit de atmosfeer. De grotere beschikbaarheid vanuit de bodem (vermesting) draagt in sterke mate bij aan vergrassing, verbraming en verbossing. De toename aan schaduwwerking die hier vanuit gaat zorgt voor extra afname van kortmossen en mossen. Als gevolg van de hoge achtergronddepositie van stikstof daalt er nog altijd een veel te grote vracht aan vermestende stoffen neer op het habitatype. De kritische depositiewaarde (KDW) voor het habitatype Stuifzandheiden en Droge heiden is 1071 mol N/ha/jaar en voor Zandverstuivingen 714 mol N/ha/jaar (Van Dobben et al. 2012). Volgens de berekeningen met het model Aerius vindt er nog een overschrijding plaats. Er wordt de komende 15 jaar wel een daling van de achtergronddepositie verwacht, maar ook dan nog zal er sprake zijn van een overschrijding. Niet onbelangrijk is dat de overschrijding van de KDW voor de habitattypen al decennia lang aan de gang is, waardoor ook veel voedingsstoffen zijn uitgespoeld. Hierdoor hebben de habitattypen niet alleen al lang te lijden onder de stikstofdepositie, maar nemen de effecten hiervan op kritische soorten ook toe. De achteruitgang in met name kwaliteit is daarom ook niet zo maar binnen enkele jaren weer te herstellen, maar vraagt om een lange adem. Resetten van het systeem via een passende toevoeging van de juiste, nu verdwenen mineralen, kan de oplossing zijn.

K4 Ontbreken voldoende winddynamiek

De Zandverstuivingen zijn in areaal afgenomen met als gevolg dat er nauwelijks nog sprake is van een natuurlijke winddynamiek. Hierdoor stagneert het proces van erosie en sedimentatie van stuifzand en vindt er geen natuurlijk terugzetten van de successie meer plaats. Dit heeft tot gevolg dat opslag van berken en dennen de overhand krijgt. Spontane bebossing leidt tot habitatverlies en draagt er toe bij dat de restanten te klein zijn geworden om natuurlijke winddynamiek nog toe te laten.

Voor het habitatype Droge heiden speelt dit niet.

K5 Isolatie

Het habitatype Stuifzandheiden heeft te leiden van hun gefragmenteerde voorkomen. Als gevolg van de stikstofdepositie en ontbreken van winddynamiek worden de arealen steeds kleiner.

K3 Begroeiing met Grijs kronkelsteeltje

Een neveneffect van de te hoge stikstofdepositie is de dominante ontwikkeling van tapijten met het Grijs kronkelsteeltje. Deze invasieve exoot komt van oorsprong uit Zuid-Amerika. Ondanks gedaalde stikstofdepositieniveaus zijn er nog altijd grote oppervlakken Grijs kronkelsteeltje aanwezig. Ook vestigt de soort zich nog steeds razendsnel na recente herstelmaatregelen. De mogelijkheden voor de beheerder om de soort kwijt te raken en korstmossenrijke vegetaties terug te krijgen lijken daarmee in deze situaties beperkt.

K8 Grootschalige plagmaatregelen en afvoeren strooisellaag

Grote delen van het habitatype Droge heide hebben te lijden onder effecten veroorzaakt door de grootschalige plagmethodes die in het verleden zijn toegepast. Plaggen van oude heide om verjonging te stimuleren ging doorgaans vergezeld met het afvoeren van de strooisellaag. Hierdoor werd echter niet alleen de biomassa afgevoerd, maar feitelijk ook het kiembed voor de jonge vegetatie. Op de kale grond blijkt de heide zich niet goed te ontwikkelen in tegenstelling tot de jonge berken (en in mindere mate grove dennen). Het laten liggen van de strooisellaag en deze langzaam te laten mineraliseren kan een betere uitgangspositie vormen voor de ontwikkeling van nieuwe heidevegetaties, al ligt overdadige bramengroei ook op de loer.

L2 Intensieve betreding

Op de Heukelomse Heide liggen enkele natuur-kampeerterrinen. Mogelijk dat vanuit deze terreinen intensieve betreding van gevoelige korstmosvegetaties plaatsvindt. Intensieve betreding kan uiteindelijk leiden tot degradatie van de oude heide met korstmosvegetaties en verhindert herkolonisatie van open zand. Langs wandelpaden ontstaan meer grazige gesloten vegetaties door de lichte voedselaanrijking.

L3 Afname konijnenbestand

Het verdwijnen van konijnenpopulaties door ziektes kan bijdragen aan een verminderde bodemdynamiek, met vergassing, verruiging en struweelvorming tot gevolg (Decleer, 2007).

De vennen en vochtige heiden

H3130 Zwakgebufferde vennen, H3160 Zure vennen, H4010A Vochtige heiden van hogere zandgronden, H7110 Actieve hoogvenen – heideveentjes, H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen

Locatie en omvang

Als gevolg van slechtdoorlaatbare lagen in de bodem liggen er in de laag gelegen kommen tussen de stuifduinen vennen en vochtige heiden. De daarbij behorende habitattypen komen naast elkaar, in een gradiënt, voor. Het habitatype Zwakgebufferde vennen komt in deelgebied 1 op drie locaties voor. In het Quin kwalificeert één ven zich als dit habitatype met een oppervlakte van 1530m². Evenzo ook één ven in de Duivelskuil met een oppervlakte van 1800m². Solitair ingesloten in bos ligt het Suikerven met een oppervlakte van 1301m².

Het habitatype Zuren vennen is te vinden in het Quin waar een complex aan vennen ligt met een oppervlakte van bijna 2ha. Ook het iets zuidelijker gelegen Zevenboomsven kwalificeert als dit habitatype met 1,1ha. In het gebied de Duivelskuil ligt een complex van Zure vennen met een oppervlakte van bijna 2,5ha. Het grootste areaal van het habitatype Vochtige heiden (H4010A) in deelgebied 1 ligt in het Quin met een oppervlakte van bijna 2,3ha. Het vormt hier een mozaïek met het habitattypen Zure vennen. In het Broedersbos liggen enkele relictten met oppervlakten van bijna 0,5ha en van 0,1ha. Het grotere deel is omgeven door bos, het areaal maakt deel uit van een groter heidecomplex dat vooral bestaat uit het habitatype Droge heiden (H4030). In het bosgebied van Bleijenbeek, ten zuiden van de Duivelskuil ligt een groter relict. Ook dit heideterrein is omgeven door bos.

Het habitattype Actieve hoogvenen – heideveentjes komt in de Duivelskuil voor in een smalle zone langs de meest noordelijke Zure vennen. Het heeft een oppervlakte van 4700m². Pioniervegetaties met snavelbiezen komen in deelgebied 1 voor in de Duivelskuil op twee locaties en nabij de Zwarte Heide. Binnen de Duivelskuil komen de beide locaties samen (1350m²) met habitattype Zure vennen voor. De locatie bij de Zwarte heide is gelegen op een plaglocatie. Het beslaat hier een oppervlakte van 5300m²

Tabel 3.3 De habitattypen van de vennen en vochtige heiden in deelgebied 1

Habitattype	Naam	Omvang (ha)
H3130	Zwakgebufferde vennen	0,46
H3160	Zure vennen	5,61
H4010A	Vochtige heide van hogere zandgronden	3,42
H7110	Actieve hoogvenen – heideveentjes	0,46
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,67

In bijlage 2 wordt de locatie op kaart weergegeven.

Beheer

Staatsbosbeheer voert een beheer uit door het verwijderen van opslag van met name berken van de oevers van de vennen. Hierdoor wordt de specifieke oevervegetatie van de vennen vrijgezet van houtopslag ten gunste van H3130, H3160, H4010A en sporadisch H7150.

Begrazing met Hollandse landgeiten vindt plaats in het Quin om de opslag van berken tegen te gaan.

Beheer ten gunste van Actieve hoogvenen - heideveentjes bestaat uit niks doen. Ingrijpen op locatie bij dit habitattype is feitelijk onmogelijk, op misschien handmatig verwijderen van eventuele boomopslag.

Ten gunste van het habitattype Zure vennen zijn natte delen plaatselijk geplagd (PAS-maatregel 145.P.307). In het kader van de PAS wordt ook periodiek opslag van berken verwijderd (145.S.287) aan de randen van het habitattype H3160 en bij H7150 (145.S.738).

Staat van instandhouding

Het Zwakgebufferde ven ligt aan de rand van het vennencomplex in het Quin dat voornamelijk bestaat uit Zure vennen. Voorheen waren al deze vennen zwak gebufferd. Er is sprake van een schijngrondwaterspiegel op een slecht doorlatende leemlaag. Vermoedelijk staat het kwalificerende ven nog periodiek onder invloed van een lokaal iets basenrijker grondwatersysteem dat in zeer natte perioden tot aan of in de leemlaag reikt en daardoor voor enige buffering zorgt. De Duivelskuil bestaat uit een natte laagte omringd door beboste stuifzandruggen. Het vennencomplex bevindt zich boven een slecht doorlatende laag bestaande uit leemlaagjes, ijzerlaagjes en inspoelingslaagjes. Er is sprake van twee afzonderlijke slecht doorlatende lagen, namelijk een schijngrondwatersysteem in de deklaag met de vennen en het grondwatersysteem. Plaatselijk reikt het grondwater periodiek tot aan deze leemlaag en is door contact met de leemlaag zwak gebufferd. De staat van instandhouding van beide vennen is matig door verzuring met als gevolg een afname aan karakteristieke soorten.

Het Quin is een onderdeel van een heidegebied dat begrensd wordt door een rivierduin. In een laagte van het rivierduin liggen vennen en natte heidevegetaties (H4010A). De vennen zijn gelegen op een slecht doorlatende leemlaag. Ook hier is sprake van een schijngrondwaterspiegel. Het vennencomplex was voorheen zwak gebufferd, maar er heeft een proces van verzuring en eutrofiëring plaats gevonden. Buffering was mogelijk vanwege voeding van een lokaal iets basenrijker grondwatersysteem dat in zeer natte perioden tot aan of in de leemlaag reikte. In het water komen waterveenmosvegetaties voor, vaak vergezeld door Knolrus en Veelstengelige waterbies. In het zuidelijke deel van het Quin komen verschillende stadia van verlandingsgemeenschappen voor in een mozaïek met gemeenschappen van Dophei. Er worden hier soorten gevonden als Lavendelhei, Kleine veenbes en Eénarig wollegras. De Duivelskuil bestaat uit een natte laagte omringd door beboste stuifzandruggen. Het vennencomplex bevindt zich boven een slecht doorlatende leemlaag. Plaatselijk reikt het grondwater periodiek tot aan deze leemlaag en is door contact met de leemlaag zwak gebufferd en kan habitatype H3130 voorkomen. Er komen hier waterveenmosvegetaties voor met plaatselijk Draadzegge. Het voorkomen van Klein blaasjeskruid is vermeldenswaard. In de diverse verlandingsstadia staat Snavelzegge en Veenpluis. De verlandingsgemeenschappen komen in mozaïek voor met Dophei. In het zuidelijke ven komt op een plek Slangenwortel en Mattenbies voor wat duidt op een toename van eutrofiëring en alkaliniteit (Staatsbosbeheer, 2006). Er is een sterke afname van veenmosontwikkeling geconstateerd. Met name de abundantie is afgenomen. Deze negatieve ontwikkeling is ook af te leiden uit de sterke afname van soorten die hieraan zijn gebonden zoals Lavendelhei en Kleine veenbes. Ondanks de inzet van plagwerkzaamheden nemen deze soorten niet toe, vermoedelijk als gevolg van de hoge stikstofdepositie. Reactieve soorten als enkele veenmossoorten reageren sterk na het plaggen door sterk toe te nemen. Vervolgens kwijnen ze toch weer weg. In het S-ven is de veenmosontwikkeling wel goed.

Veel Vochtige heiden zijn gedegradeerd tot dichte, soortenarme pijpenstrootje-vegetaties. Natte en vochtige heiden hebben vrijwel overal te maken met vermeting en verdroging of sterk schommelende waterstanden. Soorten die kenmerkend zijn voor het habitatype zijn verdwenen of dreigen te verdwijnen zoals Klokjesgentiaan. Recent geplagde stroken Vochtige heide ontwikkelen zich goed. Structuurrijke vegetaties met Gewone dophei en zelfs Klokjesgentiaan zijn weer aanwezig. De door de hoge atmosferische stikstofdepositie dreigen deze locaties weer te degraderen naar soortenarme vegetaties. De verbetering is daarmee van tijdelijke aard. Hierdoor is de staat van instandhouding matig en kwetsbaar.

De staat van instandhouding van het habitatype Pioniervegetaties met snavelbiezen is gunstig. De gunstige staat wordt veroorzaakt door plagwerkzaamheden op vochtige heideterreinen, waar na het plaggen dit habitatype zich snel kan ontwikkelen. Als gevolg van de stikstofdepositie wordt het proces van successie wel versterkt en kan het habitatype na verloop in het gunstige geval overgaan in Vochtige heide, maar meestal in opslag van berken en pijpenstrootje.

Knelpunten (K) en leemten in kennis (L)

K1 Stikstofdepositie

De kritische depositiewaarde van Zwakgebufferde vennen voor stikstof is 571 mol/ha/jr (Van Dobben et al., 2012). De hoge depositieniveaus kunnen leiden tot verzuring en vermeting. Oorspronkelijk is de productie van het habitatype Zwakgebufferde vennen zeer gering. Het organische materiaal hoopt

zich nauwelijks op en de successie verloopt zeer langzaam. De hoge atmosferische stikstofdepositie leidt tot een verrijking van de vennen met ammonium en/of nitraat. Het gevolg is een ophoping van organisch materiaal. Lokaal kan een ophoping van organisch materiaal, bijvoorbeeld in de vorm van slib op de venbodem lijden tot het verdwijnen van kenmerkende vegetaties. Verzuuring en vermesting leiden tot soortenarme vegetaties met veenmossen, knolrus en veelstengelige waterbies. Uiteindelijk kunnen de voedselarme vegetaties worden verdrongen door pitrus-, lisdodde- of rietvegetaties. Vanwege de zeer geringe buffercapaciteit en voedselrijkdom is het habitatype Zure vennen bijzonder gevoelig voor verzuuring en daarmee gepaard gaande eutrofiëring als gevolg van stikstofverrijking. De kritische depositiewaarde van 714 mol/ha/jr (van Dobben et al, 2012) wordt overschreden. Soorten als Pijpenstrootje, Knolrus en Pitrus en Vensikkelmos profiteren. De bruine kleur van het water, kenmerkend voor Zure vennen kan volledig verdwijnen. Vermesting kan leiden tot dominantie van Pitrus. Vertroebeling treed op door afbraak van veen.

Ook erg gevoelig is het habitatype Actieve hoogvenen – heideveentjes. De kritische depositiewaarde is 786 mol/ha/jr. De KDW van Vochtige heiden van hogere zandgronden voor stikstof is 1214 mol/ha/jr en de kritische depositiewaarde voor stikstof voor habitatype Pioniervegetaties met snavelbiezen is 1429 mol/ha/jr (van Dobben et al, 2012). Als gevolg van de hoge stikstofdepositie verloopt de successie dermate snel dat het habitatype Pioniervegetaties met snavelbiezen momenteel nauwelijks een natuurlijk voorkomen kent. Een versnelde successie als gevolg van de hoge stikstofdepositie zorgt voor een voortschrijdende successie van Pioniervegetaties met snavelbiezen naar natte heide met veenmossen en Pitrus. Bij verdergaande eutrofiëring ontstaan er eutrofe moerasvegetaties. Er vindt thans een overschrijding plaats. Deze overschrijding vindt al vele jaren plaats en heeft zijn negatieve effect op de habitattypen. Herstel naar een duurzame kwaliteit van de habitattypen zal daardoor niet op korte termijn plaatsvinden. De verwachting is dat de komende 15 jaar een daling zal plaatsvinden van de achtergronddepositie, maar van een overschrijding zal ook dan nog sprake zijn.

K2 Verdroging

Als gevolg van droogleggingen daalt het grondwater en daarmee ook de invloed van gebufferde kwel in het vensysteem van Zwakgebufferde vennen. Ook het habitatype Zure vennen ondervindt hiervan negatieve effecten. Het gevolg hiervan is dat het ven te veel verzuurt. Zuurtolerante soorten als Knolrus kunnen hierdoor het vensysteem gaan domineren. Ook de omvang van de oppervlakte water in het ven neemt af. Op de droogvallende venoevers vindt verruiging plaats waardoor karakteristieke soorten verdwijnen. Vennen zijn in principe wel berekend op schommelende waterstanden als de winter- en voorjaarstanden maar hoog zijn, kan het geen kwaad als in de zomer het water wat wegzakt. Sterke waterstandswisselingen en droogval is voor het habitatype Actieve hoogvenen – heideveentjes echter funest en een sterke bedreiging voor het voortbestaan van dit habitatype.

K7 Betreding

Vochtige heiden zijn zeer gevoelig voor betreding (Decler, 2007). De habitattypen liggen niet langs randen van paden. De kans dat menselijke betreding op een schaal plaatsvindt zodat negatieve effecten op zullen treden is klein. Betreding door grazers kan een grote negatieve invloed op de kwaliteit hebben. Grote grazers zoals runderen trappen venoevers kapot en vermoedelijk ook vochtige heide.

K15 Schaduw

Aangrenzende bosontwikkeling kan leiden tot te veel aan schaduw en bladval in het habitatype Zure vennen. Dit heeft tot gevolg dat kenmerkende soorten verdwijnen als gevolg van verdroging, eutrofiering en een gebrek aan zonlicht.

K19 Ontbreken van dynamiek

Het ontbreken van dynamiek zorgt voor een voortschrijdende successie met als gevolg het overgaan van het habitatype in natte heiden. In combinatie met de hoge stikstofdeposities leidt tot doorgaans tot eutrofe door Pitrus gedomineerde moerasvegetaties. Dynamiek wordt tegenwoordig nagebootst door kleine stukken natte heide te plagen.

L4 Invloed van Maaspeil

De grondwaterstand is in de moderne tijd verhoogd en gestabiliseerd als gevolg van stuwing en normalisatie van de Maas. Dit heeft ca. 80 jaar geleden plaatsgevonden. Wat hiervan de hydrologische effecten zijn op de Maasduinen is nog niet bekend. Wel wordt er van uit gegaan dat de effecten gestabiliseerd zijn en dat er geen sprake is van voortschrijdende effecten. Het is nog niet bekend in hoeverre de schijngrondwaterspiegels beïnvloed zijn door het Maaspeil en daarmee ook nog een eventuele doorwerking hebben op hydrologie van de vennen. In geval van venherstel projecten is het dan ook noodzaak om vooraf goed te bepalen hoe de lokale hydrologie functioneert en of er nog specifieke leemten in kennis zijn.

Bossen

H91C0E Vochtige alluviale bossen, H9120 Beuken-eikenbossen met hulst

Locatie en omvang

Een randvoorwaarde voor het habitatype H91C0E is de invloed van rivier- of beekwater. Deze bossen zijn daarom beperkt tot een zone langs de Eckeltse Beek. Een bosgebied van bijna 1,9ha ligt direct langs de beek ten westen van kasteelruïne Bleijenbeek. Een relictbosje van 1200m² ligt ter hoogte van de kern van Afferden, eveneens langs de Eckeltse Beek.

Habitatype H9120 Beuken-eikenbossen met hulst komt voor op twee locaties op landgoed Bleijenbeek met een oppervlakte van respectievelijk 6265m² en 2ha.

Tabel 3.4 De habitattypen van de bossen in deelgebied 1

Habitatype	Naam	Omvang (ha)
H91E0C	Vochtige alluviale bossen	2,00
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	2,63

In bijlage 2 wordt de locatie op kaart weergegeven.

Beheer

Het beheer van de bossen bestaat vooral uit niets doen.

Staat van instandhouding

De staat van instandhouding van de Vochtige alluviale bossen is slecht als gevolg van verruiging van de kruidlaag. Het bos is dermate verdroogt dat de struiklaag bestaat uit een vrij dichte zone met vooral Lijsterbes, Sporkehout en bramen. De invloed van de Bleijenbeek, die door het habitatype stroomt is minimaal. Het habitatype Beuken-eikenbossen met hulst komt marginaal voor in een randzone op het golfterrein Bleijenbeek en als een brede bosrand met centraal een open plek in een groter bosgebied ten zuiden van het golfterrein. De geringe omvang van beide percelen is debet aan de matige kwaliteit van het habitatype.

Knelpunten (K) en leemten in kennis (L)

K1 Stikstofdepositie

Het habitatype H9120 heeft te leiden onder verzuring als gevolg van de stikstofdepositie.

De nutriënten voorraad in de bodem wordt op natuurlijke wijze aangevuld als gevolg van verwerking van de bodem. Gevolg is dat de bodem uiteindelijk haar voedingsstoffen verliest, maar dit is een proces van tienduizenden jaren. De motor achter dit proces is zuur. Onder natuurlijke omstandigheden kende het zuur hoofdzakelijk een biologische en geologische oorsprong waarbij de mineralen voldoende kationen leverden om het zuur te neutraliseren en de pH van de bodem te stabiliseren.

Verzuring door menselijke activiteiten zorgt echter voor een versneld mobiel raken van kationen en daarmee ook de uitspoeling ervan. Omdat de bodem in de Maasduinen al nauwelijks tot geen buffering heeft, is het effect van de verzuring enorm. De versnelde verwerking zorgt behalve voor het vrijkomen van basische kationen als calcium en kalium ook voor een flinke toename in het vrijkomen van zure kationen als aluminium die als gevolg van de lage pH in oplossing blijven en tot toxische concentraties leiden.

K2 Verdroging

Verdroging van de Vochtige alluviale bossen leidt tot een verruiging van de struiklaag en kruidlaag. Dominante vegetaties (stekelvarens, bramen) verdringen de bodemflora. Uiteindelijk kan door verdroging ook een verandering in de boomlaag plaatsvinden. Specifieke soorten als Zwarte els worden langzaam verdrongen door Zomereiken en Ruwe berken en de struiklaag wordt gedomineerd door Lijsterbes. Een deel van verdroging wordt veroorzaakt door een bypass van de Eckeltse Beek ter hoogte van het Vochtig alluviaal bos. Hierdoor stroomt er veel minder water door de beek die dwars door het bos loopt. Het bos ligt buiten enige invloedssfeer van de bypass.

K6 Vermesting

Het beekwater bevat tegenwoordig meststoffen afkomstig uit het stroomopwaarts liggende landbouwgebied. Via oppervlakkige afspoeling en uitspoeling komen de meststoffen in de beek terecht. Vochtige alluviale bossen zijn van nature niet voedselarm, maar de toename van stikstof (atmosfeer), in combinatie met fosfaat (beekwater) leidt in veel gevallen tot weelderige brandnetelgroei. Als er water in het bos blijft staan, verdwijnt dat vaak onder een 100% kroosdek.

L13 Bypass Eckeltse Beek

Als gevolg van de bypass van de Eckeltse Beek is het debiet in de beek sterk afgenomen. De aanleg van de bypass dient voor een gewenste drooglegging vanuit landbouwkundige wensen. Een

onderzoek naar alternatieven voor de bypass, waarmee het debiet in de Eckeltse Beek toeneemt is wenselijk.

3.3.2.2 Deelgebied 2 De Bergerheide

De Bergerheide beslaat het gebied tussen de Siebengewaldse weg en de Wezerweg. Het gebied bestaat uit een min of meer aaneengesloten heideterrein omgeven door bosgebieden. In het heideterrein liggen verspreid vennen en landbouwenclaves. Opvallend landschappelijk element vormt het Reindersmeer. Hier heeft in het verleden grootschalige delfstoffenwinning plaatsgevonden. In die tijd stond de plas via een sluizencomplex in verbinding met de Maas. Momenteel is het Reindersmeer een afgesloten diepe plas omringd door een vrij smalle zone met open schrale vegetaties en vervolgens bos.

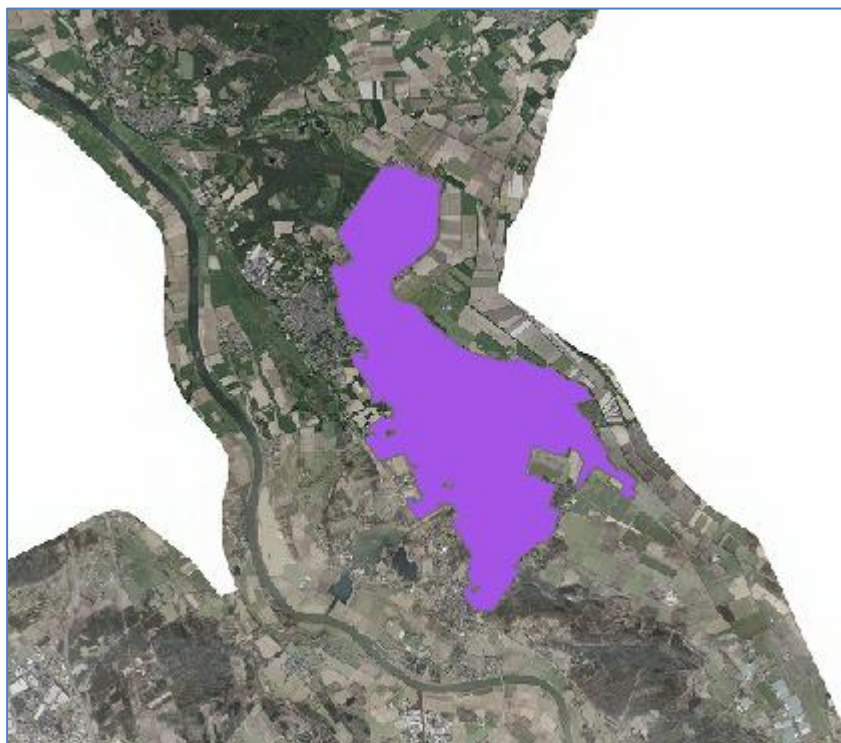


Bergerheide, februari 2009

In dit deelgebied liggen de grootste arealen stuifzandvegetaties met habitattypen H2310 en H230. Ze vormen tevens het leefgebied van Boomleeuweriken (A246) en Nachtzwaluwen (A224). In de lage vochtige delen zijn habitattypen H4010A en H7150 aanwezig. Deze vormen de overgangen naar de oevervegetaties en open water vegetaties van de aanwezige vennen zoals H3130 en 3160. Hier komen Dodaars (A004) en soms ook Geoorde fuut (A007) tot broeden. Plaatselijk heeft zich onder invloed van grondwater Berkenbroekbos (H91D0) gevormd met veenmostillen die boven de invloed van het grondwater uit zijn gegroeid. Landouwenclaves zijn recentelijk uit de productie gehaald en opgeschoond, zoals bij het Lelieven en Wolfsvan. Eerder zijn Driessenvan en Rondven op een vergelijkbare wijze weer hersteld. Deze plekken vormen weer de groeiplaatsen van soorten als

Klokjesgentiaan, Moeraswolfsklauw en Kleine zonnedauw. De afwisselende heidevelden vormen het broedgebied van Roodborsttapuiten (A276) en incidenteel Grauwe klauwier (A338). De bossen zijn het domein van de Zwarte spechten (A236).

In de onderstaande tekst worden de afzonderlijk instandhoudingsdoelstellingen voor deelgebied 2 beschreven.



Figuur 3.9 Deelgebied 2 de Bergerheide.

De droge zandduinen

H2310 Stuifzandheiden, H2330 Zandverstuivingen, H4030 Droge heide

Locatie en omvang

De groep van habitattypen van de droge zandduinen bestaat uit H2310 Stuifzandheiden, H2330 Zandverstuivingen en H4030 Droge heide. De habitattypen Stuifzandheiden en Zandverstuivingen komen naast elkaar voor. Niet zo gek als je bedenkt dat stuifzandheide een volgende fase in de successie is na Zandverstuivingen. Het habitatype Droge heide heeft een iets andere oorsprong en is op grotere schaal in het deelgebied aanwezig.

Een aanzienlijk deel van de Bergerheide en Gemeenteheide beslaat habitatype Zandverstuivingen met een totaal van ruim 82,5ha. De grootste min of meer aaneengesloten oppervlakten liggen ten zuiden van de Ontginningsweg, de duinrand tussen het Driessenven en de Ceresweg en het gebied tussen het Lelieven, het Reindersmeer en de Paddenhoek. Verder vallen de smalle delen aan de oostrand van het Reindersmeer ook onder dit habitatype. Verspreidt door het gebied liggen nog

relicten van het habitatype in het bosgebied, soms ook met het habitatype Droge heide zoals op de Eckeltse Bergen. Hiertussen liggen in een mozaïek kleinere delen van habitatype Stuifzandheiden. Het habitatype komt vooral voor ten westen van het Eendenmeer, aan weerszijden van de Ontginningsweg en versnipperd tussen de Ontginningsweg en Reindersmeer. Bij de Hustenberg ligt het habitatype Stuifzandheide geïsoleerd zonder kwalificerende Zandverstuivingen in de nabijheid. Beide habitattypen beslaan grote delen van de Bergerheide en de Gemeenteheide.

Het habitatype Droge heide beslaat grote delen van het heidegebied van de Eckeltse Bergen, de droge koppen rondom het Eendenmeer, grenzend aan de Ceresweg, ten noorden van het Reindersmeer en bij de Wellsche Hut. Kleinere oppervlakten liggen verspreid door het gebied of in mozaïek met de habitattypen Stuifzandheiden en Zandverstuivingen, maar ook als relict opgesloten in bosgebied.

Tabel 3.5 De habitattypen van de droge zandduinen in deelgebied 2

Habitatype	Naam	Omvang (ha)
H2310	Stuifzandheiden	10,27
H2330	Zandverstuivingen	82,46
H4030	Droge heiden	94,16

In bijlage 2 wordt de locatie op kaart weergegeven.

Beheer

In 2005 zijn grootschalig de matten van Grijs kronkelsteeltje verwijderd. Ook is toen enkele centimeters doorworteld licht humeus grijs zand afgeplagd. Hierdoor kwam het verstuijbare schone zand weer vrij. In totaal is er zo'n 10 ha zandverstuiving weer vrijgezet (Sparrius & Kooijman, 2012). Inmiddels zijn grotere delen, als gevolg van de hoge stikstofdepositie weer dicht gegroeid met Grijs kronkelsteeltje.

De gemeente Bergen zet een gescheperde schaapskudde in voor het begrazingsbeheer op de heideterreinen met Stuifzandheiden en Droge heide. In de duinen bij Driessenvan vindt ook begrazing plaats met runderen.

Recent zijn een aantal PAS-maatregelen uitgevoerd. Door middel van een extra begrazingsronde (145.B.124) bovenop het reguliere beheer wordt opkomende struweelvorming binnen het habitatype voorkomen. Daarnaast wordt extra inzet gepleegd om opslag van berken en grove dennen te verwijderen (145.S.89).

Staat van instandhouding

De staat van instandhouding is slecht. In de periode 1994-2004 is het areaal vergroot door het uitvoeren van herstelmaatregelen. Hierbij zijn op grote schaal grove dennen verwijderd en is de strooisellaag afgevoerd. Ondanks een grote opschoonactie in 2005 zijn in het habitatype in grote delen weer dicht gegroeid met Grijs kronkelsteeltje. Plaatselijk komen zeldzame en karakteristieke korstmossen zoals Ezelspootje en Stuifzandstapelbekertje voor, al bestaat de indruk dat beide soorten in dichtheid afnemen. Het vastleggen van stuifzanden is een natuurlijke stap in de successie. Normaal gesproken begint het vastleggen van het zand door de groei van algen. Echter, omdat stikstof de limiterende factor is voor groei van vegetatie op deze mineraal-arme gronden vindt er een

versnelde successie plaats als gevolg van de hoge stikstofdepositie. Zandverstuivingen worden hierdoor versneld vastgelegd.

Voor de kleinere, geïsoleerde Zandverstuivingen is ook de afwezigheid van winddynamiek een oorzaak van de slechte staat van instandhouding. Dergelijke Zandverstuivingen zijn omringd door bossen, waardoor de wind geen invloed meer kan uitoefenen. Cyclisch beheer simuleert wel de effecten van winddynamiek door de voortschrijdende successie terug te zetten.

Habitatype Droge heide heeft plaatselijk te maken met struweelvorming van met name bramen. Desondanks zijn de met name grotere arealen van redelijke floristische kwaliteit met voldoende dominantie door dwergstruiken in de vorm van Struikhei. Stekelbrem komt plaatselijk voor terwijl Tormental plaatselijk algemeen is. De karakteristieke fauna echter, zeker de reptielen als Levendbarende hagedis, Zandhagedis en Gladde slang nemen mogelijk af.

Knelpunten (K) en leemten in kennis (L)

De standplaatscondities zijn in slechte staat met als gevolg een slechte staat van instandhouding van het habitatype. Dit ligt grotendeels aan de overdadige stikstofdepositie en het ontbreken van een natuurlijke winddynamiek.

K1 Stikstofdepositie

De bodems van stuifzandheiden hebben van nature een zuur karakter. Veel korstmossen zijn echter gevoelig voor de directe effecten van stikstofdepositie uit de atmosfeer. De grotere beschikbaarheid vanuit de bodem (vermesting) draagt in sterke mate bij aan vergrassing en verbossing. De toename aan schaduwwerking die hier vanuit gaat zorgt voor extra afname in kortmossen en mossen. Als gevolg van de hoge achtergronddepositie van stikstof daalt er nog altijd een veel te grote vracht aan vermestende stoffen neer op het habitatype. De kritische depositiewaarde (KDW) van de habitattypen Stuifzandheiden en droge Heiden is 1071 mol N/ha/jaar van het habitatype zandverstuivingen is 714 mol N/ha/jaar (Van Dobben et al., 2012). Volgens de berekeningen met het model Aerius vindt er nog een overschrijding plaats. Er wordt de komende 15 jaar wel een daling van de achtergronddepositie verwacht.

K3 Begroeiing met Grijs kronkelsteeltje

Een neveneffect van de te hoge stikstofdepositie is de dominante ontwikkeling van tapijten met het Grijs kronkelsteeltje. Deze invasieve exoot komt van oorsprong uit Zuid-Amerika. Ondanks gedaalde stikstofdepositieniveaus zijn er nog altijd grote oppervlakken Grijs kronkelsteeltje. Ook vestigt de soort zich nog steeds na recente herstelmaatregelen. De mogelijkheden voor de beheerder om de soort kwijt te raken en korstmossenrijke vegetaties terug te krijgen lijken daarmee in deze situaties vooralsnog beperkt.

K4 Ontbreken voldoende winddynamiek

De resterende delen met Stuifzandheiden zijn te klein geworden waardoor er nauwelijks nog sprake is van een natuurlijke winddynamiek. Hierdoor stagneert het proces van erosie en sedimentatie van stuifzand en vind er geen natuurlijk terugzetten van de successie meer plaats. Dit heeft tot gevolg dat opslag van berken en dennen de overhand krijgt.

K5 Isolatie

Het habitattype Stuifzandheiden heeft te leiden van hun gefragmenteerde voorkomen. Als gevolg van de stikstofdepositie en ontbreken van winddynamiek worden de arealen steeds kleiner. Ook liggen relicten ingesloten door bosgebieden. Het open zetten van de stuifduingebieden ten noordoosten van het Reindermeer heeft de weg vrijgemaakt voor de wind. De snelheid waarmee stuifduinen begroeid raken met het Grijs kronkelsteeltje en daarmee vast komen te liggen kan blijkbaar niet met windwerking voorkomen worden.

L2 Intensieve betreding

Intensieve betreding kan uiteindelijk leiden tot degradatie van de oude heide met korstmosvegetaties en verhindert herkolonisatie van open zand. Langs wandelpaden ontstaan meer grazige gesloten vegetaties door de lichte voedselaanrijking. Aan de zuidrand van de Ontginningsweg ligt een losloopegebied voor honden. Hier liggen tevens habitattypen Stuifzandheiden en Zandverstuivingen. Betreding heeft een negatieve invloed op de aanwezige fauna.

L3 Afname konijnenbestand

Het verdwijnen van konijnenpopulaties door ziektes kan bijdragen aan een verminderde bodemdynamiek, met vergassing, verruiging en struweelvorming tot gevolg (Declaar, 2007).

L8 Verwijderen van invasie Grijs kronkelsteeltje

Er is een duidelijk verband tussen de verhoogde stikstofdepositie en de ontwikkeling van de invasieve exoot Grijs kronkelsteeltje (Smits et al, 2012). Bodems waarbij de vegetatie en strooisellaag worden verwijderd tot op het kale stuifzand raken steevast weer begroeid met Grijs kronkelsteeltje. Het is nog niet duidelijk op welke manier de ontwikkeling van mosvegetaties van Grijs kronkelsteeltje kan worden voorkomen, naast het limiteren van stikstof.

De vennen en vochtige heiden

H3130 Zwakgebufferde vennen, H3160 Zure vennen, H4010A Vochtige heiden van hogere zandgronden, H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen

Locatie en omvang

De laagtes tussen de droge duinkoppen hebben soms een slecht doorlatende laag in de bodem. Hier kan door een schijngrondwaterspiegel een gradiënt van vennen en vochtige heiden voorkomen. Het habitattype Zwakgebufferde vennen komt voor in het Driessenven (5,8ha), Rondven (0,7ha), het Lelieven (1,4ha), en Hersteld Lelieven (5ha), enkele vennetjes tussen het Lelieven en Reindersmeer en aan de noordrand - en zuidwesthoek van het Reindersmeer. Binnen deelgebied 2 komt het habitattype Zure vennen alleen voor in het vennencomplex van het Eendenmeer. Het gaat hier om elf vennen of delen van vennen die kwalificeren met een gezamenlijk oppervlak van 4,38ha. Het Eendenmeer is geen open vennengebied, maar een afwisseling van open water en wilgenstruwelen in een laaggelegen kom tussen de duinen van de Eckeltse Bergen en de Bergerheide. Het habitattype Vochtige heiden komt voor over verscheidene grote oppervlakten binnen het deelgebied. Ook op de oevers van het Lelieven-complex is het habitattype aanwezig. De Wolfsvensche Berg bestaat voor ruim een hectare uit dit habitattype. Daarnaast zijn er nog zones te vinden aan de zuidrand van Driessenven, noordrand van het Rondven, een geïsoleerd terreintje in het bos nabij het Wolfsven en

een relict bij het Eendenmeer. In deelgebied 2 komt het habitatype Pioniervegetaties met snavelbiezen verspreid door het gebied voor. Een aanzienlijk oppervlakte is aanwezig bij het Wolfsven (>5ha). Kleinere arealen liggen in laagtes rondom het Reindersmeer, ten noorden en ten zuiden van het Eendenmeer en op de Bergerheide.

Tabel 3.6 De habitattypen van de vennen en vochtige heiden in deelgebied 2

Habitatype	Naam	Omvang (ha)
H3130	Zwakgebufferde vennen	14,40
H3160	Zure vennen	4,38
H4010A	Vochtige heide van hogere zandgronden	14,68
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	6,07

In bijlage 2 wordt de locatie op kaart weergegeven.

Beheer

De sterke opslag van berken en wilgen aan de rand van het Rondven worden stelselmatig kort gehouden door middel van begrazing en periodiek mechanische verwijdering van opslag.

Ten gunste van het habitatype Zure vennen zijn natte delen plaatselijk geplagd (PAS-maatregel 145.P.307). In het kader van de PAS wordt ook periodiek opslag van berken verwijderd (145.S.287) aan de randen van het habitatype H3160 en bij H7150 (145.S.738).

Staat van instandhouding

De staat van instandhouding is matig tot slecht.

Het Driessenven is een ven met een schijngrondwaterspiegel op een slecht doorlatende leemlaag. De stijghoogte van het eerste watervoerende pakket reikt periodiek tot aan de leemlaag. Het ven kent grote peilfluctuaties. Begin jaren 90 van de vorige eeuw is dit ven hersteld. Daarvoor was het een laagte die werd ontwaterd, bemest en bekalkt ten behoeve van agrarisch gebruik. Het venherstel met vernatting heeft geleid tot plaatselijk soorten van zwakgebufferde vennen zoals Pilvaren en Moerashersthooi, maar ook eutrofe vegetaties zoals een dichte oeverzone van Pitrus. In de droge zomerperiode valt soms een groot deel van het ven droog. Dit biedt de exoot Schijngenadekruid een goede kiemsituatie en delen van de droogvallende bodem worden dan ook gedomineerd door dit plantje. Ook is in het ven het voorkomen van Blankvoorn geconstateerd. Deze inheemse vissoort hoort niet thuis in een vensysteem. De impact is echter groot op de macrofauna als libellen.

Het Rondven kent ook een schijngrondwaterspiegel op een leemlaag, met periodiek de stijghoogte van het eerste watervoerende pakket mogelijk tot aan de leemlaag. Het ven is sterk eutroof door de agrarische invloeden uit de directe omgeving. Inmiddels is de landbouw hier gestopt en is de voedselrijke bodem uit het ven verwijderd. Dit heeft geleid tot de vestiging van soorten van zwakgebufferde vennen zoals Oeverkruid.

Het Lelieven kent een vergelijkbare hydrologische situatie als Driessenven en Rondven. Het westelijke deel van het ven is nooit ontgonnen. Het vormt een van de weinige recentelijke vindplaatsen van Maanwaterjuffer in de Maasduinen, een soort van vennen met enige buffering. Het oostelijke deel is wel ontgonnen geweest en vanaf 2000 hersteld. Tot dan kende het ven een periodiek diep

wegzakkende zomerstanden als gevolg van ontwatering door de landbouw. Oppervlakkige afvoer werd tegengehouden door een klein dijkje. Herstel van de ontgonnen delen betekende een flinke toename van Klokjesgentiaan, Witte- en Bruine snavelbies. Door de herstelmaatregelen is het areaal zwakgebufferde vennen toegenomen. De huidige maatregelen zijn effectgericht en dienen daardoor periodiek plaats te vinden. Dergelijke maatregelen zijn vooral zinvol voor behoud op korte termijn. Voor de langere termijn zal de achtergronddepositie van stikstof drastisch omlaag moeten.

Het Eendenmeer bestaat uit een schijngrondwaterspiegel op een slecht doorlatende leemschol. De begrenzing van de schol en het ven zijn vrijwel gelijk. In de schol zijn naast een leemlaag ook organische lagen en ijzerlaagjes aanwezig. Grondwater van het eerste watervoerende pakket reikt in natte perioden kortstondig tot aan de leemlaag. Het ven is zeer alkalisch en eutroof met zeer hoge fosforgehaltes, een naijleffect van de vroegere meeuwenkolonie. In de lagere delen komt veel pitrus voor en op de oevers wilgenstruweel. In de hoge minder eutrofe delen wordt nog draadzegge aangetroffen. De waterhuishouding is er echter instabiel (De Mars et al, 1998).

De staat van instandhouding van de Vochtige heide van hogere zandgronden is plaatselijk redelijk goed, terwijl op andere delen de kwaliteit te wensen over laat. Vochtige heide heeft te maken met ontwatering, verzuring en vermesting, maar ook achterstallig onderhoud. Heideterreinen bevinden zich in een tussenstadium van de natuurlijke successie. Niet ingrijpen in de successie zorgt voor het verdwijnen van het habitatype. Een deel van de Vochtige heiden is goed ontwikkeld, vaak na het uitvoeren van beheermaatregelen. Dopheidevegetaties met Klokjesgentiaan, Blauwe zegge en Kleine zonnedauw worden echter afgewisseld met door Pijpenstrootje sterk vergraste delen. De staat van instandhouding van de Pioniervegetaties met snavelbiezen is momenteel redelijk tot goed. Het habitatype profiteert optimaal van recent geplagde natte laagtes en aan de rand van vennen. Buiten deze plaglocaties komt het habitatype nauwelijks voor. Op oppervlakkige plaglocaties rond vennetjes en in vochtige heiden komt het habitatype voor met soorten als Moeraswolfsklauw en Bruine snavelbies. De staat van instandhouding is op de plaglocaties goed, maar is voor het voortbestaan volledig afhankelijk van nieuwe plagwerkzaamheden op naastgelegen locaties. Het habitatype bevindt zich in een stadium van de successie naar een vegetatietype van natte heiden. Zonder ingrijpen zal het habitatype Pioniervegetaties met snavelbiezen verdwijnen en doorgroeien naar Vochtige heiden.

Knelpunten (K) en leemten in kennis (L)

K1 Stikstofdepositie

De kritische depositiewaarde van Zwakgebufferde vennen is 571 mol/ha/jr (Van Dobben et al, 2012). De hoge depositieniveaus leiden tot verzuring en vermesting. Oorspronkelijk is de productie van het habitatype zeer gering. Het organische materiaal hoopt zich nauwelijks op en de successie verloopt zeer langzaam. De hoge atmosferische stikstofdepositie leidt tot een verrijking van de vennen met ammonium en/of nitraat. Het gevolg is een ophoping van organisch materiaal. Lokaal kan dit bijvoorbeeld in de vorm van slib op de venbodem leiden tot het verdwijnen van kenmerkende vegetaties. Verzuring en vermesting leiden tot soortenarme vegetaties met veenmossen, Knolrus en Veelstengelige waterbies. Uiteindelijk kunnen de voedselarme vegetaties worden verdrongen door pitrus-, lisdodde- of rietvegetaties. Vanwege de zeer geringe buffercapaciteit en voedselrijkdom is het habitatype Zure vennen bijzonder gevoelig voor verzuring en daarmee gepaard gaande eutrofiëring als gevolg van stikstofverrijking. De kritische depositiewaarde van 714 mol/ha/jr (Van Dobben et al,

2012) wordt overschreden. Soorten als Pijpenstrootje, Knolrus en Pitrus en Vensikkeltmos. De bruine kleur van het water, kenmerkend voor Zure venen kan volledig verdwijnen. Vermesting kan leiden tot dominantie van Pitrus. Vertroebeling treedt op door afbraak van veen. De KDW van Vochtige heiden van hogere zandgronden voor stikstof is 1214 mol/ha/jr en de kritische depositiewaarde voor stikstof voor habitatype Pioniervegetaties met snavelbiezen is 1429 mol/ha/jr (Van Dobben et al, 2012). Als gevolg van de hoge stikstofdepositie verloopt de successie dermate snel dat het habitatype Pioniervegetaties met snavelbiezen momenteel nauwelijks een natuurlijk voorkomen kent. Een versnelde successie als gevolg van de hoge stikstofdepositie zorgt voor een voortschrijdende successie van Pioniervegetaties met snavelbiezen naar natte heide met veenmossen en Pitrus. De KDW van Vochtige heiden is met 1214 mol/ha/jr iets minder kritisch maar een mozaïek van de verschillende habitatypes is zo sterk als de zwakste schakel.

Bij verdergaande eutrofiëring ontstaan er eutrofe moerasvegetaties. Er vindt thans een overschrijding plaats. Deze overschrijding vindt al vele jaren plaats en heeft zijn negatieve effect op de habitatypes. Herstel naar een duurzame kwaliteit van de habitatypes zal daardoor niet op korte termijn plaatsvinden. De verwachting is dat de komende 15 jaar een daling zal plaatsvinden van de achtergronddepositie, maar van een overschrijding zal ook dan nog sprake zijn. Doordat de habitatypes al decennia lang onder druk staan van de stikstofdepositie moeten we ook rekening houden met een lange herstelperiode.

K2 Verdroging

Verdroging leidt tot te sterk schommelende waterstanden. In combinatie met de stikstofdepositie leidt dit tot verbossing en struweelvorming. Er vindt met name een toename plaats van berkenopslag en bramenstruwelen. Vochtige heide komt voor in combinatie met vennen op schijngrondwaterspiegels. Als gevolg van droogleggingen daalt het grondwater en daarmee ook de invloed van gebufferde kwel in het vensysteem van Zwakgebufferde vennen. Maar ook het habitatype Zure vennen ondervinden hiervan negatieve effecten. Het gevolg hiervan is dat het ven verzuurt. Zuurtolerante soorten als Knolrus kunnen hierdoor het vensysteem gaan domineren. Ook de omvang van het oppervlakte water van het ven neemt af. Op de droogvallende venoever vindt verruiging plaats waardoor karakteristieke soorten verdwijnen. Vennen zijn in principe wel berekend op schommelende waterstanden als de winter- en voorjaarsstanden maar hoog zijn, kan het geen kwaad als in de zomer het water wat wegzakt.

K7 Betreding

Vochtige heiden zijn zeer gevoelig voor betreding (Decleer, 2007). De habitatypes liggen niet langs randen van paden. De kans dat menselijke betreding op een schaal plaatsvindt zodat negatieve effecten op zullen treden is klein. Betreding door grote grazers zoals runderen vormen wel een risico. Zowel de oevers van het Driessenvan als het Rondven hebben daar onder te leiden. De hoeven van de runderen vertrappen de oever waardoor deze verandert in een modderpoel. Oevervegetaties gaan hierdoor grotendeels verloren.

K19 Ontbreken van dynamiek

Het ontbreken van dynamiek zorgt voor een voortschrijdende successie met als gevolg het overgaan van het habitatype in natte heiden. In combinatie met de hoge stikstofdeposities leidt tot doorgaans tot eutrofe door Pitrus gedomineerde moerasvegetaties. Dynamiek wordt tegenwoordig nagebootst door kleine stukken natte heide te plagen.

K20 Drainerende werking Reindersmeer

Het Reindersmeer heeft een drainerende werking op de omliggende vennen waardoor de stijghoogte bij de Zwakgebufferde vennen niet meer tot boven de venbodem komt. Hierdoor treedt verdroging van delen van het habitatype Zwakgebufferde vennen op en een verandering naar zure vennen.

K25 Exoten

In het Driessenven komt plaatselijk de invasieve exoten Schijngnadekruid en Hypericum majus voor. Beide soorten vormen momenteel nog geen bedreiging voor de aanwezige habitattypen, maar monitoring van de verspreiding is van belang. Indien de verspreiding toeneemt en een bedreiging gaat vormen voor een of meerdere habitattypen dient te worden ingegrepen.

K28 Blankvoorn

Het voorkomen van Blankvoorns in het Driessenven kan een grote impact hebben op de macrofauna in het ven zoals libellen en waterjuffers. De aanwezigheid van deze hier niet natuurlijke predatoren kan de kolonisatie van Gevlekte witsnuitlibel verstoren.

L4 Invloed van Maaspeil

De grondwaterstand is in de moderne tijd verhoogd en gestabiliseerd als gevolg van stuwing en normalisatie van de Maas. Dit heeft ca. 80 jaar geleden plaatsgevonden. Wat hiervan de hydrologische effecten zijn op de Maasduinen is nog niet bekend. Wel wordt er van uit gegaan dat de effecten gestabiliseerd zijn en dat er geen sprake is van voortschrijdende effecten. Het is nog niet bekend in hoeverre de schijngrondwaterspiegels beïnvloed zijn door het Maaspeil en daarmee ook niet een eventuele doorwerking daarvan op de vennen. In geval van venherstelprojecten is het dan ook noodzaak om vooraf goed te bepalen hoe de lokale hydrologie functioneert en of er nog specifieke leemten in kennis zijn.

Bossen

H91D0 Hoogveenbossen, H9190 Oude eikenbossen

Locatie en omvang

Het habitatype Hoogveenbossen komt in deelgebied 2 uitsluitend voor in de vorm van Berkenbroekbossen op vochtige delen van de Bergerheide en Gemeenteheide. Bij het Eendenmeer ligt een klein oppervlakte van dit bostype. Ten noorden van het Driessenven en rondom het Rondven, rond het Lelieven en in het heidegebied ten noorden van het Reindersmeer liggen iets grotere arealen. Grote aaneengesloten bosdelen met dit habitatype komen niet voor. Het habitatype Oude eikenbossen komt op slecht één plek voor, namelijk ingesloten in een multifunctioneel bosgebied tussen het Reindersmeer en de Wezerweg.

Tabel 3.7 De habitattypen van de bossen in deelgebied 2

Habitatype	Naam	Omvang (ha)
H9190	Oude eikenbossen	0,53
H91D0	Hoogveenbossen	12,59

In bijlage 2 wordt de locatie op kaart weergegeven.

Beheer

Het beheer van beide bostypen bestaat uit niets doen.

Staat van instandhouding

Gezien de zeer beperkte omvang is de staat van instandhouding van de Oude eikenbossen slecht te noemen. Het habitatype komt slechts fragmentarisch voor in weliswaar grotere niet kwalificerende aaneengesloten bossen, maar de omvang is gewoonweg te klein om als habitatype goed te kunnen functioneren. Als gevolg van de hoge stikstofdepositie heeft er flinke verzuring van de bodem plaatsgevonden. Dit leidt tot een versnelde verwerking van de bodem en de mogelijkheid tot het ontstaan van aluminium-toxiciteit. Dit is in de boomlaag terug te zien in de vorm van bladverlies en dode takken wat leidt tot minder dichte kroonvorming en eikensterfte.

De Hoogveenbossen ondervinden negatieve invloed door verdroging en de stikstofdepositie. Daarnaast is de omvang van de afzonderlijke bosdelen erg klein om als bossysteem met de daarbij behorende vegetaties te kunnen functioneren. Een optimale functionele omvang wordt pas bereikt vanaf tientallen hectares (Anonymus, 2008C). Derhalve is de staat van instandhouding slecht.

Knelpunten (K) en leemten in kennis (L)

K1 Stikstofdepositie

Het habitatype Oude eikenbossen heeft te leiden onder verzuring als gevolg van de stikstofdepositie. Onder normale omstandigheden wordt de nutriënten voorraad in de bodem op natuurlijke wijze aangevuld als gevolg van verwerking van de bodem. Gevolg is dat de bodem uiteindelijk haar voedingsstoffen verliest, maar dit is een proces van tienduizenden jaren. De motor achter dit proces is zuur. Onder natuurlijke omstandigheden kende het zuur hoofdzakelijk een biologische en geologische oorsprong. Onder deze omstandigheden leverden de mineralen voldoende kationen om het zuur te neutraliseren en de pH van de bodem te stabiliseren. Verzuring door menselijke activiteiten zorgt echter voor een versneld mobiel raken van kationen en daarmee ook de uitspoeling ervan. Omdat de bodem in de Maasduinen al nauwelijks tot geen buffering heeft, is het effect van de verzuring enorm. De versnelde verwerking zorgt naast het vrijkomen van basische kationen als Calcium en Kalium ook voor een flinke toename in het vrijkomen van zure kationen als aluminium die als gevolg van de lage pH in oplossing blijven en tot toxische concentraties leiden.

K2 Verdroging

De hoogveenbossen maken feitelijk onderdeel uit van natte laagten met vochtige heiden en vennen in de vorm van Berkenbroek met Zachte berk. Hierdoor zijn ze ook erg gevoelig voor verdroging. Verdroging leidt tot een afname aan veenmosvegetaties.

3.3.2.3 Deelgebied 3 De Hamert

Tussen de Wezerweg en recreatiegebied Klein Vink ligt deelgebied De Hamert. Dit deelgebied bestaat noordelijk uit aaneengesloten bossen, grotendeels naaldbossen en zuidelijk uit een groot heidegebied met vennen. Hier liggen ook de grotere complexen van loofbossen. Het voormalige veengebied dat ten oosten van de Maasduinen heeft gelegen krijgt door herstel van het Heerenveen weer vorm. In het zuiden van het deelgebied stroomt het Geldernsch-Nierskanaal via een diep ingesneden dal naar de Maas.

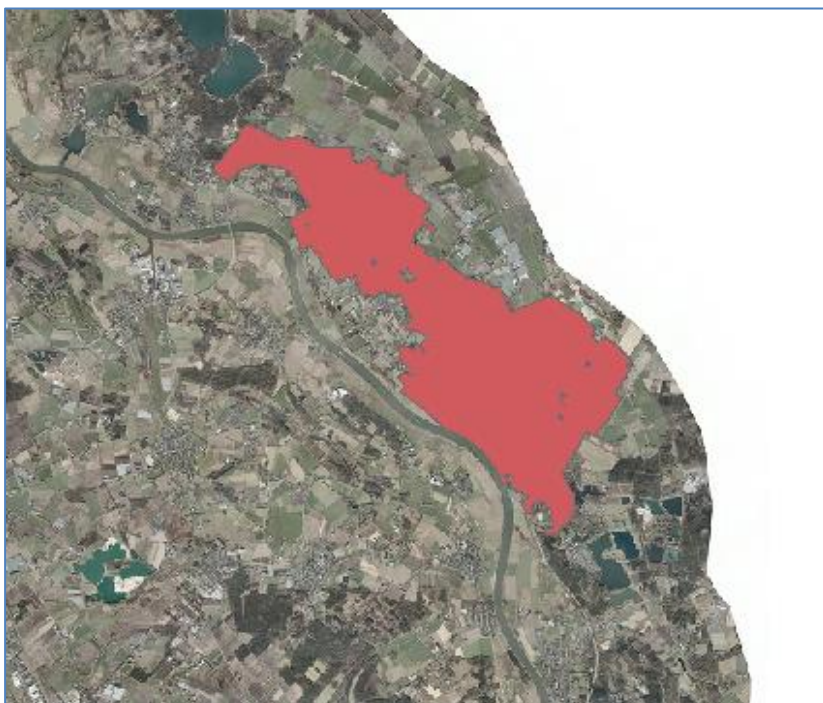
Al in de middeleeuwen werd er in het gebied veen afgegraven. Aan het begin van de 20^{ste} eeuw is dit op grootschalige manier gebeurd. Om de slechte afwatering in het dan ontgonnen gebied te verbeteren wordt in 1960 een wat lager gelegen heidemoeras, nu het huidige Heerenven-Dikkenberg, ingezet als waterbuffer in natte tijden (Streefkerk & Van der Meulen, 1989). Tijdens de ruilverkaveling Bergen wordt de Wellsche Molenbeek stroomopwaarts tot in de zuidpunt van het Heerenven-complex doorgetrokken waarmee de afwatering voor de landbouw sterk werd verbeterd. Vanaf 1999 komt herstel van de natuur op gang. In het Heerenven Zuid en later ook in het Klein Heerenven en Heerenven Noord wordt de door agrarisch gebruik verrijkte bovengrond afgegraven en het waterpeil wordt verhoogd.

Het huidige landschap van De Hamert bestaat uit droge stuifduinen met vegetaties behorende tot H2310 en H2330, op de vlakke heide ook H4030. Deze vormen het leefgebied van Nachtzwaluw A224, Boomleeuwerik A246, Roodborsttapuit A276 en soms Grauwe klauwier A338. Het voormalige veengebied is deels terug te vinden door de aanwezigheid van vennen met habitattypen H3130, H3160, H7110B en natte heide H4010A en H7150. In de vennen komen Dodaars A004 en soms ook Geoorde fuut A008 tot broeden en leven veel libellensoorten waaronder Gevlekte witsnuitlibel H1042. Op de heide en aan de randen van de vennen komt verspreid berkenbroekbos H91D0 voor. Het Geldernsch-Nierskanaal wordt geflankeerd door Vochtige alluviale bossen H91E0C en mondt uit in de Maas. In het stroomdal wonen Bevers H1337. De Maas kent hier een zeer smal rivierdal met bloemrijke graslanden in de vorm van stroomdalgraslanden H6120 afgewisseld met struwelen en ruigtes H6430 en plaatselijk ooibossen H91F0. De oevers van de Maas en de beekmonding van het Geldernsch-Nierskanaal vormen het leefgebied van Rivierdonderpadden H1163 en Kleine Modderkruipers H1149. De meeste bossen bestaan uit overwegend uit naaldbos, op landgoed De Hamert ook uit aaneengesloten loofbossen met Middelste bonte spechten, Appelvinken en Wielewalen. Delen van de bossen behoren tot het type Oude eikenbossen H9190 en Beuken-eikenbossen met hulst H9120. De aaneengesloten bossen vormen het leefgebied van Zwarte specht A236 en Wespandief.



Winterlandschap vanaf de Dikkenberg met uitzicht over het Heerenven, december 2010

In de onderstaande tekst worden de afzonderlijk instandhoudingsdoelstellingen voor deelgebied 3 beschreven.



Figuur 3.10 Deelgebied 3 De Hamert.

De droge zandduinen

H2310 Stuifzandheiden, H2330 Zandverstuivingen, H4030 Droge heide

Locatie en omvang

Op landgoed De Hamert komt op grote schaal het habitatype Droge heiden voor. Op smalle stroken aan de rand van de stuifduinen van de Wellsche Heide komt dit habitatype ook voor en plaatselijk ook op opgekapte heidecorridors in het bosgebied zoals een strook grenzend aan de Wezerweg. Deze strook vormt een uitloper van een, voorheen groter heide en stuifzandcomplex welke nu wordt doorsneden door de drukke Wezerweg. Het grootste deel van dit gebied ligt in deelgebied 2. Ten zuiden van de Walbeckweg komt dit habitatype ook voor op een opgekapte duinrand. Andere kleine arealen liggen aan de rand van het Groot Heerenven en in voormalige groeve Blok.

De habitattypen Stuifzandheiden en Zandverstuivingen zijn beperkt tot een gebied rondom de Putjesberg. Hier liggen beide habitattypen in mozaïek met elkaar op een oude kapvlakte aan de randen van hoge en steile stuifduinen.

Tabel 3.8 De habitattypen van de droge zandduinen in deelgebied 3

Habitatype	Naam	Omvang (ha)
H2310	Stuifzandheiden	3,44
H2330	Zandverstuivingen	2,22
H4030	Droge heiden	118,84

In bijlage 2 wordt de locatie op kaart weergegeven.

Beheer

De gemeente Bergen maakt gebruik van een gescheperde kudde. Er staat een schaapskooi bij de Putjesberg.

Landgoed De Hamert is grotendeels in gerasterd met een vast raster. Hier graast een kleine kudde heidekoeien en een kudde Hollandse landgeiten het hele jaar door. In de zomerperiode wordt ook een gescheperde schaapskudde ingezet. Deze schaapskudde wordt ook voor druk begrazing gebruikt waarbij kleinere delen van het terrein met flexnetten wordt afgezet.

Recent zijn een aantal PAS-maatregelen uitgevoerd. Door middel van een extra begrazingsronde (145.B.124 en 145.B.101) bovenop het reguliere beheer wordt opkomende struweelvorming en overmatige vergrassing binnen het habitatype voorkomen. Daarnaast wordt extra inzet gepleegd om opslag van berken en grove dennen te verwijderen (145.S.89).

Op de heideterreinen op De Hamert is steenmeel (mergel) uitgereden. Steenmeel heeft tot doel de verre gaande verzuring tegen te gaan en de bodemchemie te herstellen. Indien succesvol zullen de habitattypen in kwaliteit toenemen.

Staat van instandhouding

De kwaliteit van de habitattypen is matig. De oppervlakte en structuur zijn redelijk tot goed, maar de soortenrijkdom blijft achter.

Knelpunten (K) en leemten in kennis (L)

K1 Stikstofdepositie

De bodems van stuifzandheiden, zandverstuivingen en droge heiden hebben van nature een zuur karakter. Veel korstmossen zijn echter gevoelig voor de directe effecten van stikstofdepositie uit de atmosfeer. De grotere beschikbaarheid vanuit de bodem (vermesting) draagt in sterke mate bij aan vergrassing, verbraming en verbossing. De toename aan schaduwwerking die hier vanuit gaat zorgt voor extra afname in kortmossen en mossen. Als gevolg van de hoge achtergronddepositie van stikstof daalt er nog altijd een veel te grote vracht aan vermestende stoffen neer op het habitatype. De kritische depositiewaarde (KDW) voor het habitatype Stuifzandheiden en Droge heiden is 1071 mol N/ha/jaar en voor Stuifzanden 714 mol N/ha/jaar (Van Dobben et al. 2012). Volgens de berekeningen met het model Aerius vindt er nog een overschrijding plaats. Er wordt de komende 15 jaar wel een daling van de achtergronddepositie verwacht, maar er zal ook dan nog sprake zijn van een overschrijding. Niet onbelangrijk is dat de overschrijding van de KDW voor de habitattypen al decennia lang aan de gang is. Hierdoor hebben de habitattypen al lang te lijden onder de stikstofdepositie. De achteruitgang in met name kwaliteit is daarom ook niet zo maar binnen enkele jaren weer te herstellen, maar vraagt om een lange adem.

K3 Begroeiing met Grijs kronkelsteeltje

Een neveneffect van de te hoge stikstofdepositie is de dominante ontwikkeling van tapijten met het Grijs kronkelsteeltje. Deze invasieve exoot komt van oorsprong uit Zuid-Amerika. Ook vestigt de soort zich nog steeds na recente herstelmaatregelen. De mogelijkheden voor de beheerder om de soort kwijt te raken en korstmossenrijke vegetaties terug te krijgen lijken daarmee in deze situaties beperkt.

K4 Ontbreken voldoende winddynamiek

De Zandverstuivingen zijn in areaal afgenomen met als gevolg dat er nauwelijks nog sprake is van een natuurlijke winddynamiek. Hierdoor stagneert het proces van erosie en sedimentatie van stuifzand en vind er geen natuurlijk terugzetten van de successie meer plaats. Dit heeft tot gevolg dat opslag van berken en dennen de overhand krijgt. Spontane bosopslag leidt tot habitatverlies en draagt er toe bij dat de restanten te klein zijn geworden voor natuurlijke winddynamiek. Het gebied rond de Putjesberg dat zich kwalificeert voor Stuifzandheiden en Zandverstuivingen ligt ingeklemd in bosgebied. Hierdoor is de invloed van de wind minimaal waardoor er nauwelijks tot geen sprake is van verstuivend zand.

Voor het habitatype Droge heiden is winddynamiek niet zo van belang.

K5 Isolatie

Het habitatype Stuifzandheiden heeft te leiden van hun gefragmenteerde voorkomen. Als gevolg van de stikstofdepositie en ontbreken van winddynamiek worden de arealen steeds kleiner. Relicten worden vaak omgeven door oprukkende bosgebieden.

L3 Afname konijnenbestand

Het verdwijnen van konijnenpopulaties door ziektes kunnen bijdragen aan een verminderde bodemdynamiek, met vergassing, verruiging en struweelvorming tot gevolg (Decler, 2007).

L8 Verwijderen van invasie Grijs kronkelsteeltje

Er is een duidelijk verband tussen de verhoogde stikstofdepositie en de ontwikkeling van de invasieve exoot Grijs kronkelsteeltje (Smits et al., 2012). Herstelwerkzaamheden waarbij de vegetatie en strooisellaag worden verwijderd tot op het kale stuifzand raken stevast weer begroeid met Grijs kronkelsteeltje. Het is nog niet duidelijk op welke manier de ontwikkeling van mosvegetaties van Grijs kronkelsteeltje kan worden voorkomen, naast het limiteren van stikstof.

L10 effecten van toedienen van steenmeel

Op het heideterrein van De Hamert is recent steenmeel opgebracht. Dit steenmeel bestaat uit gemalen mergel uit het zuiden van Limburg en heeft als doel om de bodemprocessen te herstellen. Dit herstel is nodig omdat de bodemchemie in de huidige situatie, door de aanhoudende verzuring, ernstig verslechterd is. Ondanks dat landelijke onderzoeken positieve effecten waarnemen (Weijters, 2018) is het noodzakelijk om de effecten op de vegetatie op De Hamert te monitoren. Vanwege de diversiteit in soorten steenmeel en ondergronden is een lokale monitoring een betere basis om de effectiviteit op De Hamert te kunnen beoordelen.

De vennen en vochtige heiden

H3130 Zwakgebufferde vennen, H3160 Zure vennen, H4010A Vochtige heiden van hogere zandgronden, H7110 Actieve hoogvenen – heideveentjes, H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen

Locatie en omvang

Het Groot Heerenven beslaat verreweg het grootste areaal van het habitattype Zwakgebufferde vennen. Aanzienlijk minder grote oppervlakten zijn te vinden in het ven in Groeve Blok in en in enkele kleine vennetjes ten noorden van het Pikmeeuwenwater. Zure vennen kennen een grotere verspreiding, maar het areaal is aanzienlijk kleiner. Dit habitattype is aanwezig op de Putjesberg, nabij het Galgeven en in diverse vennetjes op De Hamert, met name het Pikmeeuwenwater. De lager gelegen delen van De Hamert vallen onder het habitattype Vochtige heiden van hogere zandgronden zoals rondom het Heerenven - Dikkenberg, enkele hogere delen in het Heerenven Zuid en het Kanaalhofven, Gagelven en westelijk van het Pikmeeuwenwater. Buiten De Hamert komt het habitattype voor op het heideveld bij het Galgeven op de Wellsche Heide. Doorgaans in mozaïek met H4010A komt het habitattype Pioniervegetaties met snavelbiezen voor zoals op de plaglocaties tussen het Westmeerven en het Heerenven - Dikkenberg en bij het Galgeven. Een grote zone aan de oostoever van het Heerenven Zuid kwalificeert ook.

Tabel 3.9 De habitattypen van de vennen en vochtige heiden in deelgebied 3

Habitattype	Naam	Omvang (ha)
H3130	Zwakgebufferde vennen	28,72
H3160	Zure vennen	4,01
H4010A	Vochtige heide van hogere zandgronden	32,54
H7110	Actieve hoogvenen – heideveentjes	5,95
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	5,92

In bijlage 2 wordt de locatie op kaart weergegeven.

Beheer

Het Westmeerven is enkele jaren geleden uitgebaggerd en de oevers zijn van overtollig slib ontdaan. Ook het Heerenven - Dikkenberg is hersteld. Ten behoeve van bestrijding van *Watercrassula* is lokaal zeer ondiep geplagd. Ook in de vochtige heide zijn kleinschalige plagwerkzaamheden uitgevoerd (max. enkele m² per eenheid). Op de noordoever van het Pikmeeuwenwater zijn oeverdelen tot op het zand afgeplagd.

Ten gunste van het habitatype Zure vennen zijn natte delen plaatselijk geplagd (PAS-maatregel 145.P.307). In het kader van de PAS wordt ook periodiek opslag van berken verwijderd (145.S.287) aan de randen van het habitatype H3160 en bij H7150 (145.S.738).

Staat van instandhouding

De staat van instandhouding is over het algemeen goed, al blijven de habitatypes wel aandacht nodig hebben. Als gevolg van de natuurlijke successie zullen de vochtige geplagde delen veranderen naar Vochtige heiden. Het opnieuw plaggen van dezelfde locaties is indien al mogelijk, pas op langere termijn mogelijk. Te diep plaggen leidt tot locaties waar te lang water boven maaiveld staat.

Knelpunten (K) en leemten in kennis (L)

K1 Stikstofdepositie

De kritische depositiewaarde voor stikstof is 571 mol/ha/jr (van Dobben et al, 2012). De hoge depositieniveaus leiden tot verzuring en vermesting. Oorspronkelijk is de productie van het habitatype Zwakgebufferde vennen zeer gering. Het organische materiaal hoopt zich nauwelijks op en de successie verloopt zeer langzaam. De hoge atmosferische stikstofdepositie leidt tot een verrijking van de vennen met ammonium en/of nitraat. Het gevolg is een ophoping van organisch materiaal. Lokaal kan een ophoping van organisch materiaal, bijvoorbeeld in de vorm van slib op de venbodem leiden tot het verdwijnen van kenmerkende vegetaties. Verzuring en vermesting leiden tot soortenarme vegetaties met veenmossen, Knolrus en Veelstengelige waterbies. Uiteindelijk kunnen de voedselarme vegetaties worden verdrongen door pitrus-, lisdodde- of rietvegetaties. Vanwege de zeer geringe buffercapaciteit en voedselrijkdom is het habitatype Zure vennen bijzonder gevoelig voor verzuring en daarmee gepaard gaande eutrofiëring als gevolg van stikstofverrijking. De kritische depositiewaarde van 714N mol/ha/jr (van Dobben et al, 2012) wordt overschreden. De bruine kleur van het water, kenmerkend voor Zure vennen kan volledig verdwijnen. Vermesting kan leiden tot dominantie van Pitrus. Vertroebeling treedt op door afbraak van veen.

Ook erg gevoelig is het habitatype Actieve hoogvenen – heideveentjes. De kritische depositiewaarde is 786N mol/ha/jr. De KDW van Vochtige heiden van hogere zandgronden voor stikstof is 1214 mol/ha/jr en de kritische depositiewaarde voor stikstof voor habitatype Pioniervegetaties met snavelbiezen is 1429 mol/ha/jr (van Dobben et al, 2012). Als gevolg van de hoge stikstofdepositie verloopt de successie dermate snel dat het habitatype Pioniervegetaties met snavelbiezen momenteel nauwelijks een natuurlijk voorkomen kent. Een versnelde successie als gevolg van de hoge stikstofdepositie zorgt voor een voortschrijdende successie van Pioniervegetaties met snavelbiezen naar natte heide met veenmossen en Pitrus. Bij verdergaande eutrofiëring ontstaan er eutrofe moerasvegetaties. Er vindt thans een overschrijding plaats. Deze overschrijding vindt al vele jaren plaats en heeft zijn negatieve effect op de habitatypes. Herstel naar een duurzame kwaliteit van

de habitattypen zal daardoor niet op korte termijn plaatsvinden. De verwachting is dat de komende 15 jaar een daling zal plaatsvinden van de achtergronddepositie, maar van een overschrijding zal ook dan nog sprake zijn.

K2 Verdroging

Als gevolg van droogleggingen daalt het grondwater en daarmee ook de invloed van gebufferde kwel in het vensysteem van Zwakgebufferde vennen. Maar ook het habitatype Zure vennen ondervinden hiervan negatieve effecten. Het gevolg hiervan is dat het ven verzuurt. Zuurtolerante soorten als Knolrus kunnen hierdoor het vensysteem gaan domineren. Ook de omvang van het wateroppervlakte van het ven neemt af. Op de droogvallende venoevers vindt verruiging plaats waardoor karakteristieke soorten verdwijnen. Vennen zijn in principe wel berekend op schommelende waterstanden als de winter- en voorjaarstanden maar hoog zijn, kan het geen kwaad als in de zomer het water wat wegzakt. Sterke wisselingen en droogval is voor het habitatype Actieve hoogvenen – heideveentjes echter funest en een sterke bedreiging voor het voortbestaan van dit habitatype (de Mars et al, 2018).

K7 Betreding

Vochtige heiden zijn zeer gevoelig voor betreding (Decleer, 2007). De habitattypen liggen niet langs randen van paden. De kans dat menselijke betreding op een schaal plaatsvindt zodat negatieve effecten op zullen treden is klein.

K15 Schaduw

Aangrenzende bosontwikkeling kan leiden tot te veel aan schaduw en bladval in het habitatype Zure vennen. Dit heeft tot gevolg dat kenmerkende soorten verdwijnen als gevolg van verdroging, eutrofiering en een gebrek aan zonlicht.

K25 Exoten

In het Heerenven-Zuid is een vlak dekkend areaal aan *Watercrassula* aangetroffen. *Watercrassula* is een invasieve exoot die met name voor komt op herstelde vennen op voormalige landbouwgronden. De dominantie van *Watercrassula* heeft effecten op de aanwezige vegetatie van habitatype Zwakgebufferde vennen. Op kleinere schaal in het Heerenven-Dikkenberg is ook *Watercrassula* aangetroffen. Hier kan het een bedreiging vormen voor de kwaliteit van het habitatype Vochtige heide.

K26 Toestroming van voedselrijk water

Vanuit de Groeve Driessen stroomt via een overloop in een watergang geregeld water met hoge sulfaatconcentraties in Heerenven Zuid. Hoge sulfaatconcentraties kunnen leiden tot een verhoogde fosfaatbeschikbaarheid met eutrofiering tot gevolg. Indien de buffering niet voldoende is zal dit ook leiden tot een verzuring.

K27 Zonnebaars

In het Kanaalhofven op De Hamert komt Zonnebaars voor. Deze invasieve exoot remt de ontwikkeling van dit herstelde ven met potentie voor habitatype Zwakgebufferd ven en potentieel uitbreiding van leefgebied voor Gevlekte witsnuitlibel.

L1 Betreding als gevolg van begrazing

Onduidelijk is of betreding van het habitatype een negatieve invloed ondervindt of kan ondervinden als gevolg van betreding door grazers die worden ingezet voor beheerdoeleinden.

L4 Invloed van Maaspeil

De grondwaterstand is in de moderne tijd verhoogd en gestabiliseerd als gevolg van stuwing en normalisatie van de Maas. Dit heeft ca. 80 jaar geleden plaatsgevonden. Wat hiervan de hydrologische effecten zijn op de Maasduinen is nog niet bekend. Wel wordt er van uit gegaan dat de effecten gestabiliseerd zijn en dat er geen sprake is van voortschrijdende effecten. Het is nog niet bekend in hoeverre de schijngrondwaterspiegels beïnvloed zijn door het Maaspeil en daarmee ook niet een eventuele doorwerking daarvan op de vennen. In geval van venherstelprojecten is het dan ook noodzaak om vooraf goed te bepalen hoe de lokale hydrologie functioneert en of er nog specifieke leemten in kennis zijn (de Mars et al, 2018).

Het Maasdal

H6120 Stroomdalgraslanden, H3430A Ruigten en zomen - moerasspirea, H3430C Ruigten en Zomen – droge bosranden

Locatie en omvang

Het N2000-gebied Maasduinen reikt alleen in deelgebied 3 tot aan de Maas. Hier liggen enkele natuurlijke graslanden in een overwegend smalle strook tussen de Maas en de eerste zandduinen. De Stroomdalgraslanden zijn beperkt tot enkele smalle strookjes op de Stalberg. Ter hoogte van het Pannenkoekenhuis Jachthut op den Hamer ligt een graslandperceel ten oosten van de N271, in de hoek van de Maas en het Geldernsch-Nierskanaal. Ook de beide habitattypen van Ruigten en zomen komen alleen voor op de Stalberg. Type A – moerasspirea is te vinden in een zeer smalle zone direct langs de Maas, terwijl type C – droge bosranden juist op de grens tussen het grasland en het bos dat op het duin ligt.

Tabel 3.10 De habitattypen van het Maasdal in deelgebied 3

Habitatype	Naam	Omvang (ha)
H6120	Stroomdalgraslanden	0,86
H3430A	Ruigten en zomen - moerasspirea	1,44
H3430C	Ruigten en zomen – droge bosranden	0,53

In bijlage 2 wordt de locatie op kaart weergegeven.



De Stalberg met bloeiende Sleedoorn, april 2019

Beheer

Sinds ca 15 jaren wordt het grasland en het aangrenzende bos op de Stalberg begraasd door een kleine kudde Galloways. Dit beheer heeft geleid tot een afwisseling van ruigere kruidenvegetatie, kortgraziger delen en open bos. De runderen verblijven het hele jaar in het gebied. Om overmatige verruiging tegen te gaan, en om aan de eisen van Rijkswaterstaat met betrekking tot hoogwaterdoelen te kunnen voldoen wordt af en toe extra gemaaid en (sleedoorn)struweel teruggezet.

In het maart/april wordt door vrijwilligers het zwerfafval dat met het dalen van de hoge winterstanden in de Maas in het terrein achterblijft verzameld.

Staat van instandhouding

Het Stroomdalgrasland in de noordelijke punt van de Stalberg is van redelijk goede kwaliteit. Hier groeien soorten als Beemdkroon, Kruisbladwalstro, Welriekende agrimonie en Bont kroonkruid plaatselijk talrijk. In het vroege voorjaar kleuren delen geel door de vele Gulden sleutelbloemen. Boven een klein steil randje groeien soorten als Grote tijm, Lathyruswikke, Voorjaarszegge, gestreepte klaver en Zacht vetkruid. Het zuidelijke deel is minder goed ontwikkeld, maar ook hier komen Gewone agrimonie en Heksenkruid algemeen voor. Bij erg hoge waterstranden in de Maas inundeert het Stroomdalgrasland. Het deel ten oosten van de N271 inundeert echter niet. De bufferende effecten van de hoge waterstanden in de Maas reiken tot in de wortelzone, maar er wordt geen sediment afgezet. Wel blijft er soms een vrij grote hoeveelheid organisch materiaal achter.

De omvang van het goed ontwikkeld Stroomdalgrasland is echter erg klein en daarmee ook erg kwetsbaar. De huidige staat van instandhouding is daarom matig. De beide habitattypen Ruigten en zomen hebben een matige kwaliteit. In H3420A, aanwezig aan de oever van de Maas komen soorten voor als Moerasspirea en Grote valeriaan. De Gouden sprinkhaan komt juist in deze zone algemeen voor. Het droge type, H3430C, op de grens tussen het enigszins gebufferde grasland en de zure duinen staat Kardinaalsmuts en Kruisbladwalstro.

Knelpunten (K) en Leemten in kennis (L)

K21 Natuurvriendelijke oevers

Het project van Rijkswaterstaat om de oever bestening te verwijderen om meer natuurlijke erosie- en sedimentatieprocessen in de Maas en op de oevers mogelijk te maken kan een gevaar zijn voor het voortbestaan van de Stroomdalgraslanden op de Stalberg. De zone tussen de Maas en de eerste duinen is bijzonder smal en daarmee is het effect van de erosie op de Stalberg al snel merkbaar. Er bestaat een groot risico dat de oevers afkalven waarmee het Stroomdalgrasland verandert in een steilrand. Dit knelpunt is recent al aangepakt. Bestorting ter plaatse van het waardevolle deel van de Stalberg blijft aanwezig. Alleen bij de monding van het Geldernsch-Nierskanaal wordt deze wel verwijderd. Dit is meer dan een kilometer verwijderd van de groeiplaats van het noordelijk Stroomdalgrasland.

Natuurvriendelijke oevers hebben nog een ander mogelijk risico. In natuurvriendelijke oevers kan een sterke uitbreiding van de struweelzone met Sleedoorn nadelig zijn voor diverse stroomdalsoorten en ook voor de habitatype Ruigten en Zomen.

K29 Omvang Stroomdalgrasland

Het aanwezige stroomdalgrasland is erg klein in omvang en daarmee bijzonder kwetsbaar. Onderzoek naar eventuele uitbreidingslocaties die nodig zijn voor het handhaven van de huidige omvang en kwaliteit heeft uitgewezen dat er slechts beperkte mogelijkheden zijn voor een lokale uitbreiding van het habitatype.

L9 Deltaprogramma Maas en veranderende waterpeilen

In het kader van de veiligheid tegen hoge waterpeilen in de Maas worden via het Deltaprogramma tal van waterstand verlagende maatregelen bedacht voor de middellange en lange termijn. Door rivier verruimende maatregelen worden hoge piekafvoeren afgevlakt. Dit kan grote gevolgen hebben voor de inundatiefrequentie van de Stroomdalgraslanden.

Bossen

H91D0 Hoogveenbossen, H91E0C Vochtige alluviale bossen, H9190 Oude eikenbossen, H91F0 Droge hardhoutooibossen

Locatie en omvang

Hoogveenbossen komen verspreid over het gebied voor. De nadruk ligt op berkenbroek op en aan de randen van de heide op De Hamert. Ten noorden van de Venweg nabij het Galgeven ligt een relatief groot aaneengesloten areaal. Het habitatype Vochtige alluviale bossen komt voor in het gebied Aan de Aswaarden, in het dal van het Geldernsch-Nierskanaal, direct grenzend aan de loop en in het zuidelijkste punt van deelgebied 3 langs een kleine waterloop de Roobeek. H9190 Oude eikenbossen komt slechts sporadisch voor op twee locaties op De Hamert, in een smalle strook langs de Twistedenerweg en tussen het Pikmeeuwenwater en het Kanaalhofven. Een derde plek ligt in het bosgebied ten zuiden van de Walbeckerweg. Droge hardhoutooibossen zijn te vinden in een smalle zone op de Stalberg, grenzend aan habitatype H3430C Ruigten en zomen – Droge bosranden en

langs het Geldernsch-Nierskanaal op de hogere delen en grenzend aan het habitatype Vochtige alluviale bossen.

Tabel 3.11 De habitattypen van de Bossen in deelgebied 3

Habitatype	Naam	Omvang (ha)
H91D0	Hoogveenbossen	12,38
H91E0C	Vochtige alluviale bossen	16,56
H9190	Oude eikenbossen	32,41
H91F0	Droge hardhoutooibossen	1,40

In bijlage 2 wordt de locatie op kaart weergegeven.

Beheer

Het beheer in deze bossen bestaat over het algemeen uit niets doen. Incidenteel wordt in kader van de veiligheid een boom gekapt, of stormhout opgeruimd. Langs de Stalberg zijn enkele bomen gekapt om een meer geleidelijke bosrand te maken en stroomdalflora een kans te geven.

Staat van instandhouding

De Vochtige alluviale bossen hebben te leiden onder verdroging met verruiging van de struiklaag tot gevolg. Daarnaast is met name langs het Geldernsch-Nierskanaal plaatselijk sprake van dominantie van de invasieve exoot Reuzenbalsemien. De huidige staat van instandhouding is op plekken zonder reuzenbalsemien matig, maar bij dominantie van deze slecht. De staat van instandhouding van habitatype H9190 Oude eikenbossen is slecht. Als gevolg van de hoge stikstofdepositie heeft er flinke verzuring van de bodem plaatsgevonden. Dit leidt tot een versnelde verwerking van de bodem en de mogelijkheid tot het ontstaan van aluminium-toxiciteit. Dit is in de boomlaag terug te zien in de vorm van bladverlies en dode takken, resulterend in minder dichte kroonvorming. In het gebied vindt onderzoek plaats naar herstel mogelijkheden via bekalking. Bladonderzoek kan laten zien wat het effect op de bomen is.

Knelpunten (K) en Leemten in kennis (L)

K1 Stikstofdepositie

In natuurlijke situaties wordt de nutriënten voorraad in de bodem aangevuld als gevolg van verwerking van de bodem. Gevolg is dat de bodem uiteindelijk haar voedingsstoffen verliest, maar dit is een proces van tienduizenden jaren. De motor achter dit proces is zuur. Onder natuurlijke omstandigheden kende het zuur hoofdzakelijk een biologische en geologische oorsprong. Onder deze omstandigheden leverden de mineralen voldoende kationen om het zuur te neutraliseren en de pH van de bodem te stabiliseren. Verzuring door menselijke activiteiten zorgt echter voor een versneld mobiel raken van kationen en daarmee ook de uitspoeling ervan. Omdat de bodem in de Maasduinen al nauwelijks tot geen buffering heeft, is het effect van de verzuring enorm. De versnelde verwerking zorgt naast het vrijkomen van basische kationen als calcium en kalium ook voor een flinke toename in het vrijkomen van zure kationen als aluminium die als gevolg van de lage pH in oplossing blijven en tot toxische concentraties leiden.

K2 Verdroging

Verdroging van de Vochtige alluviale bossen leidt tot een verruiging van de kruidenlaag. Dominante vegetaties van brandnetels en bramen verdringen de bodemflora. Uiteindelijk kan door verdroging ook een verandering in de boomlaag plaatsvinden. Specifieke soorten als Zwarte els worden langzaam verdrongen door Zomereiken en Ruwe berken.

Verdroging leidt tevens tot een degradatie van de vegetaties van Hoogveenbossen, als eerst herkenbaar door het uitdrogen en verdwijnen van de veenmosvegetaties.

K14 Reuzenbalsemien

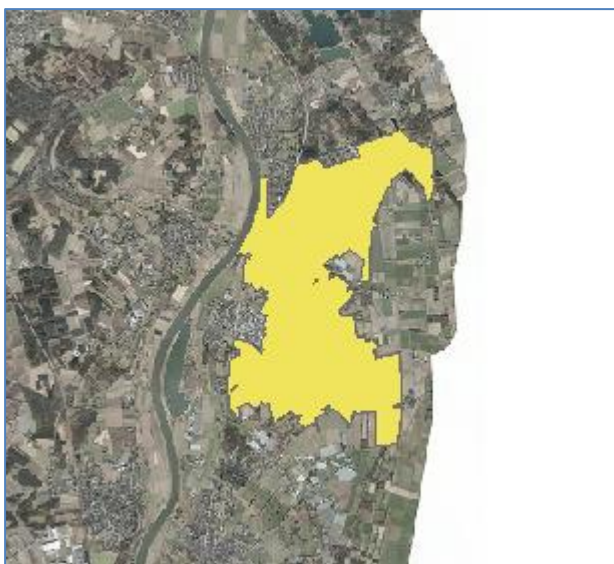
De dominantie van Reuzenbalsemien langs het Geldernsch-Nierskanaal zorgt in de zomer voor een eenzijdige kruidenvegetatie van ca 1,5 tot 2 meter hoge balsemien. De soort is opgenomen op de Europese lijst van invasieve exoten en komt oorspronkelijk uit Noord India en het Himalaya-gebied. De Reuzenbalsemien, een eenjarige plant, groeit op de oevers en produceert grote hoeveelheden zaad die in het voorjaar kiemen. De plant groeit snel en vormt hoge, dichte, sterk vertakte bestanden. De soort concurreert met inheemse plantensoorten om ruimte, licht en voedingsstoffen. Reuzenbalsemien kan door de explosieve groei zeer dichte opstanden vormen en daardoor niet alleen inheemse plantensoorten verdringen en verstikken, maar ook de fauna die erin leeft. Beheer is lastig omdat afgemaaide strengels opnieuw uitlopen en in bloei raken (de Groot & Oldenburger, 2011).



Het Geldernsch-Nierskanaal, juni 2017

3.3.2.4 Deelgebied 4 - De Leemarkse-, Lommer- en Schandelose Heide

De Leemarkse-, Lommer- en Schandelose Heide vormt een aparte eenheid binnen het gebied Maasduinen. Het gebied ligt ten zuiden van de Lingsforterweg en bestaat uit beboste stuifduinen met het vennencomplex van de Ravenvennen, het Vreewater in het zuidoosten tot aan de landerijen bij Schandelo. In het westen grenst het gebied deels aan de Maas en ter hoogte van de kern van Lomm wat verder van de Maas af. Het gebied bestaat alleen uit Habitatrichtlijngebied. Enkele eeuwen geleden bestond het gebied voornamelijk uit heide, moerassen en open water. Heidevelden ontstonden door intensieve begrazing van de stuifduinen. Tegen het einde van de negentiende eeuw werden de heideterreinen ingepland met bomen, voornamelijk Grove den en rond 1935 bestond nagenoeg het hele gebied uit bossen. De vennen kwamen hierdoor in het bos te liggen en een aantal werd zelfs ontgonnen voor landbouwkundig gebruik. De ontginning van het natte Vreewater vond pas plaats halverwege de twintigste eeuw. Ook dit deel van het Maasduinengebied met habitattypen Stuifzandheiden H2310 en Zandverstuivingen H2330 kenmerkt zich door plaatselijk grote hoogteverschillen. Zo is de Wittenberg een van de hoogste paraboolduinen in het hele gebied. In de luwte van dit duin ligt het grote vennencomplex van de Ravenvennen. Deze overwegend zure vennen waren oorspronkelijk hoogveentjes die door de mens zijn uitgeveend (Limpens & Strolenberg, 1972). Door gerichte kapwerkzaamheden zijn er weer heideranden bestaande uit habitattypen Vochtige heide H4010A en Droge heide H4030 ontstaan. Rondom de Zwakgebufferde- en Zure vennen H3160 respectievelijk H3130 liggen Heideveentjes H7110B en Pioniersvegetaties met snavelbiezen H7150 ontstaan. Vanaf 1999 zijn in de Valkenbergvennen herstelmaatregelen uitgevoerd. Plaatselijk zijn er nu fraaie gradiënten van deze habitattypen te vinden. Het Vreewater-gebied ligt tegen de grens met Duitsland en bestaat uit houtwallen, graslanden en veel poelen waar van 2009 tot en met 2013 Boomkijkers zijn uitgezet. In de graslanden is in 2001 de oorspronkelijke laagte in het gebied hersteld door de voedselrijke bemeste bovenlaag af te graven. Hier ligt een oude Maasbedding met een kleiige bodem, terwijl het omliggende terrein uit zand bestaat. Bijzondere vochtige bosgebieden liggen in het Lommerbroek met Hoogveenbos H91D0 en Vochtige alluviaal bos H91E0C. Nog altijd is een groot gedeelte van de stuifduinen begroeid met bossen van Grove dennen, maar plaatselijk komen ook loofhoutbossen voor zoals Beuken-eikenbossen met Hulst H9120 en Oude eikenbossen H9190. Langs de Maas, bij de Barbara's Weerd is hardhoutoibos H91F0 plaatselijk aanwezig. In de onderstaande tekst worden de instandhoudingsdoelstellingen voor deelgebied 4 beschreven.



Figuur 3.11 Deelgebied 4 de Leemarkse-, Lommer- en Schandelose Heide.



Het Vreewater, december 2015

De droge zandduinen

H2310 Stuifzandheiden, H2330 Zandverstuivingen, H4030 Droge heide

Locatie en omvang

De habitattypen Zandverstuivingen H2330, Stuifzandheiden H2310 als Droge heiden H3040 komen in deelgebied 4 voor. In tegenstelling tot de voorgaande deelgebieden liggen deze habitattypen minder

in een mozaïek met elkaar en is er meer sprake van kleine overblijfselen of juist herstelde locaties met droge heidetypen, vaak op de hoger gelegen delen bij vrijgekapte vennen of stuifzandkoppen. Rondom het Gelders Vlies zijn Stuifzandheiden aanwezig met een klein relict van Zandverstuiving. Verspreid in het bosgebied ten zuiden van de Hanikerweg liggen H2310 en H2330. Het habitatype Droge heiden is alleen te vinden op de hogere droge koppen tussen de vennen van Ravenvennen.

Tabel 3.12 De habitattypen van de Droge zandduinen in deelgebied 4

Habitatype	Naam	Omvang (ha)
H2310	Stuifzandheiden	6,54
H2330	Zandverstuivingen	2,57
H4030	Droge heiden	2,13

In bijlage 2 wordt de locatie op kaart weergegeven.

Beheer

Recent zijn een aantal PAS-maatregelen uitgevoerd. Door middel van een extra begrazingsronde (145.B.124 en 145.B.101) bovenop het reguliere beheer wordt opkomende struweelvorming en bosvorming binnen het habitatype voorkomen. Daarnaast wordt extra inzet gepleegd om opslag van berken en grove dennen te verwijderen (145.S.89).

Staat van instandhouding

De staat van instandhouding is dankzij intensief beheer en recente herstelmaatregelen redelijk van kwaliteit.

Knelpunten (K) en leemten in kennis (L)

De standplaatscondities zijn in slechte staat met als gevolg een slechte staat van instandhouding van het habitatype. Dit ligt grotendeels aan de overdadige stikstofdepositie en het ontbreken van een natuurlijke winddynamiek.

K1 Stikstofdepositie

De bodems van stuifzandheiden, zandverstuivingen en droge heiden hebben van nature een zuur karakter. Veel korstmossen zijn echter gevoelig voor de directe effecten van stikstofdepositie uit de atmosfeer. De grotere beschikbaarheid vanuit de bodem (vermesting) draagt in sterke mate bij aan vergrassing, verbraming en verbossing. De toename aan schaduwwerking die hier vanuit gaat zorgt voor extra afname in kortmossen en mossen. Als gevolg van de hoge achtergronddepositie van stikstof daalt er nog altijd een veel te grote vracht aan vermestende stoffen neer op het habitatype. De kritische depositiewaarde (KDW) voor het habitatype Stuifzandheiden en Droge heiden is 1071 mol N/ha/jaar en voor Stuifzanden 714 mol N/ha/jaar (Van Dobben et al. 2012). Volgens de berekeningen met het model Aerius vindt er nog een overschrijding plaats. Er wordt de komende 15 jaar wel een daling van de achtergronddepositie verwacht, maar er zal ook dan nog sprake zijn van een overschrijding. Niet onbelangrijk is dat de overschrijding van de KDW voor de habitattypen al decennia lang aan de gang is. Hierdoor hebben de habitattypen al lang te lijden onder de stikstofdepositie. De achteruitgang in met name kwaliteit is daarom ook niet zo maar binnen enkele jaren weer te herstellen, maar vraagt om een lange adem.

K3 Begroeiing met Grijs kronkelsteeltje

Een neveneffect van de te hoge stikstofdepositie is de dominante ontwikkeling van tapijten met het Grijs kronkelsteeltje. Deze invasieve exoot komt van oorsprong uit Zuid-Amerika. Ook vestigt de soort zich nog steeds na recente herstelmaatregelen. De mogelijkheden voor de beheerder om de soort kwijt te raken en korstmossenrijke vegetaties terug te krijgen lijken daarmee in deze situaties beperkt.

K4 Ontbreken voldoende winddynamiek

De resterende delen met Stuifzandheiden zijn zo klein geworden dat er nauwelijks nog sprake is van een natuurlijke winddynamiek. Hierdoor stagneert het proces van erosie en sedimentatie van stuifzand en vind er geen natuurlijk terugzetten van de successie meer plaats. Dit heeft tot gevolg dat opslag van berken en dennen de overhand krijgt.

K5 Isolatie

Het habitatype Stuifzandheiden heeft te leiden van hun gefragmenteerde voorkomen. Als gevolg van de stikstofdepositie en ontbreken van winddynamiek worden de arealen steeds kleiner. Ook liggen relicten ingesloten door bosgebieden. Het open zetten van de stuifduingebieden ten noordoosten van het Reindermeer heeft de weg vrijgemaakt voor de wind. Dit is echter niet afdoende om te voorkomen dat stuifduinen begroeid raken met het Grijs kronkelsteeltje en daarmee vast komen te liggen.

L3 Afname konijnenbestand

Het verdwijnen van konijnenpopulaties door ziektes kunnen bijdragen aan een verminderde bodemdynamiek, met vergassing, verzuuring en struweelvorming tot gevolg (Declaar, 2007).

L8 Verwijderen van invasie Grijs kronkelsteeltje

Er is een duidelijk verband tussen de verhoogde stikstofdepositie en de ontwikkeling van de invasieve exoot Grijs kronkelsteeltje (Smits et al., 2012). Herstelwerkzaamheden waarbij de vegetatie en strooisellaag worden verwijderd tot op het kale stuifzand raken stevast weer begroeid met Grijs kronkelsteeltje. Het is nog niet duidelijk op welke manier de ontwikkeling van mosvegetaties van Grijs kronkelsteeltje kan worden voorkomen, naast het limiteren van stikstof.

De vennen en vochtige heiden

H3130 Zwakgebufferde vennen, H3160 Zure vennen, H4010A Vochtige heiden van hogere zandgronden, H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen

Locatie en omvang

Als gevolg van slechtdoorlaatbare lagen in de bodem liggen er in de laaggeleden kommen tussen de stuifduinen vennen en vochtige heiden. De daarbij behorende habitattypen komen naast elkaar, vaak in een gradiënt, voor. De noordpunt van het Straelens Broek bestaat uit een grote strook met H4010A. Het Gelders Vlies is grotendeels een Zwakgebufferd ven H3130 met plaatselijk Pioniervegetaties met snavelbiezen. De Valkenbergvennen bestaan voornamelijk uit het habitatype Zwakgebufferde vennen met daaromheen relatief kleine oppervlakten Pioniervegetaties met snavelbiezen en Vochtige heiden van hogere zandgronden. Het ven net ten noorden van de

Hanikerweg, de Mussenslenk, bestaat uit het habitatype Zure vennen. De vennen in het centrale deel van de Lommerheide bestaan ook uit een mozaïek van de bovengenoemde habitattypen, waarbij alle vier de typen door elkaar voorkomen. Het centrale deel van de Ravenvennen is grotendeels habitatype Zure vennen met aan de randen de overige drie habitattypen. Habitatype Vochtige heiden van hogere zandgronden ligt voornamelijk in het noordelijke deel van de Ravenvennen.

Het habitatype Zwakgebufferde vennen komt voor over een lange strook in het laagste deel van het Vreewater.

Tabel 3.13 De habitattypen van de Vennen en vochtige heiden in deelgebied 4

Habitatype	Naam	Omvang (ha)
H3130	Zwakgebufferde vennen	11,99
H3160	Zure vennen	5,70
H4010A	Vochtige heide van hogere zandgronden	8,77
H7110	Actieve hoogvenen – heideveentjes	0,26
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	3,98

In bijlage 2 wordt de locatie op kaart weergegeven.

Beheer

De randen van het Gelders Vlies zijn vrijgezet van bomen.

De Valkenbergvennen zijn plaatselijk ook in de randen vrijgezet van bomen.

In de ravenvennen hebben plagwerkzaamheden plaatsgehad. Op de daar aanwezige heideterreinen en rond de vennen is bos- en struweel verwijderd. Deze maatregelen leiden er toe dat de vennen in meer open terrein komen te liggen. De hydrologische situatie van de vennen verbeterd hierdoor, omdat er meer water beschikbaar blijft voor het ven. Ook zijn enkele vennen opgeschoond. Na deze herstelwerkzaamheden is de vegetatieontwikkeling opnieuw gestart.

Ten gunste van het habitatype Zure vennen zijn natte delen plaatselijk geplagd (PAS-maatregel 145.P.307). In het kader van de PAS wordt ook periodiek opslag van berken verwijderd (145.S.287) aan de randen van het habitatype H3160 en bij H7150 (145.S.738).

Staat van instandhouding

Het Gelders Vlies is een geïsoleerd ven in naaldbos. Water stagneert hier en vormt een schijngrondwaterspiegel op een slecht doorlatende laag. Er groeit Lavendelhei, Witte snavelbies, Snavelzegge en Veenpluis. Plaatselijk staat er langs de randen Wilde gagel. De staat van instandhouding is hier redelijk tot goed.

Van de herstellende Valkenbergvennen heeft het ven ten zuiden van de Hanikerweg deels een enigszins voedselrijk karakter, af te leiden uit de dominante aanwezigheid van Beekmos op de bodem. Zeer lokaal komen wel koolstof- en fosfaatarmere condities voor, zoals er die in het verleden ook zullen zijn geweest. In twee andere vennen is de situatie aanzienlijk beter. Er ligt geen sliblaag op de bodem en er komen soorten voor als Pilvaren, Moerashertshooi (Lucassen et al, 2008). Het meest noordelijke

ven kent nog een vegetatie van Lavendelhei. Zeer lokaal komt Drijvende waterweegbree voor. De staat van instandhouding is daardoor redelijk tot goed.

De Ravenvennen liggen in de Slenk van Venlo. Er bevindt zich een schijngrondwaterspiegel op een leemlaag. Regionaal grondwater stroomt in het ondiepe en middeldiepe watervoerende pakket richting de Maas. De omgeving wordt ontwaterd door de Schandelose Beek (met Vosbergweidenlossing), Vreewaterlossing (Valkenberglossing) en Lommerbroeklossing. De centrale vennen van de Ravenvennen staan niet in verbinding met het regionale grondwater; de stijghoogten in het eerste watervoerende pakket zijn daarvoor te laag. Deze vennen worden gevoed door neerslag en infiltratiewater dat aanstroomt via een zwak van west naar oost hellende ondoorlatende leemlaag. Afvoer van water uit de vennen vindt plaats door verdamping en zijdelingse afstroming over de leemlaag. Plaatselijk is er sprake van lokale kwel vanuit de stuifduinen door toestroming van oppervlakkig grondwater dat, afhankelijk van de verblijftijd in de bodem, meer of minder is aan gerijkt met mineralen. Dit toestromend grondwater is vaak aeroob en koolstofdioxiderijk (Kloet et al, 2004). Er komen tal van libellensoorten voor waaronder de grootste populatie Gevlekte witsnuitlibellen (H1042) van de Maasduinen (Felix et al., 2017). Bijzondere vegetatie komt voor in de vorm van Lavendelhei, Veelstengelige waterbies, Gesteeld glaskroos, Klein warkruid en Moeraswolfsklauw. De staat van instandhouding is matig, plaatselijk goed.

Het Vreewater is een ten opzichte van de bovenstaande vennen afwijkend systeem. Hier ligt een oude Maasloop waar lokale kwel op een aanwezige kleilaag stagneert. Het is een groeiplaats voor Drijvende waterweegbree, Schildereprijs en Moerasbasterdwederik. Er vindt thans (in natte perioden) nog negatieve invloed plaats van periodiek aanvoer van verrijkt landbouw water uit de aangrenzende landbouwgebieden. Ook staat het ven te vaak droog. De staat van instandhouding is matig tot slecht

Knelpunten (K) en leemten in kennis (L)

K1 Stikstofdepositie

De kritische depositiewaarde voor stikstof is 571 mol/ha/jr (Van Dobben et al., 2012). De hoge depositieniveaus kunnen leiden tot verzuring en vermesting. Oorspronkelijk is de productiviteit van het habitatype Zwakgebufferde vennen zeer gering. Het organische materiaal hoopt zich nauwelijks op en de successie verloopt zeer langzaam. De hoge atmosferische stikstofdepositie leidt tot een verrijking van de vennen met ammonium en/of nitraat. Het gevolg is een ophoping van organisch materiaal. Lokaal kan een ophoping van organisch materiaal, bijvoorbeeld in de vorm van slib op de venbodem leiden tot het verdwijnen van kenmerkende vegetaties. Verzuring en vermesting leiden tot soortenarme vegetaties met veenmossen, knolrus en veelstengelige waterbies. Uiteindelijk kunnen de voedselarme vegetaties worden verdrongen door pitrus-, lisdodde- of rietvegetaties. Vanwege de zeer geringe buffercapaciteit en voedselrijkdom is het habitatype Zure vennen bijzonder gevoelig voor verzuring en daarmee gepaard gaande eutrofiëring als gevolg van stikstofverrijking. De kritische depositiewaarde van 714N mol/ha/jr (Van Dobben et al, 2012) wordt overschreden. Soorten als Pijpenstrootje, Knolrus en Pitrus en Vensikkelmos. De bruine kleur van het water, kenmerkend voor Zure venen kan volledig verdwijnen. Vermesting kan leiden tot dominantie van Pitrus. Vertroebeling treedt op door afbraak van veen.

Ook erg gevoelig is het habitatype Actieve hoogvenen – heideveentjes. De kritische depositiewaarde is 786N mol/ha/jr. De KDW van Vochtige heiden van hogere zandgronden voor stikstof is 1214 mol/ha/jr en de kritische depositiewaarde voor stikstof voor habitatype Pioniervegetaties met snavelbiezen is 1429 mol/ha/jr (Van Dobben et al., 2012). Als gevolg van de hoge stikstofdepositie verloopt de successie dermate snel dat het habitatype Pioniervegetaties met snavelbiezen momenteel nauwelijks een natuurlijk voorkomen kent. Een versnelde successie als gevolg van de hoge stikstofdepositie zorgt voor een voortschrijdende successie van Pioniervegetaties met snavelbiezen naar natte heide met veenmossen en Pitrus. Bij verdergaande eutrofiering ontstaan er eutrofe moerasvegetaties. Er vindt thans een overschrijding plaats. Deze overschrijding vindt al vele jaren plaats en heeft zijn negatieve effect op de habitattypen. Herstel naar een duurzame kwaliteit van de habitattypen zal daardoor niet op korte termijn plaatsvinden. De verwachting is dat de komende 15 jaar een daling zal plaatsvinden van de achtergronddepositie, maar van een overschrijding zal ook dan nog sprake zijn.

K2 Verdroging

Als gevolg van droogleggingen daalt het grondwater en daarmee ook de invloed van gebufferde kwel in het vensysteem van Zwakgebufferde vennen. Maar ook het habitatype Zure vennen ondervindt hiervan negatieve effecten. Het gevolg hiervan is dat het ven verzuurt. Zuurtolerante soorten als Knolrus kunnen hierdoor het vensysteem gaan domineren. Ook de omvang van het oppervlakte water van het ven neemt af. Op de droogvallende venoever vindt verruiging plaats waardoor karakteristieke soorten verdwijnen. Vennen zijn in principe wel berekend op schommelende waterstanden als de winter- en voorjaarsstanden maar hoog zijn, kan het geen kwaad als in de zomer het water wat wegzakt. Sterke wisselingen en droogval is voor het habitatype Actieve hoogvenen – heideveentjes echter funest en een sterke bedreiging voor het voortbestaan van dit habitatype.

K7 Betreding

Vochtige heiden zijn zeer gevoelig voor betreding (Decleer, 2007). De habitattypen liggen niet langs randen van paden. De kans dat menselijke betreding op een schaal plaatsvindt zodat negatieve effecten op zullen treden is klein.

K15 Schaduw

Aangrenzende bosontwikkeling kan leiden tot te veel aan schaduw en bladval in het habitatype Zure vennen. Dit heeft tot gevolg dat kenmerkende soorten verdwijnen als gevolg van verdroging, eutrofiering en een gebrek aan zonlicht.

L1 Betreding als gevolg van begrazing

In tegenstelling tot andere begraasde delen in de Maasduinen worden hier alleen kleine grazers ingezet zoals geiten en schapen. Het een negatief effect als gevolg van betreding (vertrapping) zal hier dus erg meevallen.

L4 Invloed van Maaspeil

De grondwaterstand is in de moderne tijd verhoogd en gestabiliseerd als gevolg van stuwing en normalisatie van de Maas. Dit heeft ca. 80 jaar geleden plaatsgevonden. Wat hiervan de hydrologische effecten zijn op de Maasduinen is nog niet bekend. Wel wordt er van uit gegaan dat de effecten gestabiliseerd zijn en dat er geen sprake is van voortschrijdende effecten. Het is nog niet

bekend in hoeverre de schijngrondwaterspiegels beïnvloed zijn door het Maaspeil en daarmee ook niet een eventuele doorwerking daarvan op de vennen. In geval van venherstelprojecten is het dan ook noodzaak om vooraf goed te bepalen hoe de lokale hydrologie functioneert en of er nog specifieke leemten in kennis zijn.

Bossen

H91D0 Hoogveenbossen, H91E0C Vochtige alluviale bossen, H91F0 Droge hardhoutooibossen, H9190 Oude eikenbossen en H9120 Beuken-eikenbossen met hulst

Locatie en omvang

Bossen in het Lommerbroek van Lomm tot aan Arcen behoren tot de vochtige bostypen, Hoogveenbos en Vochtige alluviale bossen, afhankelijk van de grondwater en hemelwater invloed. Het habitatype Hoogveenbos komt verder nog voor aan de zuidrand van de Valkenbergvennen. Vochtige alluviaal bos is te vinden in het Schandelose Broek en oostelijk van het Vreewater. Kleine oppervlakten liggen aan de Maas in de Barbara's Weerd, ook samen met het habitatype Droog hardhoutooibos. Op een enkele plek komt in de Leermarkse heide het habitatype Oude eikenbossen voor. Op de hogere delen tussen het Vreewater en de Ravenvennen is habitatype Beuken-eikenbossen met hulst te vinden. Het habitatype Oude eikenbossen liggen nagenoeg aaneengesloten op landgoed De Hamert.

Tabel 3.14 De habitatypen van de Bossen in deelgebied 4

Habitatype	Naam	Omvang (ha)
H91D0	Hoogveenbossen	3,00
H91E0C	Vochtige alluviale bossen	14,87
H9190	Oude eikenbossen	34,91
H91F0	Droge hardhoutooibossen	0,80
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	1,35

In bijlage 2 wordt de locatie op kaart weergegeven.

Beheer

Het beheer van de waterafhankelijk bossen H91D0 en H91E0C bestaat vooral uit het reguleren van de water aan- en afvoer. Als gevolg van tegenstrijdige belangen met aangrenzende landbouwgebieden is de hydrologie nog niet optimaal. Verdroging speelt het gebied daarom parten. In de overige, droge bossen bestaat het beheer vooral uit niets doen.

Staat van instandhouding

Gezien de zeer beperkte omvang is de staat van instandhouding van de Oude eikenbossen en Beuken-eikenbossen met hulst slecht te noemen. Het habitatype komt slechts fragmentarisch voor in weliswaar grotere niet kwalificerende aaneengesloten bossen, maar de omvang is gewoonweg te klein om als habitatype goed te kunnen functioneren. Als gevolg van de hoge stikstofdepositie heeft er flinke verzuring van de bodem plaatsgevonden. Dit leidt tot een versnelde verwerking van de bodem en de mogelijkheid tot het ontstaan van aluminium toxiciteit. Dit is in de boomlaag terug te zien in de vorm van bladverlies en dode takken, minder dichte kroonvorming.

De hoogveenbossen hebben te leiden onder verdroging. Het type in het Lommerbroek bestaat echter nog deels uit een fraai Zompzegge-Berkenbroek met verschillende veenmosbulten. Dit bos wordt gevoed door regionale kwel, maar ook door lokaal uit de aangrenzende duinen afstromend water (Lucassen et al, 2002). Verdroging is hier echter ook een factor van belang en heeft een negatieve invloed op de kwaliteit, waarbij karakteristieke vegetaties degraderen. De staat van instandhouding is daardoor slecht.

De Vochtige alluviale bossen hebben eveneens te leiden onder de verdroging. Redelijk goed ontwikkelde delen zijn nog te vinden aan de noordzijde van het Lommerbroek, ingeklemd in andere bostypen.

Knelpunten (K) en Leemten in kennis (L)

K1 Stikstofdepositie

De nutriënten voorraad in de bodem wordt op natuurlijke wijze aangevuld als gevolg van verwerking van de bodem. Gevolg is dat de bodem uiteindelijk haar voedingsstoffen verliest, maar dit is een proces van tienduizenden jaren. De motor achter dit proces is zuur. Onder natuurlijke omstandigheden kende het zuur hoofdzakelijk een biologische en geologische oorsprong. Onder deze omstandigheden leverden de mineralen voldoende kationen om het zuur te neutraliseren en de pH van de bodem te stabiliseren. Verzuring door menselijke activiteiten zorgt echter voor een versneld mobiliseren van kationen en daarmee ook de uitspoeling ervan. Omdat de bodem in de Maasduinen al nauwelijks tot geen buffering heeft, is het effect van de verzuring enorm. De versnelde verwerking zorgt naast het vrijkomen van basische kationen als Calcium en Kalium ook voor een flinke toename in het vrijkomen van zure kationen als aluminium die als gevolg van de lage pH in oplossing blijven en tot toxische concentraties leiden.

K2 Verdroging

Dit knelpunt geldt voor de twee natte bos habitattypen H91D0 en H91E0C. Als gevolg van tegenstrijdige belangen vanuit de aangrenzende gebieden zoals landbouw, maar ook afvoer van bebouwd gebied (Lommerbroek), is de hydrologische situatie niet optimaal.

4. Realisatiestrategie

In dit hoofdstuk worden de N2000-instandhoudingsdoelen van N2000-gebied Maasduinen nader uitgewerkt. Deze realisatiestrategie is een belangrijk onderdeel van het N2000-plan, omdat hiermee duidelijk wordt hoe de duurzame staat van instandhouding van de habitattypen voor Maasduinen gehaald kunnen worden. Een duurzame instandhouding betekent dat de habitattypen, voor wat betreft areaal als ook kwaliteit stabiel zijn of een positieve trend vertonen, dat voldaan wordt aan de abiotische randvoorwaarden en dat de instandhoudingsdoelstellingen voor het gebied gerealiseerd zijn. Dit N2000-plan geeft aan wat hiervoor de komende 6 jaar moet gebeuren en wat daarna noodzakelijk is om de duurzame instandhouding te bereiken. Daarnaast is de realisatiestrategie noodzakelijk als basis voor de uitwerking van de maatregelen in hoofdstuk 5 en de toetsing huidig gebruik in hoofdstuk 7. Maatregelen en gebruik moeten immers op de locatie en omvang van de beoogde natuurwaarden worden afgestemd. Per instandhoudingsdoel wordt ingegaan op de doelstelling voor de eerste beheerplanperiode (2019-2025) en wordt een doorkijk gegeven naar de langere termijn. In de volgende paragrafen wordt een nadere uitwerking gemaakt van de instandhoudingsdoelstellingen voor de habitattypen, de habitatsoorten en de broedvogels. Paragraaf 4.1 vermeldt de kernopgave voor het gebied. Paragraaf 4.2 bevat de doelstellingen en toelichting uit het aanwijzingsbesluit. In paragraaf 4.3 volgt een nadere uitwerking van de behouds-, uitbreidings- en verbeterdoelstellingen voor de aangewezen habitattypen en -soorten. Paragraaf 4.4 schetst de visie voor het gebied. In paragraaf 4.5 wordt vervolgens concreter invulling gegeven aan de instandhoudingsdoelstellingen.

4.1 Kernopgaven

Om prioriteiten te stellen heeft het ministerie voor acht N2000-landschappen kernopgaven geformuleerd op grond van de daar voorkomende habitattypen en soorten, de landelijke betekenis van deze waarden binnen het betreffende landschap, de belangrijkste verbeteropgaven en de beïnvloedingsmogelijkheden. De kernopgaven zijn vertaald naar de aanwijzingsbesluiten. Ze geven de prioriteiten aan en hebben in het bijzonder betrekking op habitattypen en (vogel)soorten die sterk onder druk staan en/of waarvoor Nederland van groot of zeer groot belang is. Ze zijn dus een belangrijk hulpmiddel bij de focus en eventuele prioritering binnen de N2000-plannen en daarmee voor de uitwerking van de instandhoudingsdoelstellingen.

Het Doelendocument N2000 (Anonymus, 2006) vermeldt dat het gebied Maasduinen tot het N2000-landschap Hogere zandgronden behoort. Voor dit N2000-landschap zijn 15 kernopgaven geformuleerd, waarvan er vier zijn toebedeeld aan Maasduinen.

4.1.1 Hoofdtype Nat – Vennen en veentjes

Binnen dit hoofdtype behoort **6.03 Zure vennen**. De kernopgave die hiervoor is geformuleerd is gericht op een kwaliteitsverbetering van het habitatype Zure vennen H3160. Maasduinen is voor dit habitatype van nationaal belang vanwege het voorkomen van enkele bedreigde planten. De landelijke staat van instandhouding wordt betiteld als matig ongunstig.

4.1.2 Hoofdtype Natte heiden

Dit hoofdtype bestaat uit **6.05 Natte heiden**. De kernopgave omschrijft een kwaliteitsverbetering en vergroting van het oppervlak Vochtige heiden H4010 en pioniervegetaties met snavelbiezen H7150 en actieve Hoogvenen – heideveentjes H7110B. Het habitatype Actieve hoogvenen – heideveentjes is prioritair. Dat wil zeggen dat het habitatype gevaar loopt te verdwijnen terwijl de Europese Unie er een bijzondere verantwoordelijkheid voor draagt omdat een belangrijk deel van dit habitatype binnen de Europese Unie ligt. Verder is er een internationaal belang voor vochtige heiden vanwege de centrale ligging én het grote aandeel binnen Europa. Er bestaat een nationaal belang voor bedreigde soorten als de Grauwe klauwier A338.

4.1.3 Hoofdtype Droog – Droge heiden met kleine stuifzanden en jeneverbesstruwelen

Binnen dit hoofdtype zijn er twee kernopgaven voor Maasduinen opgenomen, **6.08 Structuurrijke droge heiden** en **6.09 Interne verbindingen**. De kernopgave voor 6.08 bestaat uit het vergroten van het areaal Stuifzandheiden met struikhei H2310, Droge heiden H4030 en Zandverstuivingen H2330. De landelijke staat van instandhouding is voor de drie habitatypen slecht. Daarnaast ligt de focus op het verbeteren van de kwaliteit door vergroten van de variatie in structuur en ontwikkeling van geleidelijke overgangen met bos, onder andere ten behoeve van vogelsoorten als Nachtzwaluw A224. De reden is het internationale belang van stuifzandheiden met struikhei en zandverstuivingen vanwege de centrale ligging en het grote aandeel. Er is ook een nationaal belang vanwege de bedreigde flora en fauna. Om de afzonderlijke Stuifzandheiden en Zandverstuivingen met elkaar te kunnen verbinden is er ook een kernopgave 6.09 Intern verbinden. Door het maken van verbindingen tussen deze gebieden kan fauna tussen de geïsoleerde gebieden migreren wat de diversiteit aan soorten en de kans op het duurzaam voorbestaan van de populaties vergroot. Er bestaat een nationaal belang voor duurzaamheid en compleetheid van heidelevensgemeenschappen.

4.2 Instandhoudingsdoelen

In het aanwijzingsbesluit N2000 Maasduinen zijn de volgende instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd.

Tabel 4.1 Instandhoudingsdoelstellingen Maasduinen.

Habitatype	Huidige situatie			Doel			Landelijke staat van instandhouding
	Opp. (ha)	Kwaliteit	Trend	Opp.	Kwaliteit	Populatie	
Stuifzandheiden met struikhei H2310	20,9	slecht	<	>	>	n.v.t.	- -
Zandverstuivingen H2330	95,9	slecht	<	>	>	n.v.t.	- -
Zwakgebufferde vennen H3130	55,5	matig	>	>	>	n.v.t.	-
Zure vennen H3160	19,7	matig	>	>	>	n.v.t.	-
Vochtige heiden (hogere zandgronden) H4010A	59,4	matig	>	>	>	n.v.t.	-
Droge heiden H4030	259,6	matig	=	>	>	n.v.t.	- -
Stroomdalgraslanden H6120	0,9	matig	=	=	=	n.v.t.	- -
Ruigten en zomen (moerasspirea) H6430A	1,4	goed	=	=	=	n.v.t.	+
Ruigten en zomen (droge bosranden) H6430C	0,5	matig	=	=	=	n.v.t.	-
Actieve hoogvenen (heideveentjes) H7110	6,7	slecht	<	>	>	n.v.t.	- -
Pioniervegetaties met snavelbiezen H7150	16,6	matig	>	=	=	n.v.t.	-
Beuken- eikenbossen met hulst H9120	4,2	slecht	<	=	=	n.v.t.	-
Oude eikenbossen H9190	34,8	slecht	<	=	=	n.v.t.	-
Hoogveenbossen H91D0	28	matig	<	=	>	n.v.t.	-
Vochtige alluviale bossen (beek begeleidende bossen) H91E0C	33,4	matig	=	=	=	n.v.t.	-
Droge hardhoutooibossen H91F0	2,2	matig	=	=	=	n.v.t.	- -

Habitatsoort	Huidige situatie			Doel			Landelijke staat van instandhouding
	Opp. (ha)	Kwaliteit	Trend	Opp.	Kwaliteit	Populatie	
Gevlekte Witsnuitlibel H1042		matig	=	>	>	>	- -
Kleine modderkruiper H1149		goed	=	=	=	=	+
Rivierdonderpad H1163		matig	<	=	=	-	-
Kamsalamander H1166		matig	<	>	>	>	-
Bever H1337		goed	>	=	=	>	.*
Drijvende waterweegbree H1831		slecht	<	=	=	=	-
Vogelsoort							
Dodaars A004	16-40	matig	>	=	=	50	+
Geoorde fuut A008	1-12	matig	<	=	=	7	+
Nachtzwaluw A224	49-89	goed	>	=	=	30	.*
Zwarte Specht A236	28-33	matig	=	=	=	35	+
Boomleeuwerik A246	90-154	matig	<	=	=	100	+
Oeverzwaluw A276	0-124	slecht	<	=	=	120	+**
Roodborsttapuit A249	53-97	goed	>	=	=	85	+
Grauwe Klauwier A338	0-2	matig	=	>	>	3	- -

*Het profielendocument geeft een slechte staat van instandhouding. Inmiddels is de staat van instandhouding als goed beoordeeld vanwege een sterke toename.

**Het profielendocument geeft een gunstige staat van instandhouding voor Oeverzwaluw, echter de soort is als broedvogel uit Maasduinen verdwenen.

De droge zandduinen

H2310 Stufzandheiden, H2330 Zandverstuivingen, H4030 Droge heide

Deze drie habitattypen komen in een mozaïek verspreid over het hele Maasduinengebied voor. Het zwaartepunt ligt bij de grotere open heideterreinen, maar lokaal kunnen er ook relicten in bosgebied liggen. De habitattypen hebben te lijden onder de te hoge stikstofdepositie waardoor ze doorgaans slecht ontwikkeld zijn. Als gevolg van deze overdadige stikstofdepositie is ook de vegetatiebedekking toegenomen. Droogte en warmte zijn sleutelfactoren voor typerende fauna van heide- en stuifzandgebieden. Door de toename aan vegetatiebedekking komt hierin verandering met als gevolg minder verdamping vanuit de bodem en minder instraling van de zon. Het microklimaat verandert hierdoor, wat ongunstig is voor karakteristieke faunasoorten.

Voor zowel H2310, H2330 als H4030 geldt als doelstelling uitbreiding van het areaal en verbetering van de kwaliteit. Potenties voor areaaluitbreiding zijn aanwezig omdat de habitattypen niet alleen in een mozaïek met elkaar voorkomen, maar ook met niet kwalificerende heidevegetaties.

Kwaliteitsverbetering vindt echter ook plaats door de verschillende heideterreinen waar de habitattypen voorkomen met elkaar te verbinden. De heideterreinen worden van elkaar gescheiden door grote aaneengesloten bosgebieden. Heidecorridors binnen deze bosgebieden dragen bij aan areaaluitbreiding van de habitattypen en verbetering van de kwaliteit van de habitattypen door migratie van planten en dieren mogelijk te maken. Een duurzame kwaliteitsverbetering kan pas plaatsvinden bij een voldoende gedaalde achtergronddepositie van stikstof. Tot die tijd zullen standaardbeheermaatregelen zoals het tegengaan van verbossing (gevolg van de natuurlijke successie) in versnelde beheercycli plaatsvinden die eigenlijk de traditionele gebruiksvormen van de heide vervangen.

Het Nederlandse belang van Stuifzandheiden H2310, zandverstuivingen H2330 en Droge heide H4030 is binnen Europa groot, maar de kwaliteit wordt landelijk als zeer ongunstig beschouwd. De verspreiding is weliswaar min of meer gelijk gebleven, maar het areaal is sterk afgenomen. Voor een aantal kwalificerende broedvogels vormt deze groep van habitattypen het zwaartepunt van de verspreiding. Dit zijn Boomleeuwerik A246, Roodborsttapuit A276 en Nachtzwaluw A224. Deze drie soorten hebben een behoudsdoelstelling.

De vennen en vochtige heiden

H3130 Zwakgebufferde vennen, H3160 Zure vennen, H4010A Vochtige heiden van hogere zandgronden, H7110 Actieve hoogvenen – heideveentjes, H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen

Deze habitattypen komen in gradiënten voor in de laag gelegen natte tot vochtige delen van de open heideterreinen in de Maasduinen, zoals het Quin, het Eendenmeer en De Hamert. Grotere eenheden in bosgebieden zijn te vinden in onder andere de Duivelskuil, Valkenbergvennen en de Ravenvennen. Er heeft in het verleden op diverse schaalniveaus venherstel plaatsgevonden. Uit veel vennen is de slibrijke bodem afgevoerd en de venoevers zijn er vrijgezet van houtopslag. Verder zijn delen van de oevers en vochtige laagtes in heidevegetaties geplagd. Dit heeft een positief effect gehad op de daar aanwezige habitattypen. Ook zijn in het verleden ontgonnen vennen weer uit landbouwkundige productie gehaald en terug gebracht in de oude situatie, zoals het Driessenven, Rondven, Lelieven en Wolfsven op de Bergerheide en het Heerenven en Kanaalhofven op De Hamert en enkele vennen bij het Quin en in de Ravenvennen. In en rond een aantal van deze vennen hebben zich kwalificerende habitattypen ontwikkeld, in andere, vaak meer recent herstellende vennen, nog niet. De verwachting is dat na verloop van tijd ook in deze vennen kwalificerende habitattypen tot ontwikkeling zijn gekomen.

Deze natte en vochtige habitattypen van voedselarme en (vrij) zure bodems staan onder druk door de te hoge depositie van stikstof. Hierdoor hebben enkele stikstofminnende soorten de neiging om te gaan domineren ten koste van de kenmerkende soorten. Hierdoor blijft een cyclisch beheer noodzakelijk om deze dominantie terug te draaien. Verdroging en grote schommelingen in de waterstand spelen daarbij ook een grote rol. Droogvallende oevers en laagtes bieden een goede kiemplaats voor deze snelgroeiende soorten.

Het belang van Nederland voor deze habitattypen in Europa is zeer groot. Zo hebben de Zwakgebufferde vennen H3130 in Nederland een soortensamenstelling die verder in Europa nauwelijks voorkomt en is de dichtheid aan Zure vennen H6130 plaatselijk groot. Voor het habitatype Vochtige heiden van hogere zandgronden H4010A, en daarmee ook het voorstadium hiervan, Pioniervegetaties met snavelbiezen H7150, heeft Nederland een zeer groot relatief belang en behoren de hiertoe behorende vegetaties tot de meest uitgestrekte en fraaiste voorbeelden van Europa. Het habitatype is grotendeels afhankelijk van kleinschalig geplagde Het belang van de Maasduinen voor Actieve hoogvenen – heideveentjes H7110 is relatief groot, met name ook vanwege de goede kwaliteit. Met uitzondering van het habitatype Pioniervegetaties met snavelbiezen, dat een behoudsdoelstelling heeft, hebben de habitattypen als doelstelling uitbreiding van het areaal en verbetering van de kwaliteit. Deze groep van habitattypen vormt ook het leefgebied van Dodaars A004, Geoorde fuut A008 (beide een behoudsdoelstelling) en Gevlekte witsnuitlibel H1042 (uitbreidingsdoelstelling areaal en kwaliteit), en is de groeiplaats voor Drijvende waterweegbree H1831 (behoudsdoelstelling).

Het Maasdal

H6120 Stroomdalgraslanden, H6430A Ruigten en zomen - moerasspirea, H6430C Ruigten en zomen - droge bosranden

Deze groep van habitattypen is volledig gebonden aan het Maasdal, dat plaatselijk in het westen van het N2000-gebied de grens van het N2000-gebied vormt. Deze drie habitattypen zijn momenteel alleen te vinden op de Stalberg. Hier vormen ze een gradiënt vanaf de Maas tot aan de zure stuifduinen. In een smalle strook direct aan de Maas komt Ruigten en zomen met moerasspirea H6430A voor en aan en op de voet van de stuifduinen Ruigten en zomen van droge bosranden H6430C. Plaatselijk komt daar tussenin, met beperkt oppervlak, het habitatype Stroomdalgraslanden H6120 voor, afgewisseld met grotere delen, botanisch interessante, maar niet kwalificerende graslanden. De bijdrage van de Maasduinen voor het habitatype Stroomdalgraslanden is relatief klein, maar vormde wel één van de argumenten voor de aanwijzing. De (sub)habitatype(n) binnen H6430 vormde(n) geen criteria voor de aanwijzing.

Bostypen

H9120 Beuken-eikenbossen met hulst, H9190 Oude eikenbossen, H91D0 Hoogveenbossen, H91E0C Vochtige Alluviale Bossen, H91F0 Droge hardhoutooibossen

Het grootste areaal binnen de Maasduinen bestaat uit bossen. Dit zijn overwegend grove dennenbossen met leefgebied voor Zwarte specht A236 die een behoudsdoelstelling heeft. Plaatselijk worden de naaldbossen op de droge zandduinen afgewisseld met Beuken- eikenbossen H9120 en Oude eikenbossen H9190. Het rivierduinencomplex wordt van oost naar west doorsneden door een tweetal waterlopen, het Geldernsch-Nierskanaal en de Eckeltse Beek, die afwateren op de Maas. Langs beide waterlopen komen Vochtige alluviale bossen H91E0C en Droge hardhoutooibossen H91F0 voor. Beide typen hebben een behoudsdoelstelling. In de waterlopen komen Kleine modderkruiper H1149 en Rivierdonderpad H1163 voor. De waterlopen en begeleidende bossen vormen het leefgebied voor Bevers H1337. Deze drie soorten hebben een behoudsdoelstelling. Het

habitattype H Hoogveenbossen 91D0 heeft een behoudsdoelstelling voor het areaal, maar een verbeterdoelstelling voor de kwaliteit. Dit is grotendeels te koppelen aan het voorkomen van de verdroging van deze bossen.

Overig

Op de overgangen tussen heide en bossen enerzijds en gebieden in agrarisch gebruik anderzijds worden poelen bewoond door Kamsalamanders H1166 en struwelen door Grauwe klauwier A338. Beide soorten hebben als doelstelling uitbreiding van het areaal en verbetering van de kwaliteit van het leefgebied. De broedvogel Oeverzwaluw A276 met een behoudsdoelstelling komt momenteel als broedvogel in het N2000-gebied niet meer voor.

4.3 Mogelijkheden voor doelrealisatie

De Maasduinen is aangewezen voor 30 verschillende habitattypen, habitatsoorten en broedvogelsoorten. Er zijn soms grote onderlinge relaties tussen deze instandhoudingsdoelstellingen zoals ook beschreven in hoofdstuk 3. Om die reden zijn instandhoudingsdoelstellingen samengevoegd omdat ze samen een beter beeld geven van de mogelijkheden van het herstel van het landschappelijke systeem.

In potentie moet een habitattype voldoen aan drie kwaliteitseisen. Als eerste moet worden voldaan aan de abiotische randvoorwaarden. Ten tweede kan de aan- of afwezigheid van typische soorten een maat zijn voor de kwaliteit van het habitattype. Tot slot wordt de potentie beoordeeld aan de hand van overige kenmerken als structuur en het algehele beeld. De maatregelen beschreven in hoofdstuk 5 dienen om een of meerdere van deze drie kwaliteitseisen te verbeteren.

Veruit het grootste knelpunt bij de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen in de Maasduinen is de stikstofdepositie. Hiervoor is het van het grootste belang dat deze drastisch omlaag gaat. De maatregelen met betrekking tot de stikstofdepositie die in hoofdstuk 5 worden besproken zijn vooral gericht op het behouden van de habitattypen, en zorgen er dus voor dat deze niet verdwijnen. Het daadwerkelijk behalen van de doelstellingen is daarmee vooral gekoppeld aan het sterk terugdringen van de stikstofdepositie. Maatregelen die in hoofdstuk 5 worden besproken zijn dus vooral gericht op het wegwerken van de negatieve en zullen herhaald moeten worden zolang de stikstofdepositie niet op het gewenste niveau zit en de mineralenbalans in de bodem als gevolg van de lange periode met een overmaat aan stikstofdepositie niet duurzaam is hersteld. De oorzaken van de huidige stikstofdepositie vinden hun oorsprong buiten het N2000-gebied en voor een deel zelfs buiten Nederland. Vandaar dat de achtergronddepositie van stikstof als algemeen punt wordt behandeld en niet bij elke groep van habitattypen afzonderlijk wordt beschreven. Door gebruik van schonere technieken in auto's en industrie neemt (bij gelijkblijvende aantal auto's en bedrijven) de stikstofdepositie autonoom af. De Verordening veehouderijen en N2000 Provincie Limburg (oktober 2013) schrijft voor dat veehouderijen vergaande ammoniakemissiereducerende staltechnieken moeten toepassen in nieuwe en gerenoveerde stallen. Het doel van de verordening is het verminderen van de stikstofbelasting op N2000-gebieden in Limburg. De verordening is op 11 oktober 2013 in werking getreden. Voor pluimvee- en varkensstallen is deze verordening eerder aangekondigd

en trad met terugwerkende kracht per 23 juli 2010 in werking. Gedeputeerde Staten van Limburg hebben een provinciale stimuleringsregeling vastgesteld die onder andere de versnelde ontwikkeling van emissiearme systemen in de veehouderij stimuleert. Door deze regeling kan op termijn een versnelde daling van de emissie en depositie van stikstofverbindingen, fijnstof en geur gerealiseerd worden.

In het N2000-gebied Maasduinen zijn van de 30 verschillende habitattypen en -soorten er 22 gevoelig voor stikstofdepositie. Om te voorkomen dat habitattypen, -soorten en broedvogels verdwijnen zorgen periodieke maatregelen voor het behoud ervan. Deze maatregelen hebben tot doel om de jarenlange ophoping van voedingsstoffen weg te nemen, de structuur van de vegetatie te herstellen en/of effecten van een versnelde successie tegen te gaan. Degelijke maatregelen zullen minimaal nodig blijven totdat het gewenste niveau van stikstofdepositie is bereikt en waarschijnlijk nog langer. De effecten van de stikstofdepositie zullen zich langer manifesteren door een onbalans in de mineralen. De effecten zijn terug te vinden in kringlopen zoals voedselwebben. Planten kunnen niet meer optimaal voeding uit de bodem halen. Hierdoor is de chemie in bijvoorbeeld de bladeren anders. Bladeren worden gegeten door bijvoorbeeld rupsen die op hun beurt weer tot voedsel dienen voor vogels. De effecten van de te hoge stikstofdepositie zijn uiteindelijk in alle lagen van het ecosysteem doorgedrongen. Met het bereiken van een gewenst niveau van de stikstofdepositie zijn deze effecten niet meteen verdwenen.

De habitattypen van de droge zandduinen, maar ook van de vochtige heide zijn van nature onderhevig aan veranderingen als gevolg van natuurlijke successie. De heide vormde in het verleden een essentieel onderdeel in de bedrijfsvoering van agrarische bedrijven waarbij schapen de heide begraaften en de hei werd 'geoogst' voor de potstal of in de vorm van plaggen. Wanneer de begrazing en het maai-/plagbeheer niet meer zou worden uitgevoerd, groeide de hei door naar bos. Een belangrijke pijler van het huidige, reguliere heidebeheer bestaat dan ook uit begrazing. Als gevolg van de versnelde successie is een grotere begrazingsdruk noodzakelijk om de hei en de daarin liggende habitattypen te behoeden voor vergrassing en verbossing. Bovendien draagt begrazing ook bij aan meer structuur in het landschap dat als gevolg van de stikstofdepositie de neiging heeft om te veranderen in een monotone dichte grazige vlakte.

De droge zandduinen

H2310 Stuifzandheiden, H2330 Zandverstuivingen, H4030 Droge heide

Grote delen van de heidelandschappen in de Maasduinen bestaan uit een mozaïek van Stuifzandheiden, Zandverstuivingen, Droge heide en niet kwalificerende heide. Stuifzandheiden en Zandverstuivingen hebben een uitbreidingsdoelstelling. In een periode voor dit N2000-plan hebben veel herstelmaatregelen plaatsgevonden en ontwikkelen de heidevegetaties in potentie naar één van deze habitattypen. Verdere mogelijkheden hiervoor bestaan door het kappen van bos aan de randen van reeds kwalificerende locaties. Door rekening te houden met overheersende zuidwestelijke winden kan hiermee ook de winddynamiek in de al kwalificerende Zandverstuivingen worden teruggebracht. Hiermee kan (op den duur) de kwaliteit van habitattypen worden verbeterd. Randvoorwaarde is dan wel een drastische daling van de stikstofdepositie. Op grote schaal wordt begrazing ingezet om vergrassing en verbossing tegen te gaan. Hiermee wordt ervoor gezorgd dat van het bestaande

areaal habitattypen de kwaliteit niet verder achteruitgaat. Voor een effectief beheer en voldoende resultaat moeten de habitattypen inclusief de delen niet kwalificerende heide als eenheid worden beheerd. Door kleine delen te plaggen of te chopperen, eventueel in combinatie met het toevoegen van steenmeel kan de ophoping van voedingsstoffen worden weggenomen en de successie worden teruggezet. Bij chopperen blijft (een deel van) de humuslaag behouden met hierin essentiële bodemorganismen. Ook wordt opslag van jonge bomen en bramen verwijderd. Verdichting door Grijs kronkelsteeltje en algenkoek wordt lokaal tegen gegaan door Zandverstuivingen ondiep met een cultivator of eg te bewerken. Om mineralisatie van deze humuslaag te voorkomen kan steenmeel worden opgebracht. Ook op grotere schaal, bij niet geplagde of gehopperde delen, kan het opbrengen van steenmeel negatieve effecten als gevolg van effecten van de stikstofdepositie in het verleden in de bodem wegnemen. Steenmeel zorgt enerzijds voor neutralisatie van de verzuring en anderzijds voor herstel van de mineralenbalans in de bodem.

Tussen de heideterreinen in de Maasduinen zijn de afgelopen jaren droge heideverbindingen gerealiseerd door stroken bos te kappen en de strooisellaag te verwijderen. Deze ontwikkeling draagt in belangrijke mate bij aan migratiemogelijkheden van organismen tussen de heideterreinen wat weer bijdraagt aan een kwaliteitsverbetering van de heide en de habitattypen. De vegetatieontwikkeling van deze verbindingzones wordt echter ook gehinderd als gevolg van de stikstofdepositie. De hierboven beschreven maatregelen om de effecten van de overmaat aan stikstof te niet te doen dienen ook hier uitgevoerd te worden. Alleen dan kan verdere invulling worden gegeven aan de kernopgaven 6.08 Structuurrijke droge heiden en 6.09 Interne verbindingen. Vanwege de ligging in bosgebieden hebben deze verbindingen op grotere schaal te maken met verbossing dan een groter open heide.

Maatregelen voor de droge zandduinen met habitattypen op de heide en de verbindingen in de droge bossen dragen ook in belangrijke mate bij aan behoud van het leefgebied van Nachtzwaluw A224, Boomleeuwerik A246 en Roodborsttapuit A276 die in deze systemen het zwaartepunt van hun verspreiding hebben.

De vennen en vochtige heiden

H3130 Zwakgebufferde vennen, H3160 Zure vennen, H4010A Vochtige heiden van hogere zandgronden, H7110 Actieve hoogvenen – heideveentjes, H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen

In de lagere kommen tussen de zandduinen van de heidelandschappen liggen de habitattypen van vennen en vochtige heide. Zowel de Zwakgebufferde vennen als de Zure vennen hebben een uitbreidingsdoelstelling. De afgelopen jaren, voorafgaand aan dit N2000-plan, is op verschillende plekken gewerkt aan venherstel. In de vorige eeuw zijn veel vennen ontgonnen en in landbouwkundig gebruik genomen. Op een aantal van deze locaties is het landbouwkundig gebruik gestopt en is de, door bemesting beïnvloede, voedselrijke bovenlaag verwijderd en is de vroegere ontwatering gestaakt. Hier hebben zich weer vensystemen ontwikkeld. De eerste herstellende vennen zoals het Heerenven Zuid op De Hamert, het Driessenvan op de Bergerheide en het ven bij de Jodenberg hebben zich inmiddels ontwikkeld tot een Zwakgebufferde ven. Andere herstellende vennen als Heerenven Noord zijn recenter aangepakt en hebben zich nog niet gekwalificeerd als habitatype. De verwachting is dat dit in de toekomst wel gaat gebeuren. Met dergelijke venherstelprojecten is invulling gegeven aan de uitbreidingsdoelstellingen van de habitattypen Zwakgebufferde vennen en Zure

vennen. Verder zijn bestaande vennen zoals in de Ravenvennen, op De Hamert, op de Bergerheide en op het Quin verbeterd door de sliblaag van de bodem te verwijderen en oevers vrij te zetten van opslag. Hiermee wordt een kwaliteitsslag gemaakt. Hiervan kan ook Drijvende waterweegbree H1831 profiteren. Door kleine stroken in laagtes te chopperen of te plaggen en daarna te bekalken worden condities gecreëerd voor uitbreiding van het habitatype Vochtige heiden in mozaïek met habitatype Pioniervegetaties met snavelbiezen. Venherstelmaatregelen kunnen tijdelijk een nadelig effect hebben op de staat van instandhouding van broedvogels als Dodaars en Geoorde fuut. Na enkele jaren is er weer voldoende vegetatie ontwikkeld om deze soorten broedlocaties te bieden. Hetzelfde geldt voor de Gevlekte witsnuitlibel die juist zal profiteren van de ontwikkeling van venvegetaties van met goede kwaliteit. Toename aan kwaliteit manifesteert zich in (her)kolonisatie van typische soorten als Heideblauwtje en Klokjesgentiaan.

Het Maasdal

H6120 Stroomdalgraslanden, H6430A Ruigten en zomen - moerasspirea, H6430C Ruigten en zomen - droge bosranden

Het actuele voorkomen van de drie habitatypen is beperkt tot de Stalberg. De beide (sub)typen van Ruigten en zomen zijn aanwezig in een lang lint aan de oever van de Maas (moerasspirea) en hogerop in de bosrand (droge bosranden). Beide typen vragen weinig extra aandacht. Daartussen liggen verspreid enkele kleine oppervlakten van het habitatype Stroomdalgraslanden. Het areaal van dit habitatype is op dit moment te klein voor een duurzaam voortbestaan. In 2018 heeft B-ware onderzoek uitgevoerd naar potentiële uitbreidingslocaties van het habitatype, zowel op de Stalberg als daarbuiten. Mogelijkheden liggen op Stalberg zuid en in de Barbara's Weerd. Op beide locaties kunnen door middel van plaggen condities worden gecreëerd voor realisatie van het habitatype. Omdat er nauwelijks geschikte vegetatie in de buurt aanwezig is die natuurlijke kolonisatie van deze gebieden mogelijk maakt is het raadzaam om materiaal van elders op te brengen.

Bostypen

H9120 Beuken-eikenbossen met hulst, H9190 Oude eikenbossen, H91D0 Hoogveenbossen, H91E0C Vochtige Alluviale Bossen, H91F0 Droge hardhoutooibossen

Het habitatype Hoogveenbossen is het meest verspreide bostype en komt zowel in grotere boscomplexen voor als kleinere, vaak solitaire, bosjes op vochtige heideterreinen, vaak in mozaïek met de habitatypen uit de groep van de vennen en de vochtige heide. In het Lommerbroek ligt een goed ontwikkeld hoogveenbos in een gradiënt met andere vochtige bossen waarvan een groot en aangrenzend deel zich ook kwalificeert als habitatype Vochtig alluviale bossen. B-ware heeft hier in 2018 een onderzoek uitgevoerd naar de gradiënt tussen bos onder invloed van regenwater (hoogveenbossen) en bos onder invloed van grondwater (laagveenbossen). Aan de hand van de uitkomsten zijn de mogelijkheden bekeken voor vernatting van de westelijke zijde van het habitatype Hoogveenbos aldaar en een eventuele uitbreiding hiervan. Ondanks een behoudsdoelstelling voor oppervlak ligt de sleutel voor een duurzaam behoud van het habitatype op deze plek in uitbreiding

van het areaal, omdat de huidige oppervlakte Hoogveenbos in het Lommerbroek te klein is voor een duurzaam behoud.

De Vochtige alluviale bossen zijn een andere habitatype van vochtige omstandigheden. Ze begeleiden waterlopen zoals het Geldernsch-Nierskanaal, de Eckeltse Beek, de Roobeek, de Lommerbroekklossing en de Maas ten zuiden van de Barbara's Weerd. Verdroging van het habitatype vindt vooral plaats ten westen van Bleijenbeek waar een bypass is gemaakt in de Eckeltse Beek. Deze zorgt ervoor dat er te weinig water door de Eckeltse Beek zelf stroomt, en dat er te weinig water beschikbaar is voor het Vochtige alluviale bos. Het opheffen van deze bypass herstelt de oude situatie.

De droge hardhoutooibossen hebben een slechte kwaliteit. Ook hier vormt het aanwezige, kleine areaal het knelpunt. Dit is echter niet eenvoudig op te lossen omdat de bossen een smalle gordel vormen tussen andere habitatypen waar ze een gradiënt mee vormen.

Op de droge zandduinen liggen nog enkele bossen van het habitatype Beuken-eikenbossen met hulst en het habitatype Oude eikenbossen. Beide bostypen zijn onderhevig aan negatieve effecten als gevolg van de overmatige stikstofdepositie. Het toepassen van steenmeel draagt bij aan neutralisatie van de effecten van verzuring en het herstel van de mineralenbalans. Hierdoor zal de kwaliteit van deze habitatypen, op termijn, weer kunnen gaan toenemen. Het stopzetten van de verzuring zal ook bijdragen aan een betere voedselsituatie voor Zwarte Spechten A236 die hun leefgebied in de bossen hebben, al ligt het zwaartepunt van deze soort in de niet kwalificerende dennenbossen die het grootste deel van het bosgebied in de Maasduinen vormen.

Overig

Een goed beeld van de populaties kamsalamanders is er niet. Op basis van de beschikbare gegevens lijkt de verspreiding zeer beperkt. Van een aantal geschikt geachte poelen zijn echter geen (recente) gegevens bekend. Het vermoeden bestaat dat de verspreiding groter zou kunnen zijn. Onderzoek moet uitwijzen of deze vermoedens kloppen. Grauwe klauwieren hebben hun leefgebied veelal op de grenzen van droge, in de zomer warme heideterreinen en extensief beheerde agrarische percelen. Realisatie van Goudgroene natuur tussen de Ravenvennen en het Vreewater betekent een uitbreiding van potentieel leefgebied. Oeverzwaluwen komen als broedvogel niet meer voor. Hun voormalige broedlocaties zijn begroeid geraakt. Door opnieuw kale zandige steile wanden te herstellen kan herkolonisatie plaatsvinden.

De Kleine modderkruiper en Rivierdonderpad delen hun leefgebied dat bestaat uit de Eckeltse Beek en het Geldernsch-Nierskanaal. Voor beide soorten geldt een behoudsdoelstelling. Handhaven van de huidige situatie is daarom voldoende. Ook het leefgebied van de Bevers in de Maasduinen kent grote overlap met de waterlopen. Het toekomstperspectief voor de Bever is goed. Na de herintroductie van de Bever in Limburg kende de populatie van de soort een flinke expansie. Ook in de Maasduinen is voldoende leefgebied voorhanden en zijn voldoende dieren aanwezig om duurzaam behoud van de populatie mogelijk te maken.

4.4 Visie

Het N2000-gebied de Maasduinen bestaat uit een lange gordel van stuifduinen waarop levensgemeenschappen zijn ontstaan in een gradiënt van de Maas in het westen naar de stuifduintoppen, de lager liggende dalen tussen de duinen en de gradiënt naar het ontgonnen veengebied aan de oostrand. Deze leefgemeenschappen zijn met elkaar verbonden in één systeem en zijn voor een goed functioneren van elkaar afhankelijk. Binnen de verschillende levensgemeenschappen komen de habitattypen, habitatsoorten en broedvogels van de Vogelrichtlijn voor, niet als afzonderlijke postzegels of doelen, maar als één geheel. Daarom moet het N2000-gebied ook als een eenheid gezien worden en ook als zodanig worden beheerd.

Als het systeem van de Maasduinen op orde is, zullen alle instandhoudingsdoelstelling zijn gehaald. Beheer is dan met name gericht op het tegengaan van spontane vegetatieontwikkeling om de verschillende successiestadia in dit half-natuurlijk landschap te handhaven.

In deze paragraaf is een inschatting gemaakt van het doelbereik in de eerste beheerplanperiode op grond van de uit de maatregelen beschreven voor deze periode. Deze inschatting is gemaakt op basis van expert-judgement. Voor de habitatsoorten en broedvogels betekent dit dat ze niet achteruitgaan of zelfs profiteren van de beheermaatregelen. De meeste habitattypen liggen zwaar onder druk vanwege de hoge stikstofdepositie. Ondanks een daling in depositie van stikstofverbindingen zal tegen het einde van de planperiode de achtergronddepositie nog veel te hoog zijn voor het behalen van voldoende en gewenste kwaliteit. Beheer is en blijft gericht op bestrijding van de effecten als gevolg van de stikstofdepositie. Een terugkerende maatregel is op kleine schaal plaggen/chopperen om ongewenste vegetaties te verwijderen en pionierssituaties te creëren als basis voor herstel van habitattypen. Er zit echter een groot gevaar in deze maatregelen. Vanwege de grote impact op de bodem is het niet mogelijk om alle maatregelen cyclisch (en te vaak) uit te voeren. Te vaak plaggen ten gunste van vochtige heide levert op termijn een ven op, terwijl dat niet den bedoeling is. Veel maatregelen (zeker als deze in een 'onnatuurlijk' hoge frequentie worden uitgevoerd) zijn dus tijdelijk van aard om tussentijds habitattypen te herstellen. Ondertussen moeten de randvoorwaarden voor een goede kwaliteit van het habitatype zoals het drastisch terugdringen van de stikstofdepositie doorgaan.

4.4.1 Doelbereik habitattypen

Doelrealisatie bij de meeste habitattypen vraagt om een lange adem. De kwaliteit van de habitattypen wordt grotendeels bepaald door de stikstofdepositie die momenteel nog veel te hoog is. Door het nemen van PAS-maatregelen wordt behoud van de huidige kwaliteit verzekerd. Dit leidt met name voor het habitatype **Droge heide** tot omvangrijke areaaluitbreiding. Dit is het gevolg van juist beheer van in een eerder stadium gerealiseerde heidevegetaties, waaronder de heidecorridors. Als gevolg van de overmaat aan stikstofdepositie zal de doelstelling voor **Zandverstuivingen** niet zijn gehaald. Maatregelen ten behoeve van uitbreiding van het areaal worden opgevolgd door te snelle vegetatieontwikkeling waardoor het stuifzand weer vast komt te liggen. De voorgestelde maatregelen dienen deze planperiode een behoudsdoelstelling. De herstellende mineralenbalans in de bodem is een eerste aanzet tot herstel van de kwaliteit van droge heidehabitattypen als Droge heide, **Stuifzandheide** en **Droge eikenbossen** en **Beuken- en eikenbossen met hulst**.

Eerder herstelde vennen, die zich bij aanvang van de eerste planperiode nog niet als habitatype kwalificeerden, hebben zich verder ontwikkeld tot de habitatypen **Zwakgebufferde** en **Zure vennen**. Een kleine uitbreiding als gevolg van kleinschalig plaggen ten gunste van het habitatype **Vochtige heiden** is gerealiseerd aan het einde van deze beheerplanperiode. Ook de doelstelling voor **Pioniervegetaties met snavelbiezen** is bereikt. Het areaal van het habitatype **Actieve hoogvenen – heideveentjes** is op kleine schaal uitgebreid. De herstelprojecten vergroten ook de potenties voor dit habitatype. De kwaliteit blijft echter op eenzelfde, matige niveau. Ook voor de habitatypen van de vennen en vochtige heide geldt dat de stikstofdepositie structureel omlaag moet om uiteindelijk de noodzakelijke kwaliteit te behalen. Dit is aan het einde van de eerste planperiode niet het geval.

Een kleine uitbreiding van **Stroomdalgrasland** heeft plaatsgevonden. Deze uitbreiding is noodzakelijk voor behoud van de kwaliteit van het habitatype. Vanwege de strikte randvoorwaarden voor de standplaats van dit habitatype is uitbreiding slechts op kleine schaal mogelijk. De doelstelling (behoud areaal en kwaliteit) is aan het einde van de beheerplanperiode wel bereikt, maar blijft kwetsbaar. Het areaal en de kwaliteit van de beide subtypes van het habitatype **Ruigten en Zomen** blijven gehandhaafd.

Doelrealisatie van **Vochtige alluviale bossen** en **Droge hardhoutoibossen** is aan het einde van de eerste planperiode gerealiseerd. Plaatselijk is verdroging van Vochtig alluviaal bos verholpen. **Hoogveenbossen** zijn in de eerste planperiode plaatselijk uitgebreid, noodzakelijk voor een duurzaam behoud van de kwaliteit. De eerste stappen naar een verbetering van de kwaliteit van de habitatypen **Oude eikenbossen** en **Beuken-eikenbossen met hulst** zijn gezet. Deze zijn nodig voor het voortbestaan van beide habitatypen met behoudsdoelstellingen voor areaal en kwaliteit. De noodzakelijke kwaliteit is in de eerste planperiode nog niet bereikt.

De PAS-periode en de eerste beheerplanperiode lopen niet synchroon. Voor doelrealisatie zoals hierboven is beschreven is het wel essentieel dat de maatregelen uit de eerste PAS-periode worden gecontinueerd in de tweede PAS-periode, zowel qua omvang als frequentie, en dat lering wordt getrokken uit de resultaten van deze PAS-maatregelen.

4.4.2 Doelbereik habitatoorten

Voor de helft van de habitatoorten wordt de doelstelling in de eerste beheerplanperiode gerealiseerd. De populatie van de **Kleine modderkruiper** blijft op het huidige niveau. De **Rivierdonderpad** staat mogelijk onder druk vanwege de aanwezigheid van exotische vissoorten, waardoor de doelstelling niet wordt gehaald. Goede gegevens over de verspreiding van **Kamsalamander** ontbreken bij aanvang van de eerste planperiode. Het vermoeden bestaat dat de aantallen hoger liggen dan nu bekend is. Deze beheerplanperiode wordt gebruikt om een goed beeld te krijgen van de verspreiding. Daarnaast worden nieuwe potentiële leefgebieden tussen de Ravenvennen en het Vreewater gerealiseerd.

Het instandhoudingsdoel voor **Gevlekte witsnuitlibel** wordt waarschijnlijk niet gehaald. Venherstel en herkolonisatie hebben geleid tot een toename aan individuen. Het is echter nog niet duidelijk of de vestiging in de Maasduinen structureel is. De omvang van de populatie zal aan het einde van de planperiode nog onvoldoende zijn om te kunnen spreken van een duurzame vestiging. Met de **Bevers** gaat het voor de wind en is de doelstelling aan het einde van de beheerplanperiode gerealiseerd. Doelrealisatie van de **Drijvende waterweegbree** is grotendeels gekoppeld aan venherstel dat in deze

planperiode op grote schaal heeft plaatsgevonden. Hiervan kan Drijvende waterweegbree profiteren. De doelstelling voor Drijvende waterweegbree wordt in de eerste planperiode gehaald.

4.4.3 Doelbereik broedvogels

De doelstelling voor zowel **Dodaars** als **Geoorde fuut** zal aan het einde van de eerste beheerplanperiode niet worden gehaald. De vennen in het N2000-gebied van de Maasduinen bieden echter wel voldoende draagkracht voor de doelstelling van 50 broedparen Dodaars. Of dit aantal er tegen het einde van de beheerplanperiode er ook daadwerkelijk zit is echter de vraag. Externe factoren, bijvoorbeeld gedurende de winterperiode, als de vogels grotendeels de Maasduinen hebben verlaten, kunnen een negatieve invloed hebben. Het van nature invasieve voorkomen van Geoorde futen en het ontbreken van kokmeeuwenkolonies (waarmee ze vaak geassocieerd zijn) zorgen bij deze soort voor het niet realiseren van de doelstelling aan het einde van de beheerplanperiode.

De doelstelling voor heidebewonende soorten als **Nachtswaluw**, **Boomleeuwerik** en **Roodborsttapuit** zijn wel gerealiseerd in de eerste beheerplanperiode. Deze drie soorten broedvogels hebben aan het begin van de periode een gunstige staat van instandhouding en met de maatregelen die voor de heidehabitattypen zijn voorzien, zal de staat van instandhouding gunstig blijven.

Voor **Zwarte specht** zal de doelstelling niet worden gehaald. Het is ook maar zeer de vraag of dat in latere beheerplanperiodes gaat gebeuren. Het beeld bestaat immers dat er sprake is geweest van een onjuiste methodiek bij het bepalen van het aantal broedparen ten tijde van de aanwijzing. De aantallen broedvogels zijn echter al jaren stabiel en de verwachting is dat dit zo zal blijven. Een kleine ingreep in de vorm van het vrijzetten van zandige steilranden bij het Reindersmeer zal er naar verwachting voor zorgen dat de **Oeverwaluw** weer terugkeert als broedvogel in het N2000-gebied. De doelstelling van 120 broedparen is waarschijnlijk in relatie tot beschikbare broedplekken te hoog. Er bestaat daarom een gerede kans dat de doelstelling aan het einde van deze beheerplanperiode niet is gehaald. De **Grauwe klauwier** profiteert van een toename van structuurrijke bosranden en aanleg van kleinschalige, natuurlijk beheerde graslanden met houtwallen. Ondanks de lage kolonisationsnelheid, zal op basis van de actuele landelijke toename van deze vogelsoort en uitgevoerde inrichtingsmaatregelen de doelstelling in de eerste beheerplanperiode naar verwachting wel worden gehaald.

4.5 Invulling instandhoudingsdoelstellingen

In de onderstaande tabel staat een samenvatting op welke manier invulling wordt gegeven aan de doelrealisatie voor de periode van dit Natura -2000 plan.

Tabel 4.2a Doelrealisatie van de instandhoudingsdoelstellingen.

Habitatype	Huidige situatie		Doel		Doelrealisatie
	Opp. (ha)	Kwaliteit	Opp.(ha)	Kwaliteit	
De droge zandduinen					
Stuifzandheid en met struikhei H2310	20,9	Slecht	>	>	Kwaliteitsverbetering door terugdringen ongewenste vegetatie en het herstellen van de mineralenbalans in de bodem . Uitbreiding door op kleine schaal te plaggen/chopperen.
Zand-verstuivingen 2330	95,9	Slecht	>	>	Verbeteren van de kwaliteit door op kleine schaal te plaggen. Door kappen van bomen en bosranden vergroten van de windwerking.
Droge heiden 4030	259,6	Matig	>	>	Kwaliteitsverbetering door terugdringen ongewenste vegetatie en het herstellen van de mineralenbalans in de bodem . Uitbreiding door op kleine schaal te plaggen/chopperen.
De vennen en vochtige heiden					
Zwak-gebufferde vennen H3130	55,4	Matig	>	>	Voorafgaand aan de beheerplanperiode zijn verschillende vennen hersteld. De ontwikkeling van een aantal vennen zal leiden tot uitbreiding van het habitatype. Kwaliteitsverbetering door het verbeteren van de waterkwaliteit in het inziggebied, verwijderen van ongewenste vegetatie en exoten.
Zure vennen 3160	19,7	Matig	>	>	Voorafgaand de beheerplanperiode zijn verschillende vennen hersteld. De ontwikkeling van een aantal vennen zal leiden tot uitbreiding van het habitatype. Kwaliteitsverbetering door verwijderen van ongewenste vegetatie en verwijdering van exoten.
Vochtige heiden van hogere zandgronden H4010A	59,4	Matig	>	>	Kwaliteitsverbetering door terugdringen ongewenste vegetatie en het herstellen van de mineralenbalans in de bodem. Uitbreiding door op kleine schaal te plaggen/chopperen.
Actieve hoogvenen – heideveentjes H7110	6,7	Slecht	>	>	De uitbreiding van het areaal van dit habitatype zal plaatsvinden gekoppeld aan de ontwikkeling en het herstel van vennen.
Pionier-vegetaties met snavel-biezen 7150	16,6	Matig	=	=	Kleinschalig plaggen om successie terug te zetten voor behoud van het areaal.

Habitatype	Huidige situatie		Doel		Doelrealisatie
	Opp (ha)	Kwaliteit	Opp (ha)	Kwaliteit	
Het Maasdal					
Stroomdal-graslanden H6120	0,9	Matig	=	=	Areaal is te klein voor behoud. Behoud van kwaliteit door uitbreiding areaal. Kleinschalige maatregelen (extra maaien, chopperen) op locaties die op basis van onderzoek van 2018 geschikt worden geacht voor herstel zijn voorzien op de Stalberg en Barbara's Weerd.
Ruigten en zomen met moerasspirea 6430A	1,4	Goed	=	=	Continuering van het huidige beheer is voldoende voor behoud van areaal en kwaliteit.
Ruigten en zomen van Droge bosranden H4630C	0,5	Matig	=	=	Continuering van het huidige beheer is voldoende voor behoud van areaal en kwaliteit.
De Bossen					
Beuken-eikenbossen met hulst H9120	4,2	Slecht	=	=	Kwaliteitsverbetering is nodig om dit bos gekwalificeerd te houden door de mineralenbalans in de bodem te herstellen.
Oude eikenbossen H9190	34,8	Slecht	=	=	Kwaliteitsverbetering is nodig om dit bos gekwalificeerd te houden door de mineralenbalans in de bodem te herstellen.
Hoogveenbossen H91D0	28,0	Matig	=	>	Vernatten van de omgeving van het Lommerbroek waardoor de invloed van neerslag in habitatype toeneemt
Vochtige alluviale bossen - beek begeleidende bossen H91E0C	33,4	Matig	=	=	Verbetering van kwaliteit is lokaal nodig voor behoud van dit habitatype; verdroging tegen gaan door herstellen debiet Eckeltse beek.
Droge hardhout-oibossen H91F0	2,2	Matig	=	=	Zorgen voor behoud areaal en kwaliteit - extra maatregelen niet nodig.

Tabel 4.2b Doelrealisatie van de instandhoudingsdoelstellingen.

Habitatsoort	Huidige situatie		Doel		Doelrealisatie
		Kwaliteit	Opp.(ha)	Kwaliteit	
Gevlekte witsnuitlibel H1042		Matig	>	>	De maatregelen voor Zure- en Zwakgebufferde vennen leiden tot uitbreiding en verbetering van het leefgebied.
Kleine modderkruiper H1149		Goed	=	=	Zorgen voor behoud areaal en kwaliteit - extra maatregelen niet nodig.
Rivierdonderpad H1163		Matig	=	=	Zorgen voor behoud areaal en kwaliteit - extra maatregelen niet nodig.
Kam-salamander H1166		Matig	>	>	Bij aanvang eerste beheerplanperiode is onbekend wat de actuele verspreiding is. Onderzoek hiernaar tijdens de eerste beheerplanperiode. Aan de hand daarvan bepalen of en zo ja, waar welke maatregelen nodig zijn.
Bever H1337		Goed	=	=	Zorgen voor behoud areaal en kwaliteit - extra maatregelen niet nodig.
Drijvende waterweegbree H1831		Slecht	=	=	Maatregelen voor Zwakgebufferde vennen zorgen voor betere kwaliteit groeiplaatsen.

Vogelsoort	Huidige situatie		Doel			Doelrealisatie
	Broed-paren	Kwaliteit	Opp.(ha)	Kwaliteit	Broed-paren	
Dodaars A004	16-40	Matig	=	=	50	Voorafgaand aan de beheerplanperiode zijn verschillende vennen hersteld. De ontwikkeling van de vennen leidt tot uitbreiding van broedbiotoop.
Geoorde fuut A008	1-12	Matig	=	=	7	Voorafgaand aan de beheerplanperiode zijn verschillende vennen hersteld. De ontwikkeling van de vennen leidt tot uitbreiding van broedbiotoop. Het ontbreken van kolonies Kokmeeuwen kan een belemmering vormen voor herkolonisatie
Nachtswaluw A224	49-89	Goed	=	=	30	De beheermaatregelen voor de habitattypen van heidelandschappen zorgen voor voldoende draagkracht van het gebied.
Zwarte Specht A236	28-33	Matig	=	=	35	Het reguliere bosbeheer waarin doodhout blijft liggen en de realisatie van heidecorridors waarvan mieren in de nieuwe bosranden van profiteren zijn gunstig voor voldoende draagkracht van het gebied.*
Boomleeuwrik A246	90-154	Matig	=	=	100	De beheermaatregelen voor de habitattypen van heidelandschappen zorgen voor voldoende draagkracht van het gebied.
Oeverwaluw A249	0-124	Slecht	=	=	120	Creëren van geschikt broedhabitat bij het Reindersmeer zorgt voor

						herkolonisatie van de Maasduinen. Er worden zandige steilranden ontdaan van vegetatie.
Roodborsttap uit A276	53-97	Goed	=	=	85	De beheermaatregelen voor de habitattypen van heidelandschappen zorgen voor voldoende draagkracht van het gebied.
Grauwe Klauwier A338	0-2	Slecht	>	>	3	Creëren van extensief agrarisch landschap met struwelen en structuurrijke heide zorgt voor uitbreiding draagkracht. Via PIO Schandelo wordt potentieel nieuw leefgebied aangelegd.

**De doelstelling voor Zwarte Specht is te hoog ingeschat (zie hiervoor paragraaf 3.3.1)*

5. Maatregelen

In dit hoofdstuk staan per groep van instandhoudingsdoelen de maatregelen die nodig zijn om de realisatie hiervan mogelijk te maken. In hoofdstuk 3 zijn een aantal knelpunten benoemd die de beoogde doelrealisatie in de weg zitten. Om deze knelpunten op te lossen of, indien dit niet nog mogelijk is, de negatieve effecten te beheersen zijn maatregelen nodig. Hiertoe behoren de PAS-maatregelen en andere maatregelen die nodig zijn om de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen mogelijk te maken. Omdat voor een aantal thema's onvoldoende kennis beschikbaar is om effectieve maatregelen te kunnen benoemen, is hiervoor onderzoek als maatregel opgenomen.

Vanuit de PAS zijn maatregelen geformuleerd voor stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden. De PAS-maatregelen zijn uitgewerkt en opgenomen in de gebiedsanalyse voor het gebied Maasduinen en leveren een bijdrage aan het behalen van de N2000-instandhoudingsdoelstellingen. De maatregelen zijn bedoeld om de negatieve effecten als gevolg van de veel te hoge stikstofdepositie te kunnen bestrijden opdat de kwaliteit van de stikstofgevoelige habitattypen niet verder achteruit gaat. Deze maatregelen worden uitgevoerd in afwachting van een substantiële verlaging van de stikstofdepositie tot een niveau dat niet meer schadelijk is voor de habitattypen. Het reguliere beheer wordt geen onderdeel van de PAS-maatregelen. PAS-maatregelen zijn extra maatregelen die in eerste instantie nodig zijn voor behoud van het areaal en de kwaliteit van de habitattypen en/of leefgebieden. Het eerste PAS-tijdvak beslaat een periode van 6 jaar van 2015-2021. Het tweede tijdvak van het PAS gaat in halverwege deze beheerplanperiode. De overgang naar het tweede PAS tijdvak zal het moment zijn voor een evaluatie van de staat van instandhouding van de habitattypen en een bezinning op de maatregelen die reeds zijn uitgevoerd en die nog uitgevoerd moeten worden.

Voorts zijn alle hectares nog te ontwikkelen Goudgroene natuur in en rondom het N2000-gebied Maasduinen, met de juiste inrichting belangrijk voor de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen.

5.1 Instandhoudingsmaatregelen

In de volgende paragrafen worden de maatregelen per groep van habitattypen beschreven. In hoofdstuk 3 is bij de stikstofgevoelige habitattypen en soorten het knelpunt stikstofdepositie (K1) beschreven. Hier tegenover staan brongerichte maatregelen via de Verordening veehouderij en N2000 (145.Bm.81) en aanvullende bronmaatregelen (145.Bm.82). Deze maatregelen zijn niet specifiek voor een bepaald habitatype of soort. Ook zijn ze niet gebiedspecifiek en worden om die redenen hier niet verder behandeld.

De eerste twee groepen habitattypen kennen een grote verwevenheid. In het open en halfopen heidelandschap van de Maasduinen komen de habitattypen van Droge zandduinen in mozaïek voor met elkaar en met niet kwalificerende heidevegetaties. Hetzelfde geldt voor de habitattypen van Vennen en vochtige heide. Plaatselijk vormen beide groepen zelfs een mozaïek in een reliëfrijk gebied waar gradiënten aanwezig zijn van lager gelegen vennen tot de toppen van de droge heide met daartussenin een groot deel van de binnen deze groepen voorkomende habitattypen. Cyclische

beheermaatregelen die betrekking hebben op het tegen gaan/verwijderen van negatieve effecten van de hoge stikstofdepositie zoals begrazing en verwijderen van opslag van houtige gewassen kunnen alleen effectief worden uitgevoerd indien dit binnen grotere eenheden plaatsvindt. Voor een effectief beheer kunnen de habitatgrenzen niet de grenzen vormen voor dit beheer, maar moet over de grenzen heen gekeken worden. Hiermee wordt dan ook invulling gegeven aan de kernopgave 6.09 Interne verbindingen binnen het hoofdtype Droog – Droge heiden met kleine stuifzanden.

5.1.1 Droge zandduinen

Tot deze groep behoren de habitattypen Stuifzandheide (H2310), Zandverstuivingen (H2330) en Droge heide (H4030). Verder zijn er een drietal broedvogelsoorten die een groot deel van hun leefgebied hier hebben liggen, namelijk Nachtzwaluw (A224), Boomleeuwerik (A246) en Roodborsttapuit (A276).

Grootste knelpunt in dit systeem is de hoge stikstofdepositie (K1). Doorgaans komen deze habitattypen in de Maasduinen in een mozaïek met elkaar en met (nog) niet kwalificerende heide en stuifzanden voor. Daarmee is het habitatype met de meest kritische depositie waarde bepalend voor de kwaliteit van het systeem. Het voor stikstof meest kritische habitatype is Zandverstuivingen met een KDW van 714 mol/ha/jaar. Hiermee is de KDW aanzienlijk lager dan de huidige achtergronddepositie van 1916 mol/ha/jaar (jaar 2015; Aerus M16L). In de habitattypen spelen effecten van verzuring en vermesting een grote rol. Het reguliere beheer dat wordt gevoerd in terreinen waar deze habitattypen voorkomen is gebaseerd op het tegengaan van negatieve effecten als gevolg van verzuring en vermesting. Echter, als gevolg van het achterwege blijven van de gewenste effecten is het nodig om een aanvullend beheer uit te voeren. Dit beheer bestaat uit een viertal maatregelen verspreid over verschillende delen van de Maasduinen. Extra begrazing (145.B.101/124/316) wordt ingezet om de negatieve effecten van de constante overbelasting met stikstof tegen te gaan. De kwaliteit van het aaneengesloten heidelandschap ligt zwaar onder druk als gevolg van de hoge stikstofdepositie. Als gevolg hiervan zijn grote delen van de heide, niet meer kwalificerend als habitatype, met name Droge heide. Om te voorkomen dat de restanten wel kwalificerend habitatype ook onder de norm duiken is een grootschalige begrazing noodzakelijk, waarbij ook de niet (meer) kwalificerende heide wordt mee begraasd (145.B.319). Door deze gerichte aanpak wordt voorkomen dat de huidige locaties van habitatype Droge heide eilandjes gaan worden die alsmaar kwetsbaarder worden en houden we de mogelijkheid open dat de nu niet meer tot een habitatype gerekende heide zich weer kan kwalificeren. Hierdoor wordt het systeem robuuster en sterker.. Op zeer lokale schaal worden kleine stukjes geplagd of bewerkt met een lichte cultivator of eg om de versnelde successie in het habitatype Zandverstuivingen terug te zetten (145.P.128). Ook wordt steenmeel opgebracht om de basenverzadiging in de bodem te herstellen, de versnelde successie te vertragen en de mozaïekstructuur te versterken (145.P.95/348). Zandverstuivingen die recent zijn geplagd blijken snel weer gekoloniseerd te worden door het Grijs kronkelsteeltje of een combinatie van algen en buntgraspollen.

Door het gericht toepassen van deze maatregelen kunnen de locaties waar verruigde en vergraste vegetaties aanwezig zijn worden verbeterd en wordt voorkomen dat ze verloren gaan. Verwijdering van opslag kan vrij eenvoudig worden uitgevoerd over alle terreindelen die hinder ondervinden van overmatige groei van houtige gewassen. Het inzetten van begrazing vergt meer maatwerk. Afhankelijk van de situatie zal gekeken moeten worden naar de vorm van begrazing (wanneer en met welk type

grazer) en de intensiteit ervan, ook rekening houdend met de aanwezige broedvogels Roodborsttapuit en Boomleeuwerik (K16). Feitelijk zullen deze maatregelen cyclisch over het gehele areaal moeten plaatsvinden om de negatieve effecten enigszins effectief te kunnen aanpakken.

Naast begrazen om de effecten van de stikstofdepositie (K1) terug te dringen is het ook van belang om de verbossing tegen te gaan (145.S.335/89/120), zowel binnen de kwalificerende habitattypen als op niet kwalificerende heide omwille van de eerder benoemde reden.. De verbossing is het gevolg van de versnelde successie als gevolg van de overmaat aan stikstofdepositie. Daarbij draagt het plaatselijk verwijderen van bos ook bij aan een toename van invloed van wind om de dynamiek in het habitatype Zandverstuivingen te vergroten (K4) (145.S.115)

Nachtzwaluw, Boomleeuwerik en Roodborsttapuit vinden hun leefgebied grotendeels in het mozaïek van deze habitattypen, inclusief (nog) niet kwalificerende heidevegetaties. De diversiteit van het heidelandschap is van groot belang voor deze soorten. De geplande maatregelen zijn alle bedoeld om de vegetatiestructuur te verbeteren en dominantie van ongewenste soorten als gevolg van de hoge stikstofdepositie tegen te gaan. Hiervan zullen ook deze soorten profiteren. De instandhouding van deze broedvogels is goed en maatregelen zijn niet nodig. Wel is het zaak aandacht te besteden aan de methoden van maatregelen voor de habitattypen zodat de staat van instandhouding van deze broedvogels ook goed blijft. Het verwijderen van opslag van hout en het afplaggen van vergraste heide moet waar mogelijk buiten het zomerseizoen plaatsvinden. In een aantal gevallen is dat niet mogelijk omdat het effect van de maatregel juist in het groeiseizoen het grootst is. Standaard wordt voor dergelijke maatregelen vooraf een flora en fauna check uitgevoerd, ook met het oog op soortenbescherming uit de Wnb. De broedvogels en ook andere soorten waaronder diverse typische soorten ondervinden dan geen negatieve effecten. Met name Boomleeuwerik, maar in mindere mate ook Roodborsttapuit, blijkt gevoelig te zijn voor bepaalde vormen van begrazing (K16). Begrazing met grote dichtheden aan schapen, geiten en/of runderen vindt echter niet plaats. Mogelijk dat op kleine schaal en locatie specifiek drubbegrazing door schapen nodig kan zijn. De staat van instandhouding van Boomleeuwerik en Roodborsttapuit geven echter geen aanleiding tot zorgen. Ook Nachtzwaluw voldoet aan de instandhoudingsdoelstelling. Extra maatregelen voor deze soorten zijn niet nodig. Door monitoring wordt de gunstige staat van instandhouding regelmatig getoetst.

Een specifieke maatregel tegen de verzuring (K1) op De Hamert toont overeenkomsten met die van een ander N2000-gebied in Limburg op de hogere zandgronden, namelijk de Boschhuizerbergen. In beide gebieden zijn er op kleine en grotere schaal, op experimentele basis, hoeveelheden steenmeel in het terrein gebracht. Deze additie van steenmeel moet het verstoorde onderliggende mechanisme van verwerking van mineralen en de daaropvolgende uitspoeling, en daarmee de interne buffering van het systeem, herstellen (zie kader Kalk of steenmeel). Door de hoge depositie is deze verwerking op een onnatuurlijke wijze versneld en heeft dit in beide gebieden geresulteerd in een bodem waarin door het gebrek aan deze mineralen er geen verwerking meer mogelijk is. Omdat de verwachte effecten van dit steenmeel over de lange termijn pas zichtbaar worden is het wenselijk om door middel van monitoring deze effecten te volgen. Wanneer blijkt dat de effecten positief zijn dan kan een opschaling van de steenmeeltoevoeging wenselijk zijn (145.Bk.101). Deze monitoring sluit aan bij kennisleemte L10 en is opgenomen onder de codering 145.Mo.108/109.

Kalk of steenmeel

Met de jaren wordt het duidelijker dat de onbalans van nutriënten in de bodem een belangrijke oorzaak is voor ecologische achteruitgang in natuurgebieden. Als gevolg van een jarenlange extreem hoge zwavel- en stikstofbelasting is de zuurgraad in veel bodems gedaald. Op de arme zandgronden heeft dit geleid tot een verhoogde uitspoeling van calcium, magnesium of kalium (kationen), verhoogde concentraties aan toxische metalen zoals aluminium en veranderingen in de verhouding tussen nitraat en ammonium. Een dergelijke verwerking van de bodem vindt ook op natuurlijke wijze plaats, maar neemt honderdduizenden jaren in beslag. Dit is een schril contrast met de huidige snelheid van enkele tientallen jaren. De problemen door een overmaat aan stikstof en toxische stoffen en tekort aan nutriënten in vegetatie dringt via het voedsel ook door in dieren. Dieren worden minder vitaal als gevolg van een verstoorde aminozurenbalans. Daarnaast zorgt de overmaat aan stikstof, maar ook fosfaat voor een eentonige flora en fauna.

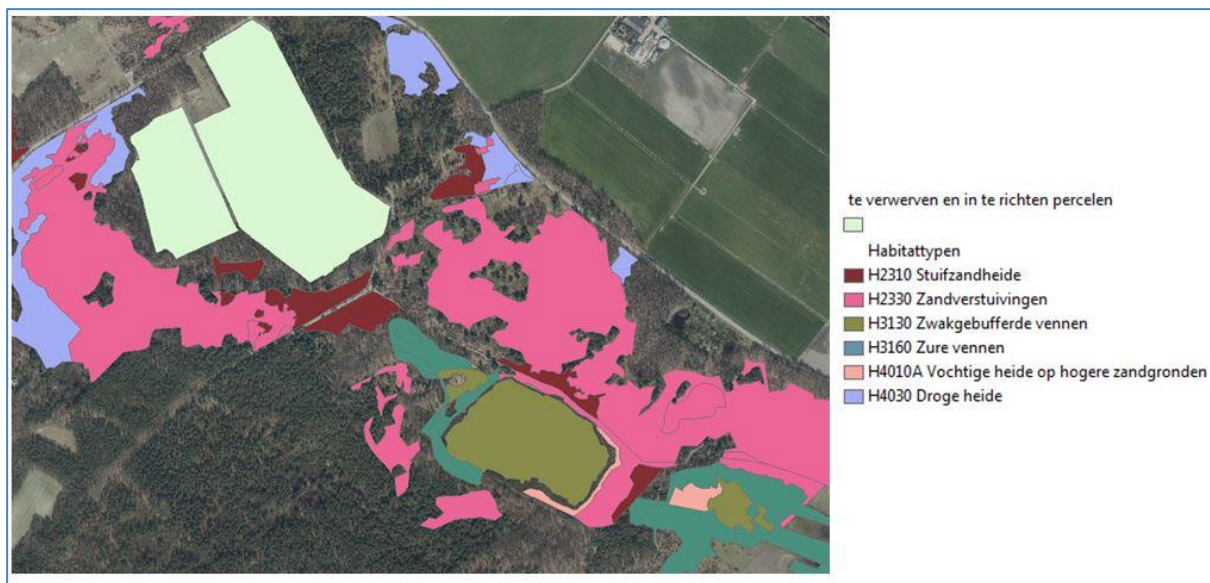
Om de negatieve effecten van verzuring tegen te gaan wordt op steeds grotere schaal kalk toegediend. De kalk zorgt voor een neutraliserend effect van het zuur. Echter, vaak zijn de problemen daarmee nog niet opgelost. Ook het toedienen van kalk kan leiden tot een verstoorde mineralenbalans en met het toedienen van kalk alleen, wordt de al verstoorde mineralenbalans niet hersteld. Het toedienen van een steenmeel, dat bestaat uit basische kationen en sporenelementen, levert, afhankelijk van de keuze van het materiaal, een bijdrage aan het herstel van de natuurlijke verhoudingen in de bodem. De keuze van het soort steenmeel is dan afhankelijk van de oorspronkelijke nutriëntenbalans in de bodem. Met de juiste toediening wordt het herstellend vermogen van de bodem gerestaureerd, waardoor de bodem ook op lange termijn verlies van kationen door natuurlijke processen en antropogene verzuring kan aanvullen. Het toedienen van steenmeel draagt bij aan het behouden van specifieke plantensoorten totdat de minerale motor van het systeem weer draait en de basenbezetting weer in voldoende mate is aangevuld.

5.1.2 Vennen en vochtige heide

De groep van de vennen en Vochtige heiden bestaat uit de habitattypen Zwakgebufferde vennen (H3130), Zure Vennen (H3160), Vochtige heiden van hoge zandgronden (H4010A), Actieve hoogvenen – Heideveentjes (H7110) en Pioniervegetaties met snavelbiezen (H7150) al dan niet in combinatie met tussenliggende niet kwalificerende delen vochtige heide. De broedvogels Dodaars (A004) en Geoorde Fuut (A008), en de Gevlekte Witsnuitlibel (H1042) hebben een belangrijk deel van hun leefgebied in deze groep van habitattypen liggen. Ook Drijvende waterweegbree (H1831), Kamsalamander (H1166) en Roodborsttapuit (A276) maken in meer of mindere mate gebruik van deze groep habitattypen als onderdeel van hun leefgebied.

De huidige omvang van de stikstofdepositie op deze groep van habitattypen is mede bepalend voor de kwaliteit (K1). De habitattypen staan hierdoor erg onder druk. Recente venherstel- en plagprojecten hebben geleid tot een aanzienlijke verbetering van de lokale kwaliteit en uitbreiding van het areaal. Extra beheer zal echter ook hier nodig blijven om de negatieve effecten die optreden als gevolg van de hoge stikstofdepositie weg te nemen. Met een KDW van 571 mol/ha/jaar is het habitatype Zwakgebufferde vennen de meest kritische. Als gevolg van de stikstofdepositie vormen vermesting en verzuring de belangrijke bedreigingen (K1). Via het PAS zijn een aantal maatregelen voor deze habitattypen benoemd. Het verwijderen van opslag (145.S.287/738) zorgt voor een afvoer van stikstof, maar ook voor het tegengaan van ongewilde schaduwwerking door de bomen en het reduceren van areaalverlies in geval de opslag dominant wordt. Ook het inzetten van extra begrazing (145.B.110) draagt bij aan het wegnemen van negatieve effecten als gevolg van de hoge stikstofdepositie. Op kleine schaal zorgt plaggen voor het terugzetten van de versnelde successie (145.P.307). Het vrijzetten van venoevers (K15) (145.Vh.258), al dan niet met bekalken ter verbetering van de bodemomstandigheden, neemt schaduwwerking van de bomen weg en zorgt voor minder bladinvall waardoor de waterhuishouding van de vennen verbetert. Het invangen van stikstof door bomen vormt een groot probleem rondom de vennen. Hierdoor wordt versnelde verlanding en daarmee areaalverlies tegengegaan. Het Suikerven en S-ven zijn solitair liggende vennen in bosgebied. De effecten van de omringende bomen zijn hier groot. Het is echter nog niet duidelijk tot hoever de invloed van het bos reikt. Een onderzoek hiernaar maakt duidelijk over welk gebied het bos terug gezet moet worden om de invloed hiervan op de beide vennen tot een minimum te beperken (145.Oz.456).

Driessenven en het Rondven op de Bergerheide ondervinden negatieve invloed van de noordelijk gelegen akkers die nog in agrarisch gebruik zijn. De akkers liggen binnen de begrenzing van het N2000-gebied en hebben de status Goudgroene natuur, areaaluitbreiding. Verwerving en inrichting van de ze akkers in natuur draagt aanzienlijk bij aan een kwaliteitsverbetering van de habitattypen in en rond beide vennen. Ook zullen omliggen de drie habitattypen van de droge zandduinen waarvan enkele direct grenzen aan de akker hiervan profiteren door het wegnemen van afspoeling en inwaaien van vermestende stoffen.



Figuur 5.1: Te verwerven en in te richten percelen ten behoeven van kwaliteitsverbetering habitattypen.

Bekalken zorgt voor een buffering tegen verdergaande verzuring. Het toedienen van kalk vindt plaats op infiltratieplekken op de hogere randen van clusters van habitattypen (145.Vh.333/145.Bk.103). In geval de venbodem is bedekt met een laag slib is verwijdering hiervan cruciaal voor behoud van het habitatype (145.Vh.254).

Het Heerenven Zuid, en dan met name het habitatype Zwakgebufferde vennen ondervindt naast bedreigingen als gevolg van de hoge stikstofdepositie ook negatieve effecten als gevolg van zwavelrijk-, stikstofrijke- en fosfaatrijke water. Uit een recent uitgevoerde ecohydrologische systeemanalyse (de Mars et.al., 2018) blijkt dat er hoge sulfaatconcentraties het Heerenven Zuid in kunnen stromen. Deze hoge sulfaatconcentraties kunnen leiden tot een verhoogde fosfaatbeschikbaarheid. Dit leidt tot eutrofiering en bij onvoldoende buffering tot verzuring (K26) . Er zijn twee bronnen te benoemen. Vanuit oostelijke richting dringt al dan niet periodiek voedselrijk landbouwwater het systeem binnen. Een tweede bron bestaat mogelijk uit guanotrofiering als gevolg van grote concentraties ganzen die er slapen en overdag op de landbouwgronden foerageren.

Een no-regret maatregel om binnendringen van voedselrijkwater van buiten het ven tegen te gaan is het onklaar maken van de afwatering van de waterloop die vanuit de voormalige groeve Driessen via een overlaat op het Heerenven Zuid afwatert (145.H.181). Deze waterloop stroomt via een duiker onder de Heerenvenweg door (de Mars et.al., 2018). In de voormalige groeve Driessen ligt een netwerk aan waterlopen die uiteindelijk alle via de overstort afwateren op het Heerenven-Zuid. Doordat de voormalige groeve momenteel in landbouwkundig gebruik is, zullen naast zwavel ook andere vermestende stoffen (injecteren van drijfmest) in het Heerenven-Zuid terecht komen. De effecten hiervan zijn zichtbaar in de begroeiing nabij de plek waar het water het Heerenven Zuid in loopt en in het hele ven doorwerkt. Met het opheffen van de overstort wordt een deel van het zwavelprobleem opgelost. Onduidelijk is wat de herkomst van het effect van het toestromend water vanuit de bodem van voormalige groeve Driessen is. Mogelijk dat het huidige grondgebruik bepalend is voor de huidige zwavelconcentraties, maar mogelijk speelt het opvullen van de voormalige groeves

ook een rol. Een onderzoek met diepere boringen in combinatie met metingen van de kwaliteit van het grondwater kan meer inzicht geven in de aard en samenstelling van het grondwater en de invloed ervan op het Heerenven.

De gronden in Groeve Driessen hebben de status Goudgroene natuur en zijn gelegen binnen de begrenzing van het N2000-gebied Maasduinen. Met verwerving en juiste inrichting (SKNL) van deze gronden kan voorkomen worden dat zwavelrijk water het Heerenven-Zuid instroomt. Ook andere vermestende stoffen worden dan via die weg tegengehouden.



Figuur 5.2: Te verwerven en in te richten percelen ten behoeven van kwaliteitsverbetering habitattypen.

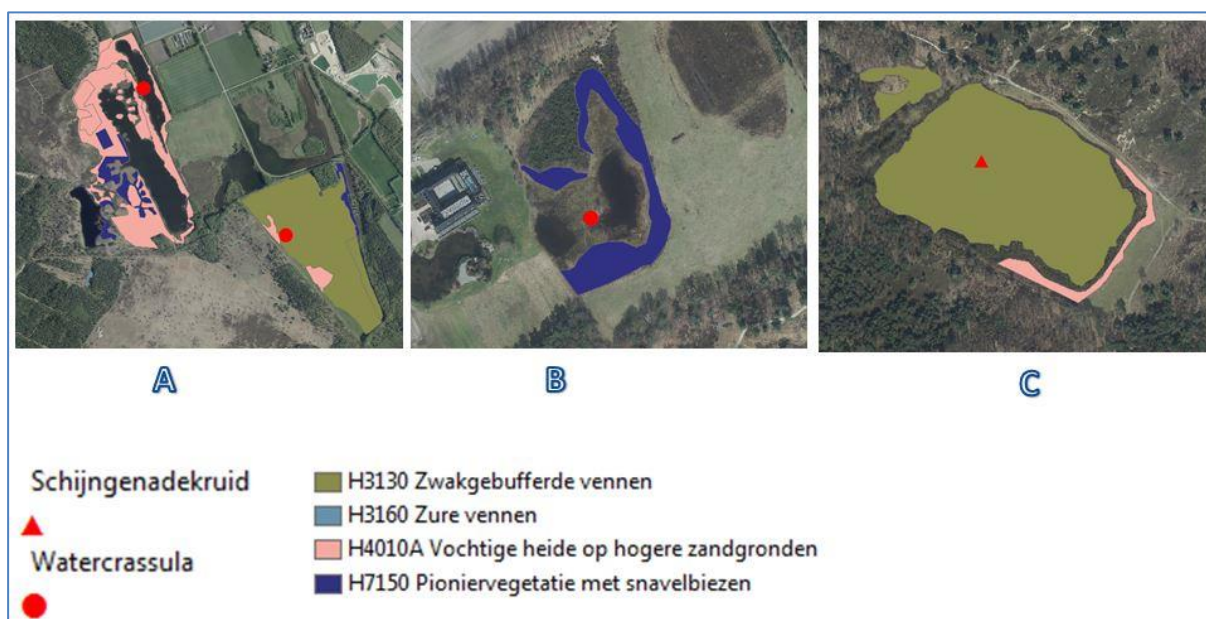
Enkele vennen in de Maasduinen, waaronder ook kwalificerende vennen, ondervinden kwaliteitsproblemen als gevolg van dominantie van invasieve exoten (K25). Met name *Watercrassula* (*Crassula helmsii*) komt lokaal voor. De effecten hiervan zijn nog niet erg groot, maar bestrijding van deze plant is wel noodzakelijk om uitbreiding en daarmee grotere negatieve effecten te voorkomen.

Watercrassula is een invasieve exoot (oorsprong Australië) die het vooral goed doet op natuurontwikkelingsprojecten op voormalige landbouwgronden, die gericht zijn op herstel van vochtminnende vegetaties. Een effectieve bestrijdingsmethode is nog niet bekend. *Watercrassula* is aangetroffen in het Nieuw Heerenven-Zuid en Oude Heerenven op De Hamert met een oppervlakte van ca 1 ha verspreid in het Heerenven Zuid en in stroken langs de oevers in Heerenven Dikkenberg. Recent is hier handmatige verwijdering uitgevoerd, maar deze methode bleek niet effectief, want de plantjes kwamen massaal terug. De soort heeft een sterk verspreidingsmechanisme. Bij betreding door mensen en dieren kunnen kleine deeltjes van de planten via de zolen en poten worden meegevoerd naar nieuwe kolonisatieplekken. *Watercrassula* is stikstof en koolstof gelimiteerd. Als gevolg van de vermesting door de hoge stikstofdepositie treedt bij kolonisatie al snel dominantie op. In

goed ontwikkelde vennen treed er geen dominantie op. Dit duidt op een gevoeligheid voor concurrentie door planten van goed ontwikkelde vennen. Dit inmiddels verkregen inzicht toont aan dat indien het systeem op orde is, *Watercrassula* waarschijnlijk geen probleem meer vormt. Zolang echter de stikstofdepositie te hoog is (K1) en er nog onvoldoende concurrerende vegetatie aanwezig is, moet er toch terug gegrepen worden naar andere tijdelijke, methoden (145.Ex.105).

Ook op een plekje bij de Eckeltse Bergen met een oppervlakte van ca 2m² is *Watercrassula* aangetroffen. Ook hier is recent handmatig de vegetatie verwijderd, maar monitoring of de maatregel effectief was zal nodig blijven.

Recent zijn in het Driessenven nog een andere exoten aangetroffen. De eerste, Schijngnadekruid (*Lindernia lubia*) gedraagt zich momenteel als een pioniersoort op drooggevalle oevers met een minerale bodem met een dunne organische laag. De soort komt oorspronkelijk uit Noord-Amerika. In de habitattypen Zwakgebufferde vennen en Zure vennen kan de soort mogelijk een risico vormen voor de aanwezige vegetatie. Onbekend is of andere vennen zijn besmet. De tweede is *Hypericum majus* dat massaal op de oever voorkomt. Onduidelijk is nog wat het effect van de aanwezigheid van beide soorten is op de habitattypen is. Monitoring is daarom van belang om tijdig te kunnen ingrijpen als het mis dreigt te gaan (145.Mo.110).



Figuur 5.3: Vindplaatsen van *Watercrassula* op De Hamert (A), Eckeltse Bergen (B) en *Schijngnadekruid* en *H. majus* in het Driessenven (C).

In het Kanaalhofven op De Hamert komt Zonnebaars voor. Zonnebaars is een invasieve exoot. De impact van Zonnebaarsen op een watersysteem is groot. Een effect van hun voorkomen in een watersysteem is het verdwijnen van amfibieën. Ook de macrofauna ondervindt grote gevolgen waaronder populaties libellen en waterjuffers. En mogelijk ontstaat er schade aan de vegetatie als gevolg van het woelen van de vissen, onder andere voor het maken van nestkuiltjes in de flauwe oevers (Ravon, 2013). Het Kanaalhofven is een recent hersteld ven. De aanwezigheid van Zonnebaarsen remt de ontwikkeling van het ven en de habitattypen. Het wegvangen (145.Ex.106) van

de vissen is van belang om de potenties voor de ontwikkeling van het ven naar het habitatype Zwakgebufferde vennen goed te kunnen benutten. Wegvangen is ook gewenst met het oog op een eventuele kolonisatie van Gevlekte witsnuitlibellen.



Figuur 5.4 Het Kanaalhofven.

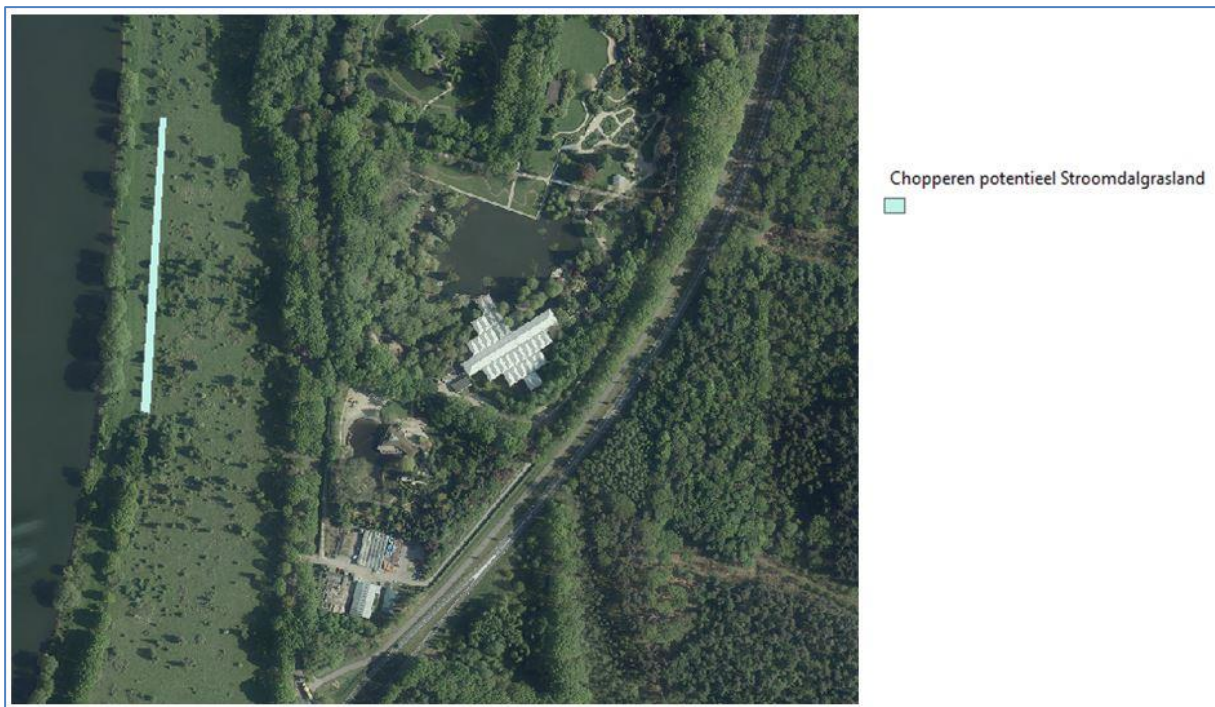
Naast het voorkomen van invasieve exotische plantensoorten, kunnen ook inheemse soorten die via onnatuurlijke weg in een watersysteem terecht zijn gekomen voor problemen zorgen. Vennen zijn normaal gesproken vrij van vis. Vennen vormen voor amfibieën en libellen een belangrijke schakel in hun levenscyclus. Eitjes worden en gelegd en de dieren brengen hier hun larvenstadium door. De larven zijn echter zeer gevoelig voor predatie door vissen. In het Driessenven komt Blankvoorn voor. Deze inheemse soort is hier door onbekende oorzaak terecht gekomen en vormt een gevaar voor de populaties amfibieën, waaronder Kamsalamander, Heikikker en (typische soort van vennen) en libellen als Gevlekte Witsnuitlibel en Venwitsnuitlibel (typische soort van vennen). Ondanks de grote droogte van 2018 blijken er toch nog Blankvoorns voor te komen. Het is voor het voortbestaan van de amfibieën en libellen als habitatsoort of als onderdeel van een habitatype van belang dat de vissen worden weggevangen (145.Dv.41).



Figuur 5.5 Het Driessenven.

5.1.3 Het Maasdal

De habitattypen van het Maasdal, H6120 Stroomdalgraslanden, H6430 Ruigten en Zomen met Moerasspirea (A) en Droge bosranden (C) komen (alleen) voor op de Stalberg. Het dal van de Maas is hier uitzonderlijk smal, plaatselijk is deze slechts ca 20 meter breed tussen de Maas en de eerste gordel van zandduinen van de Maasduinen. Op deze smalle zone liggen drie habitattypen in een gradiënt naast elkaar waarbij het habitatype Ruigten en zomen met Moerasspirea de eerste vegetatie vanaf de Maasoever vormt. Op de rand van de zandduinen ligt het habitatype Ruigten en zomen van droge bosranden. Beide vormen een smalle (vrijwel) aaneengesloten kwalificerende zone langs de maas vanaf de monding van het Geldernsch-Nierskanaal tot zo'n 2 km noordwaarts. Het habitatype Stroomdalgraslanden is de meeste kritische. In de Maasduinen is het areaal voor een duurzame instandhouding van dit habitatype te klein. Het habitatype komt slechts op kleine oppervlakten voor op de Stalberg. De kwaliteit is wisselend en slechts op één locatie voldoende. Om voldoende kwaliteit, ook in de toekomst, te kunnen behouden is uitbreiding van het oppervlakte noodzakelijk (K22). In 2018 is in het kader van het PAS onderzoek uitgevoerd naar maatregelen voor het verbeteren van de staat van instandhouding van het habitatype (145.Oz.452). In het onderzoek is gezocht naar geschikte locaties om kleinschalige inrichtings- en beheermaatregelen te kunnen inzetten om het areaal Stroomdalgraslanden uit te breiden. Hierbij is ook gekeken naar locaties net buiten het N2000-gebied, maar in de Goudgroene natuurzone. Chopperen zonder grootschalige ingrepen in de onderliggende bodem is alleen op kleine schaal mogelijk op enkele plekken op de Stalberg en Barbara's Weerd (145.P.131). Omdat in de Barbara's Weerd geen kenmerkende soorten in de buurt voorkomen van de uitbreidingslocatie en omdat de waarschijnlijkheid dat deze via de Maas meegebracht worden bij inundatie erg laag is, is het enten van maaisel van elders noodzakelijk om de gewenste soorten te krijgen (145.Om.112) (Remke et al, 2018).

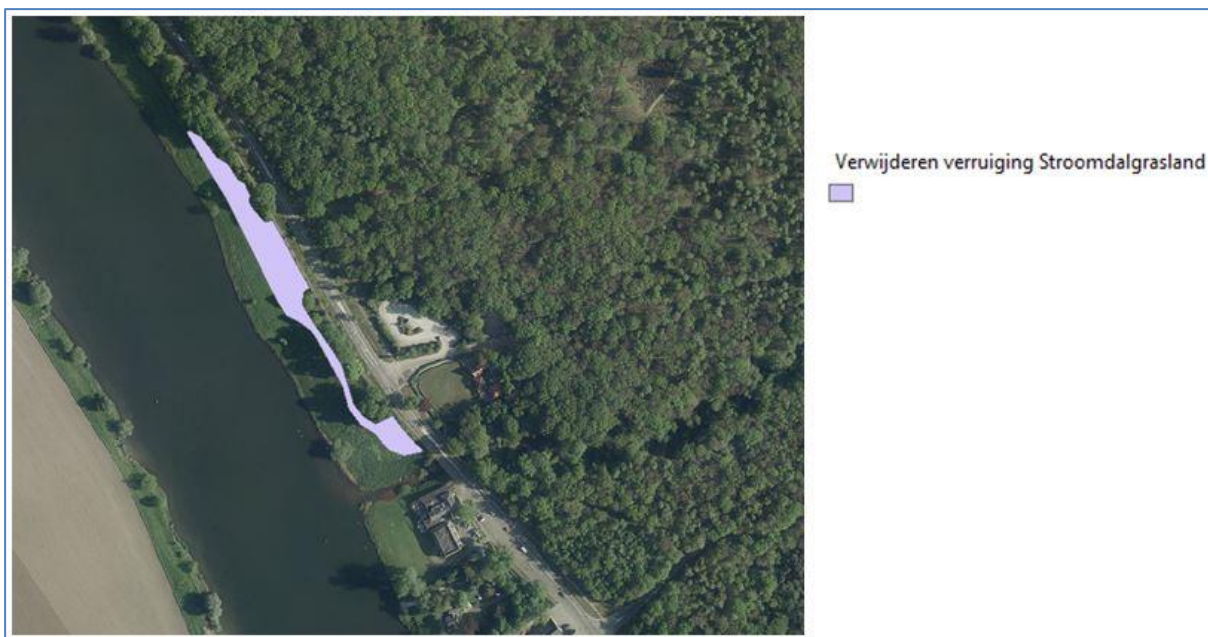


Figuur 5.6 Maatregel 145.P.131 en 145.Om.112) Chopperen en enten van maaisel in de Barbara's Weerd.

In het zuidelijke deel van de Stalberg ligt Stroomdalgrasland met een zeer geringe kwaliteit als gevolg van een sterke verruiging en verbraming. De bodem is hier verrijkt met nutriënten en organisch materiaal. Maaien en terugzetten van de struwelen is dan ook op korte termijn noodzakelijk.

De begrazing op alle plekken blijkt niet voldoende om de verruiging en verbraming onder controle te houden. Cyclisch en regelmatig maaien van wisselende stukken (om de 3 jaar) draagt bij aan het open en laag houden van de vegetatie en het tegengaan van opslag van houtige gewassen (145.S.118).

De graslanden en ruigten van de Stalberg en Barbara's Weerd worden begraasd. Extra begrazing is niet zinvol. Wel is van belang dat begrazing van het habitatype Stroomdalgrasland niet mag samen vallen in één begrazingseenheid met voedselrijke graslanden, zoals gelegen op Stalberg-Noord. Bij een dergelijke integrale begrazing moet altijd voorkomen worden dat nutriëntenrijke delen tegelijk begraasd kunnen worden met nutriëntenarme delen.

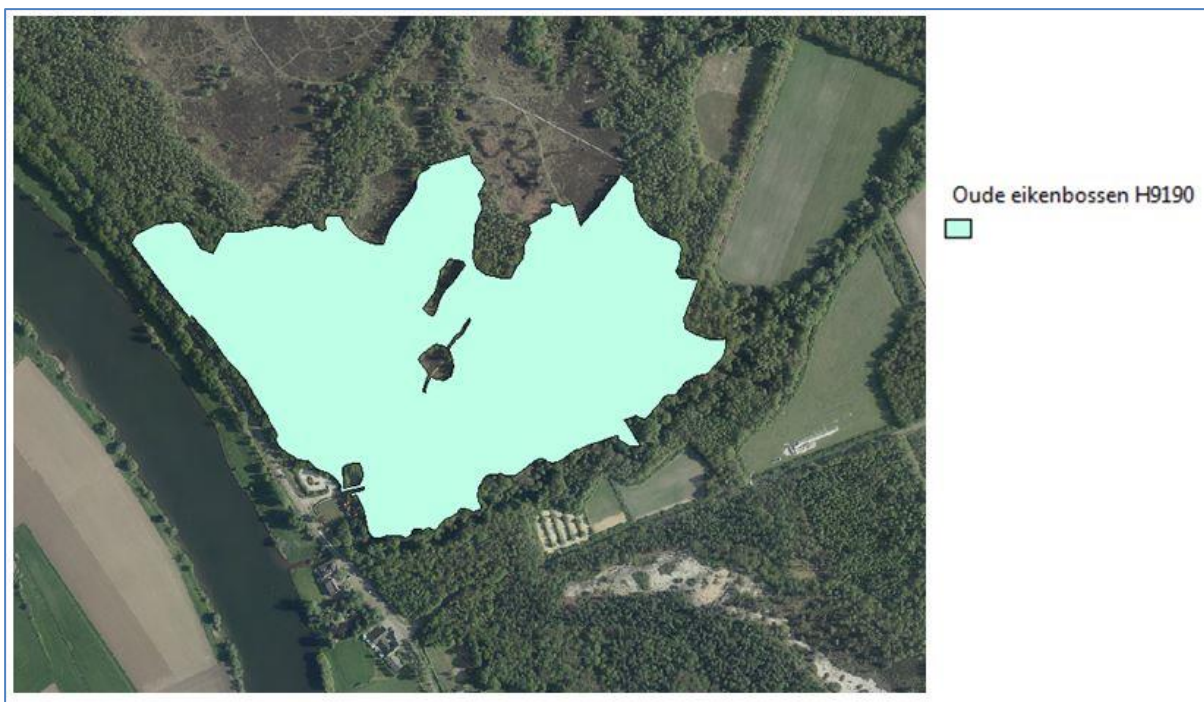


Figuur 5.7: Maatregel 145.S.118 Verwijderen verruiging binnen habitatype H6120 op Stalberg Zuid.

5.1.4 Bostypen

De boshabitattypen komen verspreid over het hele N2000-gebied voor en zijn, anders dan de naam wellicht doet vermoeden alleen gebonden aan de grote bosgebieden van de Maasduinen. De habitattypen H9120 Beuken-eikenbossen met Hulst en H9190 Oude eikenbossen zijn hier nog het meest gebonden aan deze bosgebieden. Ze komen voor op de droge zandgronden van het Maasduinengebied. Het habitatype H91E0C Vochtige alluviale bossen bestaat uit lager gelegen bossen in beekdalen, soms in combinatie met het iets hoger gelegen habitatype H91F0 Droge hardhoutooibosses. Deze laatste groep komt ook voor op de overgangen van het Maasdal naar de zure bossen op de zandduinen al dan niet in combinatie met H6430C Ruigten en zomen van droge bosranden. De Hoogveenbossen H91D0 zijn te vinden op natte heideterreinen en soms in gradiënt met H91E0C Vochtige alluviale bossen.

Ook binnen deze groep van habitattypen vormt de overmatige stikstofdepositie een probleem (knelpunt K1). Met name de Beuken-eikenbossen met Hulst en de Oude eikenbossen, maar ook de Hoogveenbossen. Het effect in de Hoogveenbossen, zorgt, vaak in combinatie met verdroging, voor vergrassing van de ondergroei. De twee droge bostypen hebben eveneens te lijden onder de effecten van de stikstofdepositie. Hierdoor treedt verzuring op en is er sprake van een onbalans in de mineralen in de bodem en treedt er aluminiumvergiftiging van de vegetatie op. Ook de afbraak van organisch materiaal en nitrificatie wordt vaak geremd. De effecten hiervan zijn terug te vinden in de bladetende vlinderrupsen. Het toepassen van steenmeel in deze bossen herstelt de vroegere situatie (zie kader Kalk of steenmeel onder 5.1.1). In habitatype Oude eikenbossen op De Hamert vindt op beperkte schaal al onderzoek plaats naar de mogelijkheden en effecten van steenmeel. Indien uit dit onderzoek blijkt dat het opbrengen van diverse soorten steenmeel op de korte termijn het gewenste effect heeft, kan deze maatregel op een grotere oppervlakte worden ingezet (145.Bk.102). Monitoring van effecten op de middellange en lange termijn effecten blijft nodig (145.Mo.111).



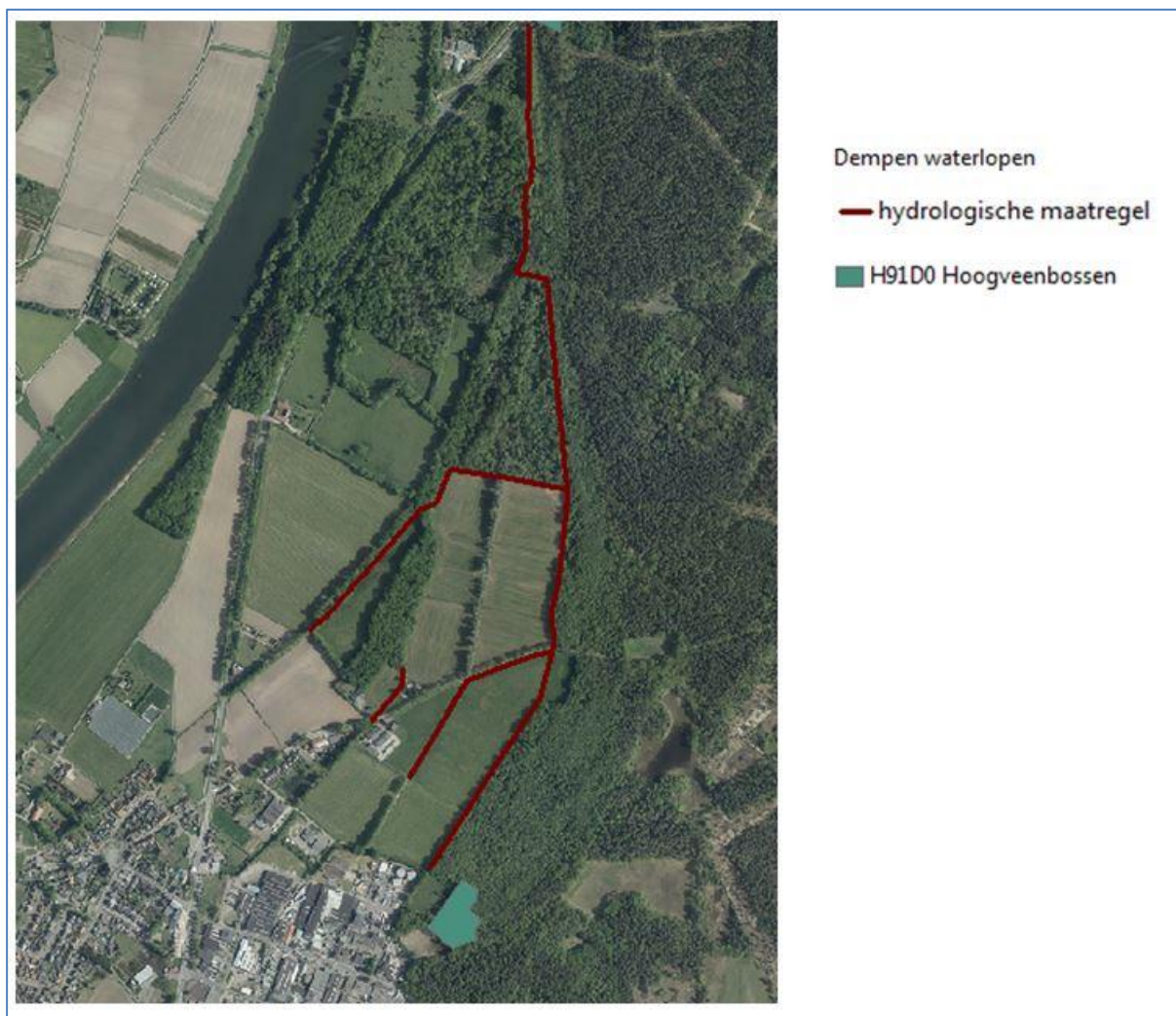
Figuur 5.8 Opbrengen steenmeel en monitoren van de effecten op habitattype H9190.

PAS-maatregel 145.H.109 betreft het dempen van waterlopen in het Lommerbroek om verdere verdroging van het Hoogveenbos tegen te gaan (knelpunt K2). In het kader van PIO-project Lommerbroek is een verkennende studie uitgevoerd naar mogelijkheden voor uitbreiding van het Hoogveenbos in het Lommerbroek en vernatting van het aanwezige kwalificerende Hoogveenbos (Roelofs en Remke, 2018). Uit dit verkennende onderzoek blijkt dat uitbreiding van het Hoogveenbos in noordelijke richting niet mogelijk is. Het hier aanwezige laagveenbos staat onder invloed van grondwater met te hoge calcium- en bicarbonaatconcentraties om Hoogveenbos te kunnen realiseren. Een westelijke uitbreiding behoort wel tot de mogelijkheden. Uitbreiding vindt dan plaats buiten het N2000-gebied, maar heeft wel een positief effect op de kwaliteit van het Hoogveenbos binnen de begrenzing.

Tijdens het verkennend onderzoek is tevens (tijdelijk) een stuw geplaatst op de scheiding tussen het kwalificerende Hoogveenbos en het noordelijk gelegen laagveenbos. Deze stuw leverde in deze korte en zeer droge periode geen extra grondwaterstijging op, maar de korte duur van het onderzoek en de extreem droge periode waarin het onderzoek (deels) heeft plaatsgevonden maakt een duidelijke uitspraak hierover niet mogelijk. Vanwege de kleine ingreep is het aan te bevelen om de stuw te handhaven en de grondwaterstanden blijvend te monitoren. Afwatering van het Lommerbroek draagt bij aan de verdroging van het Hoogveenbos. Het dempen van de waterlopen zorgt voor een stijging van de grondwaterstand wat de kwaliteit van het Hoogveenbos ten goede komt (145.H.109).

De Hoogveenbossen op de heideterreinen komen voor op vergelijkbare plekken als het habitattype Vochtige heide. De peilbuizen van OGOR-meetnet laten een behoorlijk stabiele waterstand zien op deze plekken. Handhaven van de hydrologische situatie is dan voldoende. De overmatige stikstofdepositie heeft echter ook effecten op het habitattype Hoogveenbossen en is daarmee voor

een belangrijk deel bepalend voor de staat van instandhouding. De kwaliteit van de Hoogveenbossen kan pas verbeteren naar het gewenste niveau als de stikstofdepositie onder de KDW ligt. Ook hier is het dus cruciaal dat de stikstofdepositie sterk afneemt (knelpunt K1).



Figuur 5.9 PAS-maatregel 145.H.109 dempen van waterlopen in het Lommerbroek.

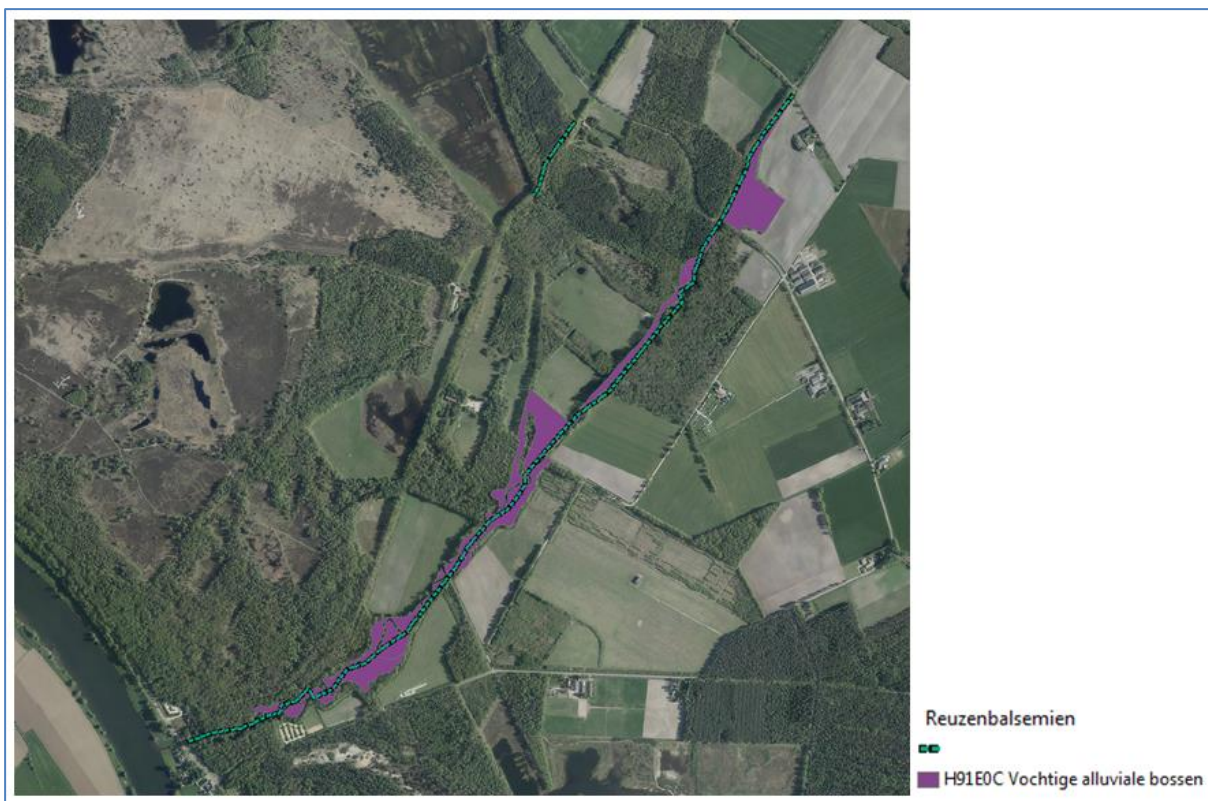
In delen van de Vochtige alluviale bossen is de invasieve exoot Reuzenbalsemien dominant (knelpunt K14). Plaatselijk langs het Geldernsch-Nierskanaal bepaalt de soort voor >90% de bodemvegetatie. Behalve dat de soort de oorspronkelijke vegetatie wegconcurrert, draagt Reuzenbalsemien ook bij aan een toename van erosie. In de winter, als de planten zijn afgestorven, laten ze een vrijwel kale bodem achter die bij hoogwater erg gevoelig is voor erosie. Bestrijding van Reuzenbalsemien dient plaats te vinden vanaf het bovenstroomse deel van de verspreiding (145.Ex.107). Op plekken die goed toegankelijk zijn kan machinale verwijdering plaatsvinden, op andere plekken zal dit handmatig moeten gebeuren.



Reuzenbalsemien, De Hamert augustus 2009

Reuzenbalsemien is een eenjarige plant. Timing van de bestrijding is dus cruciaal en dient plaats te vinden voordat kiemkrachtig zaad zich kan verspreiden. De effectiefste periode is juni-juli.

Voorafgaand aan de bestrijding dient de verspreiding in kaart te worden gebracht. Afmaaien dient zo dicht mogelijk bij de bodem te gebeuren om zaadzetting en noodbloei te voorkomen. In augustus vindt dan nog een controle ronde plaats. Het jaar erop wordt deze cyclus herhaald. Afvoeren van maaisel is niet noodzakelijk. Maatregelen dienen te worden uitgevoerd tot dat de zaadbank van de soort is uitgeput. Een belangrijke randvoorwaarde voor het slagen van deze maatregel is dat bovenstrooms in Duitsland geen haarden van Reuzenbalsemien voorkomen. Voorafgaand dient dit eerst in kaart te worden gebracht.



Figuur 5.10 Maatregel 145.Ex.107 Zoekgebied bestrijding Reuzenbalsemien.

Het habitattype Vochtige alluviale bossen is vaak aan verdroging onderhevig. In veel gevallen ligt er een relatie met drooglegging van de omgeving beredeneerd vanuit andere belangen. In een enkel geval ligt er een natuurlijke(re) oorzaak aan ten grondslag. Het Vochtige alluviale bos langs de Eckeltsche Beek ten westen van golfterrein Bleijenbeek is aan verregaande verdroging onderhevig. In het kader van het voorkomen van ongewilde inundaties op landbouwgronden heeft de Eckeltsche Beek hier een bypass gekregen die op enige afstand van de beek dwars door het golfterrein loopt en uiteindelijk de zuidgrens vormt van het habitattype. In de westelijke punt van het habitattype komen de bypass en de beek weer bij elkaar. Door het opdelen van het debiet in twee waterstromen, waarvan het merendeel door de bypass gaat, is het Vochtig alluviaal bos aan het verdrogen (L13). Met het opheffen van de bypass wordt de verdroging voor een aanzienlijk deel opgelost. Er bestaan echter vergaande afspraken over de afwatering van de bovenstroomse agrarische gronden en golfterrein. Een alternatief voor de bypass kan uitkomst bieden voor zowel de gemaakte ontwateringsafspraken als de verdroging van het Vochtige alluviale bos (145.Oz.457).



Figuur 5.11 maatregel: 145.Oz.456: Onderzoek naar alternatieven voor bypass Eckeltse Beek.

5.1.5 Soorten

Veel Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijnsoorten hebben vooral te maken met de effecten van de stikstofdepositie. Omdat hun leefgebied ook nog eens grotendeels overlap kent met de stikstofgevoelige habitattypen zullen de maatregelen binnen de habitattypen ook een positief effect hebben op de soorten. Voor een enkele soort is een specifieke maatregel benoemd.

Zo zullen Nachtzwaluw, Boomleeuwerik en Roodborsttapuit kunnen profiteren van het beheer gericht op het tegengaan van de effecten van stikstofdepositie in de habitatype-groepen Droge zandduinen (5.1.1) en Vennen en vochtige heide (5.1.2). Overigens is de staat van instandhouding van deze soorten goed. Het op orde brengen van de vensystemen (5.1.2) draagt bij aan verbetering van het leefgebied en daarmee de draagkracht van Maasduinen voor Geoorde Fuut, Dodaars en Gevlekte witsnuitlibel en standplaatscondities voor Drijvende waterweegbree. Het terugdringen van de stikstofdepositie op landelijk niveau draagt bij aan een verbetering van het voedselaanbod in de bossen voor Zwarte Specht die al een stabiele stand kent.

Oeverzwaluwen komen als broedvogel niet meer voor in het N2000-gebied. Dit is inherent aan het verdwijnen van geschikte broedlocaties (knelpunt K17) in de vorm van onbegroeide steilranden. Oeverzwaluwen broedden in het verleden in de aanwezige zandgroeves en –afgravingen zoals het Reindersmeer en groeve Driessen. Na het stopzetten van de zandwinning is de dynamiek uit die gebieden verdwenen waardoor de steilranden begroeid zijn geraakt. Om de instandhoudingsdoelstelling te kunnen realiseren dienen dergelijke steilranden weer geschikt gemaakt te worden voor Oeverzwaluwen. In het Reindersmeer zijn nog een aantal steilranden aanwezig die vrij eenvoudig geschikt gemaakt kunnen worden door het verwijderen van de vegetatie aldaar (145.S.119). Hierdoor ontstaan er weer kale zandwanden waar Oeverzwaluwen hun nesthol in kunnen graven. Oeverzwaluwen hebben geschikte nestellocaties van nature snel gevonden. Boven het Reindersmeer foerageren in het zomerseizoen soms al flinke aantallen Oeverzwaluwen. De kans op herkolonisatie is daarmee groot.



Figuur 5.12 Potentiële locaties kolonies Oeverzwaluwen in Reindermeer.

Over de verspreiding van Kamsalamander in de Maasduinen is niet veel bekend (kennisleemte L11). De beschikbare informatie over de verspreiding van de soort in het N2000-gebied laat zien dat de soort maar weinig voorkomt. De indruk bestaat echter dat de verspreiding groter is dan nu bekend. Om hier inzicht in te krijgen en om de staat van instandhouding te bepalen, is een inventarisatie nodig naar de aanwezigheid van voortplantingswateren (145.Oz.458).

Inrichting van nieuwe natuur in de goudgroene natuurzone tussen de Ravenvennen en het Vreewater als kleinschalig extensief beheert gebied met struwelen, bomenranden, akkertjes en natuurlijke graslanden levert extra potentieel leefgebied voor Grauwe Klauwier op. Dit project wordt uitgevoerd in het kader van Platteland in Ontwikkeling (PIO) Schandelo-Vliegekamp. Uitvoering hiervan is voorzien in de periode 2020-2021.p

Met het terugdringen van de stikstofdepositie zal de grootschalige vergrassing ook afnemen, waardoor er weer een rijk gevarieerde heide kan ontstaan met voldoende broedplekken en voedsel voor Grauwe Klauwieren.

Het handhaven van de huidige kwaliteit van de leefgebieden van Kleine Modderkruiper en Rivierdonderpad is voldoende voor de staat van instandhouding te behouden.

De populatie Bevers neemt nog altijd toe. Voor de staat van instandhouding zijn geen extra maatregelen noodzakelijk.

5.2 Handhavingsmaatregelen

Handhaving is een belangrijk middel voor het bereiken van een goede staat van instandhouding van de aangewezen habitattypen en soorten. Gebruik dat het bereiken van de doelstellingen kan schaden moet worden tegengegaan, aangepast, onder voorwaarden worden toegestaan of anderszins gereguleerd. Goede communicatie en voorlichting, gevolgd door toezicht zijn daarbij essentieel. Terreinbeheerders Staatsbosbeheer en Gemeente Roerdalen voeren deze taken uit. Het gebied kent een zeer hoge recreatiedruk waardoor de terreinbeheerders de handen vol hebben aan het beheersen van deze recreatiestromen. Beide zien er op toe dat het gebruik zodanig wordt gereguleerd dat de bescherming van de natuurwaarden in het gebied niet onder druk komt te staan. Zo heeft Staatsbosbeheer bijvoorbeeld het habitatype droge heide afgesloten voor mountainbikers. Geconstateerde feiten welke strijdig zijn met de openstelling regels van de terreinbeheerders zijn onder andere loslopende honden, betreding van gevoelige habitats en het achterlaten van afval. Het plaatsvinden van deze activiteiten kunnen negatieve effecten hebben op diverse natuurwaarden. Hierom worden dergelijke activiteiten als illegale activiteiten beschouwd en dient er als zodoende gehandhaafd te worden. De terreinbeheerders zien zich op dit vlak geconfronteerd met een aanzienlijke taak op het gebied van toezicht en handhaving.

In het kader van N2000 bestaan er geen directe relaties tussen de knelpunten op de N2000-waarden, de huidige recreatiedruk in het gebied of illegale activiteiten. In de analyse in hoofdstuk 3 zijn dergelijke activiteiten met het oog op het realiseren van de N2000-doelen niet als knelpunt onderkend. Daarom onderscheidt dit N2000-plan geen prioritaire handhavingsmaatregelen.

De provincie Limburg is bevoegd gezag in het kader van de Wnb en de Omgevingsverordening Limburg. Het provinciale toezicht richt zich op de naleving van verleende ontheffingen, vergunningen en daarbij gestelde voorwaarden, op de toepassing van de vrijstellingsvoorwaarden uit hoofdstuk 7 van dit N2000-plan en op het opvolgen van meldingen over mogelijke vergunningplichtige en andere illegale activiteiten. Op welke manier dit toezicht vormgeven wordt staat vermeld in het, jaarlijks op te stellen, VTH Uitvoeringsprogramma Limburg, dat de provincie Limburg samen met de handhavingpartners in heel Limburg opstelt.

Mocht u vermoeden dat er activiteiten in de Meinweg plaatsvinden die strijdig zijn met dit N2000-plan en de Wnb dan kunt u dit melden via www.limburg.nl (melding klachten) of via de milieuklachtentelefoon.

5.3 Welke gevolgen hebben de maatregelen voor de omgeving?

In de voorgaande paragrafen is beschreven welke maatregelen genomen gaan worden om de ecologische doelstellingen te halen. In deze paragraaf wordt kort verwoord wat de belangrijkste (sociaal-economische) gevolgen zijn van deze maatregelen voor de gebruikers van het gebied. De PAS-maatregelen zijn een afweging tussen ecologisch herstel en ruimte voor economische ontwikkelingen. Hierin is een balans gevonden tussen natuur en economie.

Hydrologie

De anti-verdrogingsmaatregelen (waterkwantiteit) hebben alleen invloed binnen het gebied zelf. Hetzelfde geldt voor de maatregelen die er voor zorgen dat de waterkwaliteit verbeterd wordt. Waardoor deze maatregelen geen beperkingen buiten het gebied met zich mee zullen brengen.

Beheermaatregelen

De beheermaatregelen zijn maatregelen die intern binnen de begrenzing van het gebied plaatsvinden. Deze zullen geen beperkingen buiten het gebied met zich meebrengen.

Recreatie

De voorgenomen maatregelen leiden niet tot beperkingen in recreatiemogelijkheden binnen het gebied. Het door Staatsbosbeheer uit te voeren bos(omvormings)beheer kan tijdelijk de belevingswaarde van het gebied verlagen. Daarom is goede communicatie hierover met bewoners en recreanten belangrijk. Op termijn zal door de ontwikkeling van natuurwaarden de belevingswaarde ook (weer) toenemen.

Bewoners/industrie/agrariërs

De voorgenomen maatregelen leiden niet tot beperkingen voor bewoners of in de industrie en overige bedrijvigheid. Op specifieke locaties kan het wenselijk zijn aanpassingen ten aanzien van het aldaar plaatsvindende reguliere agrarische gebruik te realiseren om de instandhoudingsdoelstellingen te bereiken. In hoofdstuk 7 is nader uiteengezet of en welke beperkingen dan wel vrijstellingen er zijn in het kader van vergunningverlening.

6. Financiering en subsidieregelingen

6.1 Budgettering

Voor het eerste PAS-tijdvak zijn de totale kosten ten uitvoering van de maatregelen, opgenomen in deze gebiedsanalyse, ingeschat op € 6.708.000.

De maatregelen die nodig zijn om de N2000-doelen voor het gebied Maasduinen te behalen, vallen grotendeels onder het PAS. De Provincie Limburg heeft uit het Natuurpact 2013 geld beschikbaar voor PAS- en N2000-maatregelen. Deze reserveringen gelden alleen voor het eerste PAS-tijdvak tot en met 2021. Indien de betreffende budgetten en de nog te maken afspraken onvoldoende zijn voor de uitvoering van het maatregelenpakket, zal worden bezien op welke wijze instandhoudingsdoelstellingen door plaanpassingen binnen het alsdan beschikbare budget gerealiseerd kunnen worden. Dit kan leiden tot een formele aanpassing van het N2000-plan.

De aanvullende maatregelen, die invulling geven aan het Ontwerp-‘Veegbesluit’ van het Ministerie van LNV, zullen pas worden uitgevoerd, als het ‘Veegbesluit’ definitief is vastgesteld en er door het ministerie bevredigende afspraken met de provincie Limburg zijn gemaakt over de dekking van de extra kosten. Deze voorwaarde betreft de maatregelen 145.Bk.104 (Opbrengen van steenmeel in bossen), 145.Mo.111 (Monitoren effecten van steenmeel in oude eikenbossen) en 145.Oz.458 (Populatieonderzoek kamsalamander), waarmee een investering van € 82.000 gemoeid is.

De PAS-maatregelen zullen voor het volgende PAS-tijdvak (2021-2027) worden geactualiseerd, begroot en in de gebiedsanalyse aangepast. Voor de tweede en de derde PAS-tijdvakken en N2000-planperiodes worden tijdig afspraken gemaakt met de uitvoerende partijen over de voortzetting van de uitvoeringsovereenkomsten en/of worden nieuwe uitvoeringsovereenkomsten gesloten.

Voor het gedeelte van de beheermaatregelen Maasduinen, dat binnen de beheerplanperiode (2019-2025) wordt uitgevoerd maar valt in het 2^e PAS-tijdvak (2021-2027), geldt als voorwaarde voor de uitvoering, dat het Rijk de uitvoeringskosten voor PAS- en N2000-maatregelen in de periode 2021-2027 adequaat zal financieren. Indien de betreffende budgetten en de nog te maken afspraken onvoldoende zijn voor de uitvoering van het maatregelenpakket, zal worden bezien op welke wijze instandhoudingsdoelstellingen door plaanpassingen binnen het als dan beschikbare budget gerealiseerd kunnen worden. Dit kan leiden tot een formele aanpassing van het N2000-plan.

6.2 Kosten N2000-plan incl. PAS

Om aan alle instandhoudingsdoelstellingen van het N2000-gebied te voldoen, is een integraal maatregelenpakket opgesteld. Grotendeels betreffen het maatregelen om de negatieve effecten van de overmaat aan stikstofdepositie te verminderen. Een aantal maatregelen hebben geen relatie met stikstofdepositie en vallen onder de noemer N2000-maatregelen.

Tabel 6.1 Overzicht kosten per type maatregel.

Maatregel	Kader	Periode	Doel	Kosten	Financiering
PAS-herstelmaatregelen	PAS	PAS-tijdvak 1 (2015-2021)	Stopzetten achteruitgang	€ 6.708.000,-	PAS
Kennisleemten ten behoeve van PAS	PAS onderzoek	PAS-tijdvak 1 (2015-2021)	Kennisleemten opvullen	€ 40.000,- *	PAS
PAS aanvullende maatregelen	PAS aanvullend	PAS-tijdvak 1 (2015-2021)	Intensivering PAS maatregelen	€ 540.000,-	PAS
PAS-monitoring	PAS aanvullend	PAS-tijdvak 1 (2015-2021)	Vaststelling Svl	€ 41.000,-	PAS
PAS-herstelmaatregelen	PAS	PAS-tijdvak 2 (2021-2025)	Stopzetten achteruitgang	€ 4.472.000**	PAS***
PAS aanvullende maatregelen	PAS aanvullend	PAS-tijdvak 2 (2021-2025)	Intensivering PAS maatregelen	€ 1.580.000	PAS***
PAS-monitoring	PAS aanvullend	PAS-tijdvak 2 (2021-2025)	Vaststelling Svl	€ 82.000,-	PAS***
Wegvangen exoten, beschikbaar maken broedlocaties, nader onderzoek	N2000	Planperiode 1 (2019-2025)	Behalen doelen beschermde soorten	€ 24.000,-	N2000
Kosten PAS tijdvak 1				€ 7.329.000,-	
Kosten PAS tijdvak 2				€ 6.134.000,-	
Kosten N2000				€ 24.000,-	
			Totaal	€13.487.000,	

* deze onderzoeken zijn in 2018 uitgevoerd waarbij de resultaten zijn verwerkt in de N2000-plan analyses.

** dit bedrag is een prognose bij voortzetting van maatregelen uit PAS tijdvak 1.

*** Voor het gedeelte van de beheermaatregelen Maasduinen, dat binnen de beheerplanperiode (2019-2025) wordt uitgevoerd maar valt in het 2^e PAS-tijdvak (2021-2027), geldt als voorwaarde voor de uitvoering, dat het Rijk de uitvoeringskosten voor PAS- en N2000-maatregelen in de periode 2021-2027 adequaat zal financieren.

6.3 Uitvoering

Voor de uitvoering van de PAS- en N2000-maatregelen zijn subsidieregelingen van toepassing. Het actuele overzicht van de regelingen en de beschikbare jaarbudgetten (subsidieplafonds) is terug te vinden op de website van de provincie: <https://www.limburg.nl/loket/subsidies/actuele-subsidies/> onder het kopje Natuur.

6.3.1 Programma Aanpak Stikstof

Om de negatieve effecten van de stikstofdepositie te verminderen worden PAS-maatregelen genomen. Deze maatregelen vinden plaats zowel binnen als buiten N2000-gebieden. Het gaat om specifieke maatregelen die zijn opgenomen in de gebiedsanalyse Maasduinen met als doel het herstellen en robuuster maken van de voor stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten. Hierdoor zijn ze beter beschermd tegen de hoge stikstofbelasting.

6.3.2 POP3

Op 16 februari 2015 heeft de Europese Commissie het derde Plattelandsontwikkelingsprogramma 2014-2020 goedgekeurd. Nederland ontvangt van de Commissie ten behoeve van de uitvoering van haar plattelandsontwikkelingsprogramma circa 607 miljoen euro aan Europese subsidie uit het Europese Fonds voor de Plattelandsontwikkeling (ELFPO). Dit budget is verdeeld onder de provincies en het Rijk. In samenwerking met de provincies en het Ministerie van Economische Zaken is het programma POP3 opgesteld. Het programma richt zich op vijf thema's:

- Versterken van innovatie, verduurzaming en concurrentiekracht
- Jonge landbouwers
- Natuur en landschap
- Verbetering en waterkwaliteit
- LEADER.

Ten behoeve van de uitvoering van POP3 in Limburg is door Gedeputeerde Staten van Limburg de Subsidieverordening POP3 Limburg vastgesteld.

6.3.3 Tegemoetkoming in schade

De Wnb biedt aan betrokkenen mogelijkheid een verzoek tot schadevergoeding in te dienen bij Gedeputeerde Staten als die schade volgens hen het gevolg is van een vastgesteld N2000-plan (artikel 6.3 Wnb). Om in aanmerking te komen voor de tegemoetkoming dient aan de in de wet genoemde eisen te worden voldaan. Zo komt enkel schade in de vorm van een inkomensderving of een vermindering van de waarde van een onroerende zaak voor tegemoetkoming in aanmerking en blijft de schade die binnen het normaal maatschappelijk risico valt voor rekening van de aanvrager. Voor zover betrokkenen pas later als gevolg van een (uitvoerings)besluit met betrekking tot concreet uitgewerkte N2000-planmaatregelen menen schade te lijden, wordt verwezen naar de in betreffende wet- en regelgeving opgenomen regelingen met betrekking tot schade (bijvoorbeeld artikel 7:14 e.v. van de Waterwet).

7. Toetsing huidig gebruik

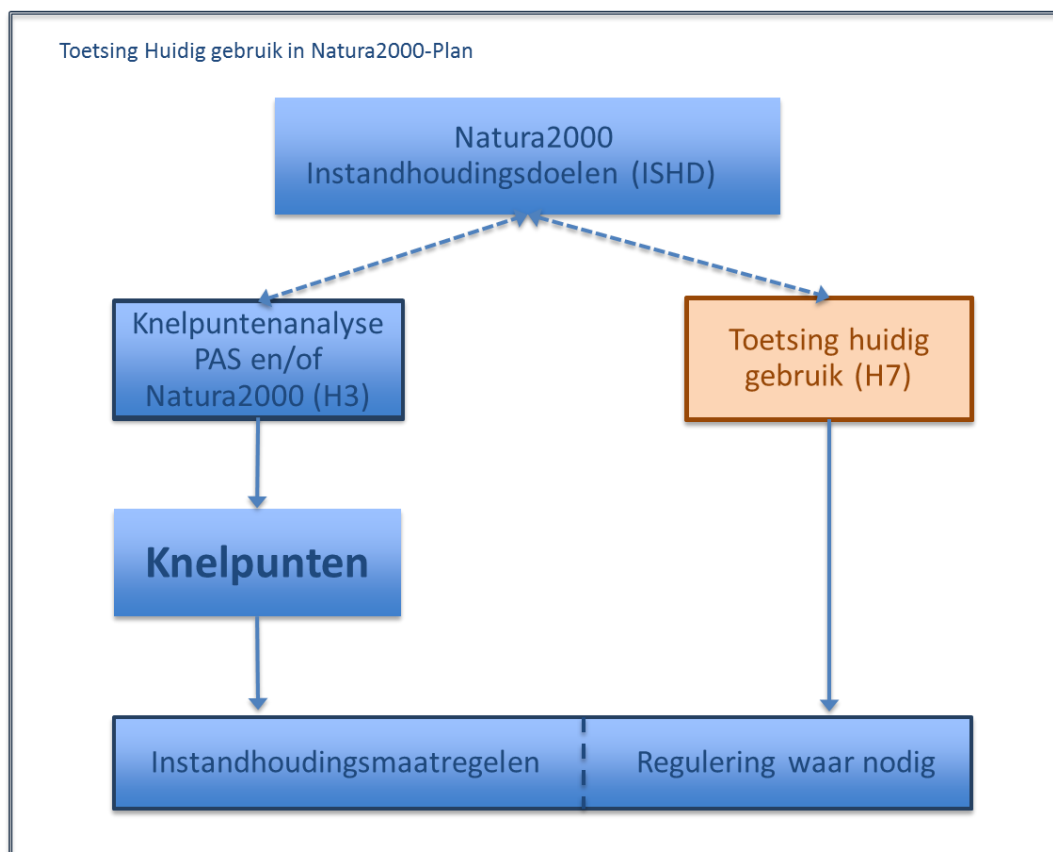
7.1. Inleiding en juridisch kader

Eén van de functies van het N2000-plan is het toetsen van effecten van bestaande activiteiten in en rondom het N2000-gebied op de instandhoudingsdoelstellingen (hierna te noemen: toetsing huidig gebruik). Het doel hiervan is om te bepalen welk huidig gebruik in dit hoofdstuk (evt. onder voorwaarden) wordt vrijgesteld van de Wnb-vergunningplicht.

De juridische basis voor de toetsing van het huidig gebruik ligt in artikel 2.2 lid 2 van de Wnb. Daarin is voorgeschreven dat het bevoegd gezag “passende maatregelen” moet treffen voor de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen van N2000-gebieden. Het huidig gebruik in en rond het N2000-gebied mag het tijdig behalen van de instandhoudingsdoelen zoals genoemd in hoofdstukken 3 en 4 niet in de weg staan. Wanneer dit wel het geval is, dienen passende maatregelen te worden getroffen. Deze bestaan overwegend uit het uitvoeren van inrichtings- en beheermaatregelen. Indien nodig worden voorwaarden of beperkingen gesteld aan het huidig gebruik in/rond het N2000-gebied.

Onder huidig gebruik verstaan we binnen het kader van dit N2000-plan: de legale activiteiten die in 2017-2018 in of rondom het N2000-gebied werden uitgevoerd, dus het gangbare gebruik ten tijde van het opstellen van dit N2000-plan. Nieuwe initiatieven of projecten en toekomstige uitbreiding, intensivering of verplaatsing van bestaande activiteiten vallen buiten dit huidig gebruik.

In dit hoofdstuk wordt het huidige gebruik getoetst en ingedeeld in categorieën. De toetsing geldt voor het hier concreet beschreven huidige gebruik (in de huidige vorm, locatie, omvang en tijd) en voor de wettelijke werkingsduur van dit N2000-plan (6 jaar). Voor een aantal vormen van huidig gebruik leidt dit tot vrijstelling van de vergunningplicht (al dan niet onder voorwaarden) of tot de conclusie dat de vorm van huidig gebruik niet wordt vrijgesteld in het kader van voorliggend N2000-plan. In dat laatste geval valt het huidig gebruik onder de reguliere werking van de Wnb en zal na onderzoek op initiatief van belanghebbende moeten blijken of sprake is van een vergunningplicht waarvoor de Provincie Limburg in de regel het bevoegd gezag is. Ook als er sprake is van wijziging van het vrijgestelde gebruik, dan is het gewijzigde gebruik mogelijk wel vergunningplichtig in het kader van de Wnb.



Figuur 7.1 Schematische weergave van de plek van toetsing van het huidige gebruik in relatie tot de systematiek en opbouw van het N2000-plan.

Toelichting schema figuur 7.1

Het behalen van de instandhoudingsdoelen wordt beïnvloed door standplaatsfactoren en/of menselijk handelen. Waar in de ecologische analyse van hoofdstuk 3 is geconstateerd dat standplaatsfactoren en/of menselijk handelen een significant negatief effect veroorzaken op de instandhoudingsdoelen, zijn deze als knelpunt geïdentificeerd (linkerzijde figuur). In hoofdstuk 5 zijn instandhoudingsmaatregelen geformuleerd om deze knelpunten aan te pakken.

In dit hoofdstuk wordt getoetst of huidig gebruik het behalen van de instandhoudingsdoelen in de weg staat. Deze toetsingsmethodiek zelf is nader uitgewerkt in figuur 7.2. De toetsing huidig gebruik kan waar nodig leiden tot regulering van gebruiksvormen in de vorm van een vrijstelling (al dan niet onder voorwaarden) van de Wnb-vergunningplicht. Dit om eventuele negatieve effecten teniet te doen (rechterzijde figuur).

7.2. Inventarisatie en selectie huidig gebruik

Het huidig gebruik in en rond het N2000-gebied is geïnventariseerd aan de hand van gegevens van provincie, gemeenten en waterschap. Daarbij is gebruik gemaakt van de lijsten met mogelijke activiteiten uit de zogeheten 'Sectornotities' (Arcadis, 2008). Vervolgens is met diverse gebruikers en gebiedskenners in een gebiedssessie de lijst van gebruiksvormen voor dit gebied gecheckt en waar

nodig aangevuld. De uiteindelijke lijst van vormen van huidig gebruik voor dit gebied is opgenomen in Bijlage 8b, de eerste kolom.

Op deze uiteindelijke lijst is vervolgens een voorselectie toegepast in 2 stappen, om te komen tot de in dit N2000-plan *te toetsen* vormen van huidig gebruik in het gebied.

- Stap 1: Op basis van expert judgement is gekeken naar de ecologische relevantie van de diverse gebruiksvormen voor de instandhoudingsdoelen in het gebied. Alleen die vormen van huidig gebruik uit de uiteindelijke lijst waarbij niet uitgesloten kan worden dat er een negatieve beïnvloedingsrelatie kan bestaan, gaan door naar Stap 2. De overige vormen worden niet getoetst.
- Stap 2: De vormen van huidig gebruik in dit gebied die ecologisch relevant zijn (Stap 1), maar waarvoor al een Wnb-vergunning is afgegeven of is aangevraagd, of de vormen van huidig gebruik waarvoor geen vergunningplicht bestaat (op grond van andere wet- en of regelgeving, zoals bijvoorbeeld via een provinciale verordening), worden niet getoetst. Voor zover van toepassing wordt dit in par. 7.5.11 ter informatie genoemd.

De inventarisatie en voorselectie heeft zodoende geresulteerd in een lijst met huidig gebruik waarvoor is aangegeven welke vormen van huidig gebruik op de mogelijkheid van regulering getoetst worden in paragraaf 7.5 (zie Bijlage 8b, laatste kolom).

Aspecten van gebruiksvormen die in de analyse van hoofdstuk 3 als knelpunt zijn geïdentificeerd, en waarvoor dus in hoofdstuk 5 instandhoudingsmaatregelen zijn beschreven, worden in hoofdstuk 7 niet opnieuw getoetst. De stikstofproblematiek vormt een van deze aspecten. De toetsing daarvoor verloopt via het separate traject van het Programma aanpak stikstof (PAS).

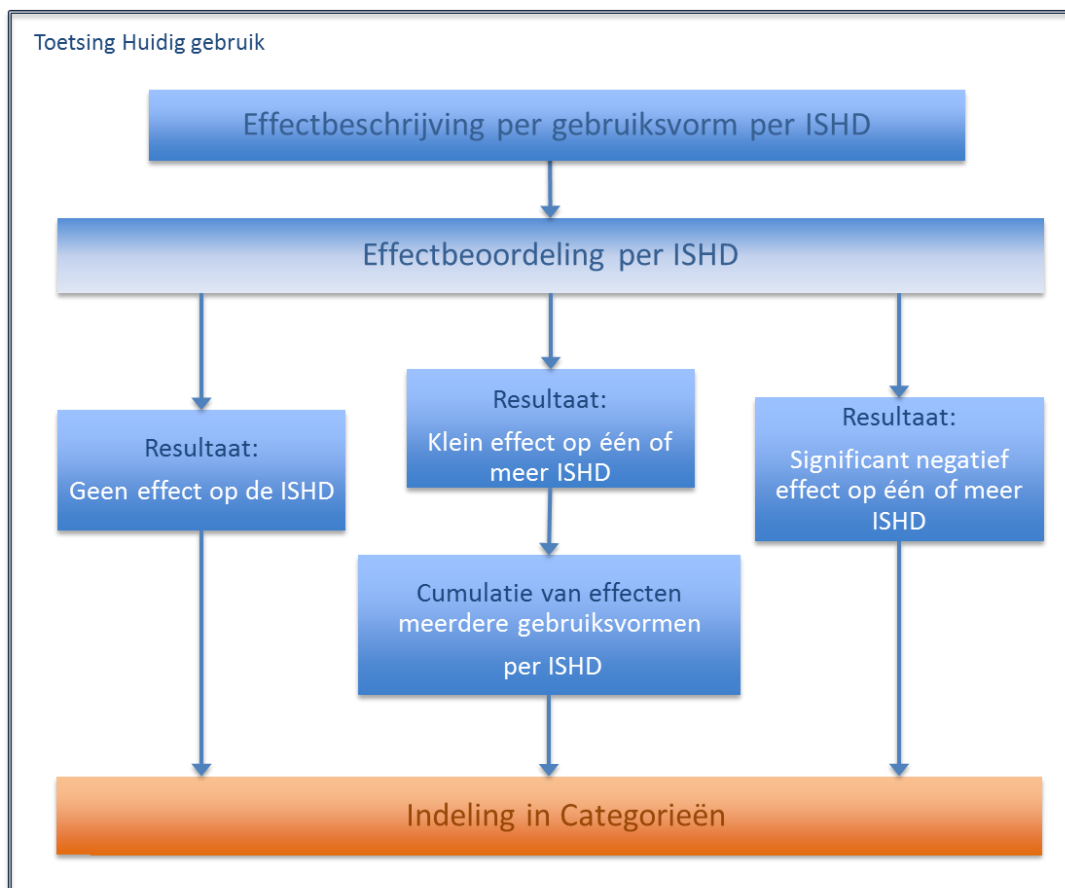
De uitvoering van de instandhoudingsmaatregelen zoals vastgelegd in hoofdstuk 5 maakt geen onderdeel uit van het huidig gebruik. Deze maatregelen zijn daarom niet opgenomen in Bijlage 8b en worden in hoofdstuk 7 niet getoetst. Deze maatregelen worden (in de toekomst) uitgevoerd om de in hoofdstuk 3 geïdentificeerde knelpunten op te lossen. Eigenaren en organisaties hebben een inspanningsverplichting om deze maatregelen op een zorgvuldige en professionele manier uit te voeren. Hierbij moet rekening worden gehouden met alle instandhoudingsdoelen, zodat significant negatieve effecten worden voorkomen.

7.3. Toetsingsmethodiek

De feitelijke toetsing bestaat uit drie onderdelen: effectbeschrijving, effectbeoordeling en categorie-indeling. Figuur 7.2 geeft schematisch weer hoe de toetsing van het huidig gebruik er uit ziet.

- De effectbeschrijving omvat naast een beschrijving van de activiteit zelf een analyse van de gevolgen die het gebruik kan hebben op de aangewezen instandhoudingsdoelen. Dit gebeurt op basis van de best beschikbare (gebieds)kennis, wetenschap en expert judgement.
- De algemene regelgeving, die van toepassing is op de uitvoering van activiteiten (gedrags-codes, voorschriften vanuit milieuwetgeving etc.), wordt geacht integraal onderdeel te zijn van de beschreven gebruiksvormen; eventuele overtredingen daarvan kunnen aanleiding zijn voor handhaving (zie paragraaf 5.2).

- De effectbeoordeling richt zich op de vraag of significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen voor een habitatype of soort al dan niet kunnen worden uitgesloten, rekening houdend met de maatregelen die in hoofdstuk 5 van dit N2000-plan zijn vastgelegd, de eerder genoemde 'instandhoudingsmaatregelen'. Met andere woorden: staat een vorm van huidig gebruik het halen van de instandhoudingsdoelen mogelijk in de weg?
- Bij de effectbeoordeling is gebruik gemaakt van de zgn. "Effectenindicator" zoals die te voor ieder N2000-gebied kan worden samengesteld op de website www.synbiosys.alterra.nl. Een gebied specifieke afbeelding van deze effectenindicator is weergegeven in figuur 7.3. Met dit hulpmiddel is voor de aangewezen instandhoudingsdoelen nagegaan of de te toetsen vormen van huidig gebruik daadwerkelijk tot negatieve effecten leiden, voor zover deze effecten niet al door middel van de herstelmaatregelen uit hoofdstuk 5 worden opgelost.
- Een vervolgstap in de effectbeoordeling kan bestaan uit de cumulatietoets. Deze extra toets geldt voor gebruiksvormen met een klein effect (niet-significant maar ook niet-verwaarloosbaar). Tezamen kunnen deze kleine effecten een groter en wel-significant negatief effect hebben. In dat geval kunnen extra maatregelen nodig zijn om het effect te mitigeren of worden aanvullende voorwaarden aan de verschillende gebruiksvormen gesteld.
- De categorie-indeling volgt uit de effectbeoordeling. De beschrijving van de categorieën en de indelingscriteria is opgenomen in paragraaf 7.4.



Figuur 7.2 Schematische weergave van de werkwijze bij de toetsing van het huidig gebruik in dit N2000-plan. ISDH staat voor instandhoudingsdoelstellingen

7.4. Categorieën

De getoetste vormen van huidig gebruik zijn beschreven in paragraaf 7.5.1 en verder. Ze zijn daar beoordeeld op hun effect en vervolgens ingedeeld in 4 beoordelingscategorieën. Deze categorieën zijn hieronder beschreven. Waar sprake is van vrijstelling voor de vergunningplicht heeft dat uitsluitend betrekking op hoofdstuk 2 (gebiedsbescherming) van de Wnb en niet op uit andere wetgeving voortvloeiende vergunningsplicht of andere hoofdstukken van de Wnb.

Categorie 1: Huidig gebruik vrijgesteld van de Wnb-vergunningplicht

In deze categorie valt het gebruik waarvan vast staat dat dit geen (significant) negatieve effecten heeft (ook niet in cumulatie met andere gebruiksvormen). Dit gebruik heeft geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen. Deze vormen van gebruik zijn in dit N2000-plan vrijgesteld van de vergunningplicht in het kader van de Wnb, zonder aanvullende voorwaarden en zolang het gebruik niet wijzigt ten opzichte van de in dit N2000-plan getoetste situatie. In deze categorie vallen ook gebruiksvormen die niet individueel vergunningplichtig zijn te stellen, zoals bijvoorbeeld het huidig gebruik van wegen door verkeer en het gebruik van recreatiepaden door wandelaars en fietsers conform de bestaande openstellingsregels.

Categorie 2a: Huidig gebruik vrijgesteld van de Wnb-vergunningplicht, met instandhoudingsmaatregelen

In deze categorie valt het gebruik dat leidt tot (significant) negatieve gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen, maar waarvan is gebleken dat de in hoofdstuk 5 genoemde instandhoudingsmaatregelen voldoende zijn om de negatieve effecten weg te nemen zodat het behalen van de instandhoudingsdoelen niet in gevaar komt. Deze vormen van gebruik zijn in dit N2000-plan vrijgesteld van de vergunningplicht in het kader van de Wnb, mits het gebruik niet wijzigt ten opzichte van de in dit N2000-plan getoetste situatie en mits de instandhoudingsmaatregelen van dit N2000-plan tijdig worden uitgevoerd.

Categorie 2b: Huidig gebruik vrijgesteld van de Wnb-vergunningplicht, met gebied specifieke voorwaarden

In deze categorie vallen gebruiksvormen, of een combinatie van gebruiksvormen (cumulatie), waarvan niet kan worden uitgesloten dat er een significant negatief effect bestaat op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen. Voor deze gebruiksvormen geldt echter dat de negatieve effecten worden weggenomen door specifiek aan het gebruik verbonden aanvullende beperkingen en/of voorwaarden, bovenop eventueel al bestaande voorwaarden uit andere wet- en regelgeving. Deze vormen van gebruik zijn in dit N2000-plan vrijgesteld van de vergunningplicht in het kader van de Wnb mits aan deze aanvullende voorwaarden wordt voldaan en mits het gebruik niet wijzigt ten opzichte van de in dit N2000-plan getoetste situatie.

Categorie 3: Huidig gebruik niet vrijgesteld van de Wnb-vergunningplicht

In deze categorie valt gebruik waarvan niet kan worden uitgesloten dat er een significant negatief effect bestaat op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen. Bovendien is op dit moment onduidelijk of en hoe de negatieve effecten van dit gebruik kunnen worden weggenomen. Daarom kan dit gebruik niet als vergunningsvrij worden opgenomen. Onder deze categorie valt ook het gebruik waarover onvoldoende informatie beschikbaar is om te beoordelen of er daadwerkelijk een Wnb-vergunningplicht aan de orde is c.q. tot vrijstelling daarvan kan worden besloten. Binnen het wettelijk

kader van de Wnb moeten de effecten nader worden onderzocht om te bepalen of een vergunning moet worden aangevraagd bij de Provincie Limburg.

Herbeoordeling na afloop van een beheerplanperiode

Het oordeel vrijstelling van de vergunningplicht geldt voor één beheerplanperiode. Als na afloop van een beheerplanperiode uit monitoringresultaten blijkt dat het behalen van de instandhoudingsdoelen toch gevaar dreigt te lopen, moet het gebruik opnieuw worden beoordeeld. Dat kan leiden tot indeling in een andere categorie, aanpassing van de maatregelen en/of voorwaarden.

7.5. Resultaten toetsing huidig gebruik Maasduinen

Deze paragraaf toont de beoordelingsresultaten van de toetsing huidig gebruik zoals weergegeven in Figuur 7.2. Het betreft het in en om het gebied voorkomend relevante gebruik dat is geïnventariseerd en opgenomen in bijlage 8. Van een aantal vormen van gebruik is vastgesteld dat deze ecologisch niet relevant zijn voor de instandhoudingsdoelen. Deze worden niet getoetst in de navolgende subparagrafen.

Ook als een vorm van huidig gebruik al een Wnb-vergunning heeft c.q. Gedeputeerde Staten van de Provincie Limburg hebben vastgesteld dat er geen Wnb-vergunning nodig is op grond van eerdere besluiten c.q. andere regelgeving, dan is toetsing in dit hoofdstuk niet meer aan de orde.

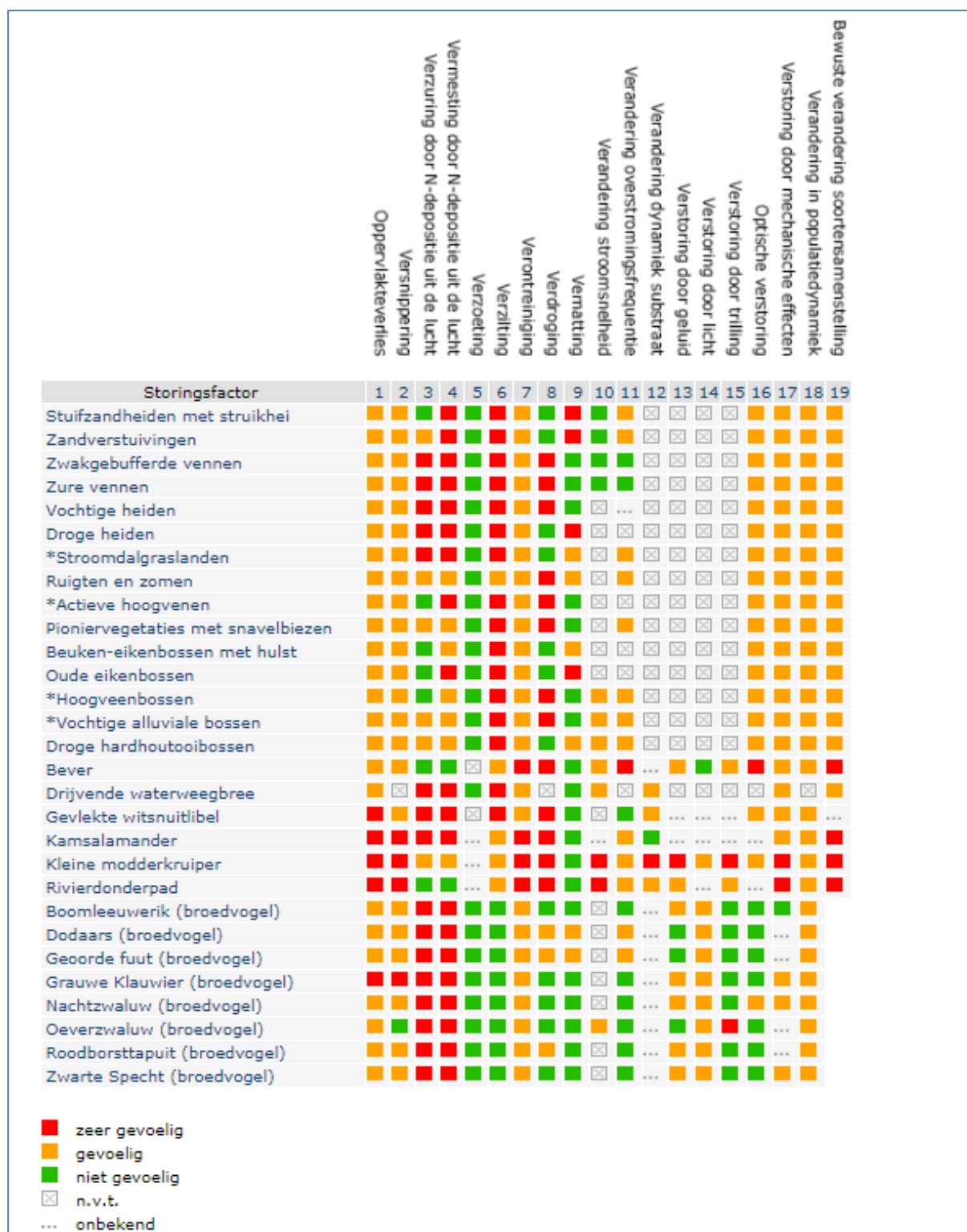
Voor het gebied Maasduinen zijn daarom de volgende vormen van huidig en toekomstig gebruik hier niet opnieuw beoordeeld:

- Beweiden en bemesten voor landbouwkundig gebruik: deze gebruiksvorm is in de Omgevingsverordening Limburg 2014 vrijgesteld van de Wnb-vergunningplicht³.
- Gebruiksvormen die een geldige vergunning Wnb (of Natuurbeschermingswetvergunning) hebben.
- Voor het gebruik van luchtvaartuigen (waaronder ook drones >25 hg.) nabij o.a. N2000-gebieden heeft de provincie in het kader van haar bevoegdheden in het kader van de Luchtvaartwet in maart 2019 een ontwerp-beleidskader vastgesteld en in de inspraak gebracht. Voor het gebruik van drones <25kg. boven en nabij N2000-gebieden zal de provincie een separate regeling opnemen in de Omgevingsverordening; om die reden wordt deze vorm van (huidig) gebruik niet beoordeeld in het kader van voorliggend N2000-plan.”

Voor de overige vormen van huidig gebruik geldt dat deze wel moeten worden getoetst (zie laatste kolom van de tabellen in bijlage 8b). Van deze toetsing worden de beoordelingsresultaten hierna beschreven. De toetsing van het huidig gebruik is gebaseerd op de gevoeligheden van de aangewezen instandhoudingsdoelen voor de mogelijke verstoringfactoren. Hulpmiddel daarbij is de effectenindicator ‘N2000 – ecologische randvoorwaarden en storende factoren’. Dit is een instrument

³ Ingeval dit onderdeel van de Omgevingsverordening in jurisprudentie niet in stand blijft, zal hiervoor in 2019 een vernieuwde Verordening in de plaats treden. In geval hierin voor het Natura 2000-gebied een gebied specifieke toetsing wordt gegeven, zal over het aspect beweiden en bemesten aan het voorliggende Natura 2000-plan een addendum worden toegevoegd, dat aan de van toepassing zijnde AWB-procedures onderworpen zal worden (inspraak- en beroepsmogelijkheid).

van het Rijk waarmee potentiële schadelijke effecten als gevolg van activiteiten en plannen kunnen worden verkend. De effectenindicator geeft generieke informatie over de gevoeligheid van soorten en habitat-typen voor de meest voorkomende verstoringfactoren. De effectenindicator geeft u géén informatie over de daadwerkelijke schadelijke effecten van een activiteit noch over de significantie hiervan. Hiervoor is maatwerk vereist. De effectenindicator geeft alleen generieke informatie over mogelijke effecten van de activiteit. Uit de effectenindicator kan dus niet op voorhand worden afgeleid of een activiteit schadelijk is. Het door de effectenindicator gegenereerde overzicht voor het gebied Maasduinen is hieronder weergegeven (figuur 7.3). Op de website (www.synbiosys.alterra.nl/natura2000) is een toelichting gegeven bij de verschillende storingsfactoren uit de effectenindicator.



Figuur 7.3 Effectenindicator: gevoeligheden van instandhoudingsdoelen van de Maasduinen voor verstoringfactoren (www.synbiosys.alterra.nl).

De informatie uit deze figuur is in samenhang met de gebied specifieke kennis over instandhoudingsdoelen (o.a. uit hoofdstuk 3) gebruikt om de gedachtenvorming over de effectbeschrijvingen en -beoordelingen richting te geven. Een gedeelte van de effecten dat voortvloeit uit vormen van huidig gebruik, wordt in dit N2000-plan opgelost door middel van de instandhoudingsmaatregelen die in hoofdstuk 5 zijn beschreven. Alleen indien additionele regulering van het gebruik noodzakelijk is om instandhoudingsdoelen te behalen, wordt op de desbetreffende verstoringfactoren hierna dieper ingegaan. Op overige verstoringseffecten als gevolg van vormen van huidig gebruik wordt ingegaan als de rode of oranje blokjes in figuur 7.3 aangeven, dat dat van invloed kan zijn op de in dit N2000-gebied aangewezen habitattypen en soorten.

7.5.1 Natuurbeheer

In hoofdstuk 5 zijn beheer- en herstelmaatregelen beschreven die gericht zijn op het behalen van de instandhoudingsdoelen (instandhoudingsbeheer). Voor dit beheer is geen vergunning Wnb nodig. Met het vaststellen van de beheeringrepen is een afgewogen keuze gemaakt waarbij rekening is gehouden met alle instandhoudingsdoelstellingen waarvoor het N2000-gebied kwalificeert.

In dit hoofdstuk worden daarom alleen de vormen van beheer getoetst die niet vallen onder het instandhoudingsbeheer, dus de beheeringrepen die niet direct gericht zijn op het realiseren van de N2000-instandhoudingsdoelstelling van het gebied (regulier beheer). Dit omvat onder meer het beheer buiten de kwalificerende habitats en leefgebieden van kwalificerende soorten, maar bijvoorbeeld ook onderhoud van de recreatieve infrastructuur, vellen van bomen die een gevaar opleveren, onderhoud aan bebording en dergelijke binnen kwalificerende habitats en leefgebieden van kwalificerende soorten.

Regulier beheer van droge en vochtige bossen

Beschrijving	<p>Een groot deel van het bos binnen het N2000-gebied is niet begrensd als habitatype. Het gaat in beginsel om regulier bosbeheer van deze bossen, dat gericht is op een gemengd bos met een afwisseling tussen naald- en loofhout, waarbij houtproductie soms een (neven)doelstelling is.</p> <p>Terreineigenaren beheren hun bossen volgens de inzichten van het natuurlijk bos. Dergelijke werkzaamheden vinden plaats conform de Gedragscode Bosbeheer Boschap.</p> <p>Er worden gangbare bosbouwpraktijken toegepast, waaronder diverse plantvoorbereidende werkzaamheden, inplanten, dunnen, rooien en uitslepen en daarnaast de bestrijding van exoten. Bovendien wordt onderhoud gepleegd waaronder het snoeien van bomen langs de paden, het aanbrengen van vraatbescherming tegen konijnen en bevers en het snoeien van bramen. Voor het beheer moet het gebied worden betreden en moeten machines het gebied in. Tevens worden lijnvormige elementen zoals bomenrijen, singels en hagen beheerd.</p> <p>Ook het kappen en snoeien waar bomen een gevaar vormen voor de veiligheid vindt plaats.</p>
Effect en beoordeling	<p>Van de potentiële verstoringfactoren zijn bij bos(rand)beheer mechanische en optische verstoring van toepassing (zie tabel 7.3).</p> <p>Door de in het algemeen droge bosbodems in het N2000-gebied is diepe insporing (mechanische verstoring van bodem of habitatype) niet aan de orde. Op de vochtige bosbodems wordt betreding beperkt tot geschikte seizoen perioden (vorst, langdurige droogte). In de praktijk wordt het beheer uitgevoerd conform de Gedragscode Bosbeheer Boschap, waardoor schade nabij beschermde soorten en habitattypen wordt voorkomen. Optische verstoring als gevolg van bosbeheer is zeer beperkt omdat deze activiteit overdag en met een lage frequentie plaatsvindt waarbij bosdelen slechts enkele dagen per jaar worden betreden. Waar om veiligheidsredenen kleine ingegrepen moeten plaatsvinden, gebeurt dit zorgvuldig zodat van negatieve effecten geen sprake is.</p>

	De beheerders stemmen het beheer van de houtopstanden af op de aanwezige instandhoudingsdoelen waardoor een effect niet plaats zal vinden of tot een minimum wordt beperkt. Geconcludeerd kan worden dat het gebruik zodanig plaatsvindt dat dit geen significant negatief effect heeft.
Categorie	Categorie 1. Huidig gebruik vrijgesteld van de Wnb-vergunningplicht

*Werken via de gedragscode bosbeheer geeft passende richtlijnen hoe in het algemeen om te gaan met de passieve soortenbescherming binnen bosgebieden. De gedragscode bosbeheer is niet opgesteld als toetsingsinstrument binnen N2000 gebieden, wel is er een checklist opgenomen voor een (beperkt) aantal bosvogels die ook in de Vogelrichtlijn zijn opgenomen. Maasduinen is als vogelrichtlijngebied aangewezen voor de vogelsoorten Dodaars, Geoorde fuut, Nachtzwaluw, Zwarte specht, Boomleeuwerik, Oeverzwaluw, Roodborsttapuit en Grauwe Klauwier. Boomleeuwerik, Nachtzwaluw en Zwarte specht zijn in de genoemde checklist bosbeheer opgenomen. De overige soorten niet. Derhalve is voor deze overige soorten via de gedragscode geen toetsing voorzien.

Ter voorkoming van het onverhoopt overtreden van de verbodsbepalingen uit de wet wordt het werken via de gedragscode Bosbeheer tot buiten de broedtijd van de Dodaars, Geoorde fuut, Roodborsttapuit, Oeverzwaluw en Grauwe Klauwier uitgesteld voor die gebieden die in figuur 3.23 zijn aangeduid als leefgebied voor deze soort en de schil van 50 m daar direct omheen. Als voor individuele percelen is aangetoond dat een of meerdere van deze soorten niet aanwezig is/zijn, kunnen de werkzaamheden alsnog worden uitgevoerd

Regulier beheer van heide, graslanden, kruidenakkers en stuifzanden

Beschrijving	<p>De heideterreinen en graslanden binnen het gebied worden extensief beheerd door maaien, begrazen of een combinatie daarvan. Ook wordt in heideterreinen geplagd en gechopperd. Op het grootste areaal vindt in de huidige situatie extensieve begrazing met paarden, schapen en/of runderen plaats. In de Maasduinen lopen twee gescheperde kuddes en vindt rasterbegrazing plaats. Door middel van monitoring bepalen de terreinbeheerders waar er door welke dieren begraasd kan worden en met welke dichtheid. Intensieve betreding en overbegrazing wordt voorkomen door delen van het gebied tijdelijk uit de begrazing te halen of niet te begrazen. Op enkele percelen past men drukbegrazing toe om opslag van bomen, struiken en probleemkruiden tegen te gaan.</p> <p>Graan- en kruidenakkers komen verspreid in het gebied op diverse plekken voor. Deze akkers worden in stand gehouden voor het behoud en de ontwikkeling van zeldzame akkerkruiden als voedselbron voor insecten en (kleine) zoogdieren. Door het achterwege laten van gewasbeschermingsmiddelen krijgen talrijke akkerkruiden hier weer een kans. Het beheer van deze akkers wordt daarom tot het natuurbeheer gerekend. Op de akkers wordt ruwe stalmest, compost of bagger uit geschoonde vennen aangebracht. Daarnaast wordt maaisel opgebracht ten behoeve van het verhogen van het organische stofgehalte.</p> <p>Ten behoeve van het beheer van de stuifzanden wordt er o.a. opslag verwijderd, geplagd en vindt er bodembewerking plaats (eggen op de plaglocaties).</p>
effect en	Van de potentiële verstoringfactoren zijn bij het beheer van heide, graslanden, kruidenakkers en stuifzanden de mechanische verstoring en optische verstoring van toepassing (zie tabel 7.3). De

beoordeling	intensiteit van dit beheer is echter zo laag dat significante negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen worden voorkomen. Het wordt bovendien door de beheerders uitgevoerd conform de Gedragscode Natuurbeheer. Het reguliere beheer en onderhoud doet derhalve geen afbreuk aan de kwaliteit van de habitattypen en het leefgebied van de aangewezen soorten.
Categorie	Categorie 1. Huidig gebruik vrijgesteld van de Wnb-vergunningplicht

Regulier beheer van moerassen, vennen en poelen

Beschrijving	<p>Moerassen, vennen en poelen die niet tot de habitattypen behoren, worden vrijgehouden van berkenopslag en oeverzones worden periodiek gemaaid en het maaisel afgevoerd.</p> <p>In de Maasduinen loopt een gescheperde kudde. Door middel van monitoring bepalen de terreinbeheerders waar er door welke dieren begraasd kan worden en met welke dichtheid. Bij de begrazing worden venranden en andere betredingsgevoelige habitattypen (heiden, pioniervegetaties met snavelbiezen en actieve hoogvenen) ontzien. Intensieve betreding en overbegrazing wordt voorkomen door delen van het gebied tijdelijk uit de begrazing te halen of niet te begrazen.</p>
effect en beoordeling	<p>Van de potentiële verstoringfactoren zijn bij het beheer van moerassen, vennen en poelen de mechanische verstoring en optische verstoring van toepassing (zie tabel 7.3). Optische effecten treden vrijwel niet op doordat dit beheer niet eens elk jaar plaatsvindt. Mechanische effecten worden voorkomen doordat de werkzaamheden overwegend plaatsvinden met aangepast materieel en tijdens langdurige vorst- of droogteperiodes, als het terrein begaanbaar is.</p> <p>Het reguliere beheer en onderhoud doet derhalve geen afbreuk aan de kwaliteit van de habitattypen en het leefgebied van de habitatsoorten.</p>
Categorie	Categorie 1. Huidig gebruik vrijgesteld van de Wnb-vergunningplicht

Regulier beheer en onderhoud cultuurhistorische elementen en interne infrastructuur

Beschrijving	<p>Binnen het N2000-gebied zijn verschillende cultuurhistorische elementen aanwezig. Het beheer en onderhoud cultuurhistorische elementen betreft vooral het in stand en herkenbaar houden van de elementen, zoals het open houden van poelen en grafheuvels of het snoeien en bijplanten van houtwallen. Andere voorbeelden van groene cultuurhistorische elementen: landweren, houtsingels, lanen, grafheuvels, bezandingsgreppels en rabattenstelsels en landgoed Bleijenbeek. Voorbeelden van bebouwd (neo-)cultureel erfgoed zijn het sluisencomplex bij het bezoekerscentrum, kasteelruïne Bleijenbeek, de schaapskooien, de loopgraven uit WOII en de voormalige kippenhokken die na de tweede Wereldoorlog veelal als noodwoning werden gebruikt. Hierbij worden de kippenhokken niet actief in stand gehouden.</p> <p>Een ander cultuurhistorische element zijn de overblijfselen van De Doolhof/Doolgaard op landgoed Arcen.</p> <p>Qua interne infrastructuur zijn er voor de toegankelijkheid van het gebied verharde en onverharde wegen verspreid door het gebied aanwezig.</p>
--------------	---

Effect en beoordeling	<p>Van de potentiële verstoringsfactoren zijn bij beheer en onderhoud van landschappelijke elementen mechanische verstoring (betreding) en optische verstoring relevant (zie tabel 7.3). Optische verstoring als gevolg van het onderhoudsbeheer aan landschapselementen is zeer beperkt van omvang, omdat deze activiteit plaatsvindt met een lage frequentie waarbij kortdurende werkzaamheden worden verricht.</p> <p>Omdat de betreding van habitattypen teneinde bij de landschapselementen te kunnen komen slechts pleksgewijs, met een lage frequentie en kortdurend plaatsvindt, zijn significant negatieve effecten zoals mechanische verstoring uitgesloten.</p>
Categorie	Categorie 1. Huidig gebruik vrijgesteld van de Wnb-vergunningplicht

Monitoring, onderzoek, toezicht en handhaving

Beschrijving	<p>De monitoring voor de N 2000-doelen in dit gebied is beschreven in paragraaf 5.2. Deze monitoringsactiviteiten vinden plaats binnen alle habitattypen en leefgebieden. In het kader van het PAS wordt per N2000 gebied jaarlijks een gebiedsrapportage opgesteld met als doel om tussentijds de ontwikkeling van de stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten en de voortgang van de uitvoering van de herstelmaatregelen in beeld te brengen. In dit kader zijn peilbuizen geplaatst om vlakdekkende informatie over het grondwater te verkrijgen in relatie tot de aanwezige 'natte' habitattypen.</p> <p>Onderzoek, experimenten en opslag vinden plaats met steenmeel, kalk, ijzerslib en ontwikkeling van heischraal grasland op voormalige landbouwgronden. Daarnaast wordt monitoring uitgevoerd in het kader van de SNL-monitoring en het N2000-plan, zie hoofdstuk 3. Voorts vindt toezicht en handhaving plaats.</p> <p>Bij De Hamert vindt actieve monitoring plaats van de avifauna. Verder worden er recreatietellingen uitgevoerd. Het RIVM monitort in de Maasduinen de depositie van ammoniak en ammonium.</p>
Effect en beoordeling	<p>Van de potentiële verstoringsfactoren zijn bij toezicht, handhaving, monitoring en onderzoek de mechanische verstoring (betreding) en optische verstoring relevant (zie tabel 7.3).</p> <p>Monitoring en onderzoek brengen met zich mee dat gebieden moeten worden bezocht en betreden. Daarbij wordt rekening gehouden met de instandhoudingsdoelen. Doordat ten behoeve van de monitoringsactiviteiten de habitattypen en leefgebieden slechts een of enkele dagen per jaar worden betreden, leidt deze vorm van huidig gebruik niet tot negatieve effecten.</p> <p>Het surveilleren in het kader van toezicht en handhaving beoordelen we positief, omdat deze bijdragen aan een beter systeembegrip; kwaliteit en rust voor de habitattypen en soorten van het N2000-gebied.</p> <p>Toezicht en handhaving vinden zo veel als mogelijk plaats vanaf de paden en wegen. Soms is het nodig buiten de paden te treden en habitattypen of naast gelegen gebieden te betreden. Het betreden van de habitattypen gebeurt niet frequent en is van een zodanig korte duur dat de</p>

	<p>gebruiksvormen toezicht en handhaving niet leiden tot aantasting of verstoring. Essentiële verblijfplaatsen van habitatsoorten worden niet betreden.</p> <p>Er is geen sprake van significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen als gevolg van deze activiteiten.</p>
Categorie	Categorie 1. Huidig gebruik vrijgesteld van de Wnb-vergunningplicht

Exotenbeheer

Beschrijving	Diverse niet-inheemse soorten worden bestreden, waaronder Watercrassula, Zonnebaars, Reuzenbalsemien en Japanse duizendknoop. Hierbij wordt ook incidenteel het middel glyfosaat gebruikt.
Effect en beoordeling	<p>Van de potentiële verstoringsfactoren zijn bij exotenbeheer de mechanische verstoring, verstoring door geluid en optische verstoring relevant en daarnaast verontreiniging (zie tabel 7.3).</p> <p>Mechanische bestrijding buiten de habitattypen heeft geen effect op instandhoudingsdoelen. Voor de mechanische verwijdering van de exoten geldt dat deze beheeringrepen binnen de habitattypen op kleine schaal en met een lage frequentie plaatsvinden. Mogelijke optische verstoring, verstoring door geluid of verstoring door mechanische effecten zullen zo beperkt van aard zijn, dat significant negatieve effecten kunnen worden uitgesloten. Er wordt door de beheerders rekening gehouden met aanwezige instandhoudingsdoelen in het gebied.</p> <p>Ook voor bestrijding van de visexoten geldt dat effecten zijn uitgesloten, bestrijding draagt bij aan het behalen van de doelstellingen van het gebied en behoud van leefgebied van inheemse soorten. Hierbij wordt rekening gehouden met aanwezigheid van de Kamsalamander, Drijvende waterweegbree, Rivierdonderpad, Kleine modderkruiper en Gevlekte witsnuitlibel.</p> <p>Bestrijding van Japanse duizendknoop wordt zeer lokaal gedaan, door inspuiten met glyfosaat in de stengel en conform de toelatingseisen voor dit middel. Negatieve effecten als gevolg van deze vorm van bestrijding, zowel buiten als binnen habitattypen en leefgebied van habitatsoorten, zijn dan ook eveneens uitgesloten.</p> <p>Ingeval er in het huidig gebruik sprake is van het gebruik van bestrijdingsmiddelen, in verband met het belemmeren van exoten, is het generieke uitgangspunt dat indien nieuwe middelen beschikbaar komen met minder (kans op) schadelijke effecten, deze middelen ook door de betrokkene zullen worden toegepast in de nabijheid van de kwetsbare habitattypen en leefgebieden van soorten.</p>
Categorie	Categorie 1: Huidig gebruik vrijgesteld van de Wnb-vergunningplicht

7.5.2 Landbouw

Al het huidige landbouwkundig gebruik dat significant negatieve effecten heeft op instandhoudingsdoelen is in hoofdstuk 3 als knelpunt beschreven. Daar worden maatregelen voor getroffen die zijn beschreven in hoofdstuk 5. Het betreft de volgende knelpunten:

vermesting en verzuring (o.a. stikstofdepositie als gevolg van landbouwkundig gebruik (PAS));

- verdroging;
- aangrenzende vegetaties;
- versnippering.

De vormen van gebruik die tot deze knelpunten leiden, worden in dit hoofdstuk niet opnieuw getoetst omdat in hoofdstuk 5 maatregelen zijn genoemd die deze knelpunten moeten oplossen.

Niet grondgebonden landbouw en glastuinbouw leiden in de regel niet tot andere effecten dan de emissie van stikstof. Omdat de stikstofdepositie (vermesting en verzuring) die dit veroorzaakt onderdeel uitmaakt van het PAS, worden deze vormen van landbouw hier verder niet getoetst.

Ook wordt het bemesten van landbouwgrond en het weiden van vee niet getoetst⁴. Deze vormen van agrarisch gebruik zijn vrijgesteld van de Wnb-vergunningplicht op basis van de provinciale omgevingsverordening Limburg 2014. Hierna wordt in dit hoofdstuk een aantal vormen van het huidige reguliere landbouwkundig gebruik getoetst. Deze vormen van gebruik zijn toegestaan vanuit verschillende vormen van wet- en regelgeving maar daarbij wel gebonden aan generieke gebruiksvoorschriften. Een aantal vormen van het reguliere landbouwkundig gebruik heeft impact op bodem/water/lucht en wordt daarom in dit N2000-plan getoetst aan de Wnb. Binnen de agrarische bedrijfsvoering vinden de volgende *overige* huidige gebruiksvormen plaats met enige relevantie voor de instandhoudingsdoelen van het gebied:

- Machinale bewerkingen op agrarische gronden;
- Gebruik van gewasbeschermingsmiddelen;
- Peilgestuurde drainages en beregening met lokaal gewonnen (grond)water.

Machinale bewerkingen op agrarische gronden

Beschrijving	Onder machinale bewerkingen op agrarische gronden vallen onder meer de activiteiten als grondbewerkingen, uitrijden van mest, maaien, zaaien, poten, gewasbewerking en oogsten.
effect en beoordeling	Van de potentiële verstoringfactoren zijn bij machinale bewerking op agrarische gronden voornamelijk de geluids- en optische verstoring relevant. Met name de bever is gevoelig voor deze vormen van verstoring. Omdat de machinale agrarische bewerkingen over het algemeen overdag plaatsvinden, is verstoring van de bever door geluid in de praktijk niet aan de orde. Wat

⁴ Ingeval dit onderdeel van de Omgevingsverordening in jurisprudentie niet in stand blijft, zal hiervoor in 2019 een vernieuwde Verordening in de plaats treden. In geval hierin voor het Natura 2000-gebied een gebied specifieke toetsing wordt gegeven, zal over het aspect beweiden en bemesten aan het voorliggende Natura 2000-plan een addendum worden toegevoegd, dat aan de van toepassing zijnde AWB-procedures onderworpen zal worden (inspraak- en beroepsmogelijkheid).

	<p>betreft de optische verstoring voor de bever geldt hetzelfde.</p> <p>Bij agrarisch gebruik binnen het N2000-gebied is ook de verstoring door mechanische effecten relevant (rijsporen e.d.). De machinale agrarische bewerkingen vinden echter niet plaats binnen de habitattypen. Daarom is van verstoring door mechanische effecten geen sprake. Omdat de machinale agrarische bewerkingen slechts een paar dagen per jaar en verspreid over het gehele jaar plaatsvinden, zijn er geen significante geluids- of optische effecten hiervan op de aangewezen instandhoudingsdoelen op aangrenzende percelen. Van significant negatieve effecten door machinale bewerkingen is geen sprake.</p>
Categorie	Categorie 1: Huidig gebruik vrijgesteld van de Wnb-vergunningplicht

Gebruik van gewasbeschermingsmiddelen

Beschrijving	<p>Gewasbescherming betreft het toepassen van bestrijdingsmiddelen. Het vindt plaats op agrarische percelen langs de rand van het N2000-gebied en ook op enkele agrarische percelen binnen het N2000-gebied.</p>
effect en beoordeling	<p>Van de potentiële verstoringfactoren is bij het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen vooral verontreiniging relevant (zie tabel 7.3), met name voor de aangewezen habitatsoorten. Habitattypen kunnen echter ook effect ondervinden.</p> <p>Gewasbescherming kan door verwaaiing of afspoeling een negatief effect hebben op habitattypen of leefgebieden. Omdat de habitattypen niet op de agrarische percelen binnen het N2000-gebied voorkomen, is geen sprake van rechtstreekse bespuiting.</p> <p>Voor het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen gelden wettelijke kaders. Bij het opstellen van deze kaders is rekening gehouden met effecten van deze middelen op het milieu; er gelden voorwaarden die de emissies van bestrijdingsmiddelen tijdens toediening beperken. Onoordeelkundig (niet-legaal) gebruik ervan wordt niet in het kader van deze beoordeling behandeld maar wordt gehandhaafd via de reguliere handhavingstrajecten.</p> <p>Desondanks is het optreden van effecten op de N2000-soorten en –habitats niet uit te sluiten op die plaatsen waar het landbouwperceel direct grenst aan het N2000-gebied of in het N2000-gebied is gelegen. Vanuit het voorzorgsprincipe wordt overal waar daarvan sprake is, een spuitvrije zone aangehouden vanaf de perceelgrens. Wanneer de grens tussen het landbouwperceel en het N2000-gebied wordt gevormd door een watergang, wordt de spuitvrije zone bepaald vanaf de insteek van de watergang aan de zijde van het landbouwperceel. De spuitvrije zone heeft, gerekend vanaf de perceelgrens, dan wel de insteek van de sloot een breedte van:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 meter bij hoge gewassen die op- of zijwaarts worden bespoten; • 1,5 meter bij lage gewassen die neerwaarts worden besloten. <p>De spuitvrije zone is slechts daar van toepassing waar zich binnen een afstand van 5 meter van de perceelsgrens gevoelige kwalificerende habitats of leefgebieden van kwalificerende soorten bevinden. Bij toepassing van deze spuitvrije zone is geen significant effect van de eventuele drift</p>

	van bestrijdingsmiddelen naar de habitats en leefgebieden van soorten meer te verwachten. Op basis hiervan kunnen significante negatieve effecten van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen op de instandhoudingsdoelenstellingen worden uitgesloten.
Categorie	<p>Categorie 2b: Huidig gebruik vrijgesteld van de Wnb-vergunningplicht onder voorwaarden.</p> <p>Overall waar het landbouwperceel grenst aan het N2000-gebied of gelegen is in een N2000-gebied wordt een spuitvrije zone aangehouden. De spuitvrije zone heeft een breedte van:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 meter bij laan- en fruitbomen en andere gewassen die horizontaal worden bespoten; • 1,5 meter bij overige gewassen die van boven worden bespoten.

Peilgestuurde drainages

Beschrijving	Gebruik en onderhoud van drainagestelsels vindt in en om het N2000-gebied plaats. Kaarten waarop drainagestelsels in de nabijheid van het N2000-gebied zijn weergegeven zijn kaarten C3 en C4 in bijlage 8.
effect en beoordeling	<p>Van de potentiële verstoringsfactoren is voor gebruik en onderhoud van drainage en watergangen verdroging relevant. Het merendeel van de habitattypen van het gebied is gevoelig voor verdroging, evenals het leefgebied van de habitatsoorten, zie figuur 7.3.</p> <p>Drainages van landbouwgronden binnen de provincie Limburg zijn in 2010 bij de opstelling van het GGOR-Nieuw Limburgs Peil getoetst aan hun effect op onder andere Maasduinen. De berekeningen van NLP (Waterschap Peel en Maasvallei, 2010) hebben uitgewezen dat de combinatie van inrichtingsmaatregelen, regeling voor grondwateronttrekkingen en regeling voor (peilgestuurde) drainage, negatieve effecten uitsluit. Negatieve effecten als gevolg van bestaande drainage zijn uitgesloten. De vervanging van bestaande klassieke buisdrainage naar peilgestuurde drainage heeft eveneens geen effect, aangezien peilgestuurde drainage in mindere mate bijdraagt aan verdroging.</p> <p>Negatieve effecten als gevolg van de aanleg en het gebruik van nieuwe drainages kunnen niet op voorhand worden uitgesloten. Indien uit de evaluatie van het nu geldende Nieuw Limburgs Peil en aanverwante studies blijkt, dat het vrijstellen van nieuwe peilgestuurde drainages in de omgeving van het N2000-gebied geen negatieve effecten op de watersituatie en instandhoudingsdoelen van het N2000-gebied kan hebben, is de provincie bereid om in een addendum op het N2000-plan ook de aanleg van nieuwe peilgestuurde drainages vrij te stellen van de Wnb-vergunningplicht.</p>
Categorie	Categorie 1 voor bestaande peilgestuurde drainage en het vervangen van bestaande drainage naar peilgestuurde drainage: Huidig gebruik vrijgesteld van de Wnb-vergunningplicht
	Categorie 3: Huidig gebruik niet vrijgesteld van de Wnb-vergunningplicht

Berekening met grondwater waarvoor lokaal (grond)water wordt onttrokken

Beschrijving	<p>Grondwateronttrekkingen voor beregening is gerelateerd aan landbouwkundig gebruik en dan vooral aan de open teelten of grasland. In de omgeving van de Maasduinen wordt grondwater onttrokken voor de landbouw. De figuren in bijlage 8 (C1 en C2) geeft een overzicht van alle geregistreerde grondwaterputten ten behoeve van agrarische teelten in de omgeving van het N2000-gebied Maasduinen. Hierop zijn eveneens de bufferzones voor verdroogde natuurgebieden weergegeven.</p>
effect en beoordeling	<p>Van de potentiële verstoringsfactoren is voor beregening waarvoor lokaal (grond)water wordt onttrokken verdroging relevant. Het merendeel van de habitattypen van het gebied is gevoelig voor verdroging, evenals het leefgebied van de habitatsoorten zie figuur 7.3.</p> <p>Grondwateronttrekkingen binnen de provincie Limburg zijn in 2010 bij de opstelling van het GGOR-Nieuw Limburgs Peil getoetst aan hun effect op onder andere Maasduinen. De berekeningen van NLP (Waterschap Peel en Maasvallei, 2010) hebben uitgewezen dat de combinatie van inrichtingsmaatregelen, regeling voor grondwateronttrekkingen en regeling voor (peilgestuurde) drainage, negatieve effecten uitsluit. Negatieve effecten als gevolg van bestaande grondwateronttrekkingen zijn uitgesloten. Daarmee kunnen bestaande grondwateronttrekkingen ten behoeve van beregening, als ook afwaartse verplaatsingen van bestaande putten, worden vrijgesteld. Indien een beregeningsput wordt verplaatst moet de oude put worden gesaneerd, waarbij de eventuele doorboringen van afdichtende bodemlagen hersteld worden, zodat het negatieve effect van de doorboring op N2000 doelen wordt weggenomen.</p> <p>Negatieve effecten als gevolg van het gebruik van nieuwe grondwateronttrekkingen voor beregening, het intensiveren van bestaande onttrekkingen en het verplaatsen van bestaande onttrekkingen richting het N2000-gebied, kunnen niet op voorhand worden uitgesloten. Indien uit de evaluatie van het nu geldende Nieuw Limburgs Peil en aanverwante studies blijkt, dat het vrij stellen van nieuwe grondwateronttrekkingen ten behoeve van beregening, het intensiveren van bestaande onttrekkingen en het verplaatsen van bestaande onttrekkingen richting het N2000-gebied, geen negatieve effecten op de watersituatie en instandhoudingsdoelen van het N2000-gebied kan hebben, is de provincie bereid om in een addendum op het N2000-plan in een zone rond N2000-gebied deze aspecten vrij te stellen van de Wnb-vergunningplicht.</p>
Categorie	Categorie 1 voor bestaande grondwateronttrekkingen ten behoeve van beregening: Huidig gebruik vrijgesteld van de Wnb-vergunningplicht
	Categorie 2b voor het afwaarts verplaatsen van bestaande onttrekkingen: Huidig gebruik vrijgesteld van de Wnb-vergunningplicht onder voorwaarde dat de oude put wordt gesaneerd
	Categorie 3: Huidig gebruik niet vrijgesteld van de Wnb-vergunningplicht

7.5.1. Recreatie, toerisme en sport

Het recreatief medegebruik van wegen en paden door het N2000-gebied door elke individuele recreant is niet Wnb-vergunningplichtig. Wat beoordeeld wordt, is of de huidige openstellingsregels van de terreinbeheerder (anno eind 2017) voldoende waarborg bieden dat het recreatief medegebruik geen significant negatieve effecten op de aangewezen instandhoudingsdoelstellingen met zich mee kan brengen. De gebruiksregels van verscheidene terreinbeheerders binnen Maasduinen staan vermeld op de toegangsborden, enkele gebruiksregels zijn:

- Enkel toegang van zonsopgang tot zonsondergang;
- Vrij wandelen enkel op de aangegeven wegen en paden;
- Honden dienen aangelijnd te zijn;
- Fietsen of paarden zijn alleen toegestaan op de daarvoor aangegeven paden;
- Verboden toegang met motorvoertuig en/of bromfiets.

Overtreding van de verboden is strafbaar op grond van art 461 wetboek van Strafrecht. Overtredingen van deze gebruiksregels (illegaal gebruik) wordt in dit hoofdstuk niet getoetst, maar kan in paragraaf 5.2 onderwerp zijn van handavingsmaatregelen.

Er bestaat een zoneringsplan in het Beheer- en Inrichtingsplan van het Nationaal Park Maasduinen. De geldende zonering in de recreatieve gebruiksmogelijkheden werkt door in specifiek verschillende gebruiksvoorwaarden in de delen van het N2000-gebied.

In het navolgende zijn alle vormen van recreatief medegebruik als één geheel beoordeeld. Vanuit de optiek van de aangewezen habitattypen en soorten is er geen relevant verschil, of de eventuele verstoring nu veroorzaakt wordt door hardlopen of fietsen of paardrijden etc. Voorts is beschreven hoe evenementen en excursies worden getoetst aan de instandhoudingsdoelen voor Maasduinen.

Openstelling ten behoeve van recreatief gebruik van wegen en paden conform bestaande openstellingsregels

Beschrijving	<p><i>Wandelen en hardlopen</i></p> <p>Binnen het N2000-gebied zijn meer dan 20 wandelroutes uitgezet en kan gewandeld worden volgens het Knopenlopen. Voor wandelaars zijn in het gebied diverse begeleidende voorzieningen, zoals: vogel observatie hut (Westmeerven), infokasten of panelen met specifieke terreininformatie, inforuiven met algemene terreininformatie, bijenstal met observatiekast, picknickplaatsen en -banken. Op wegen en paden zijn honden aangelijnd toegestaan. Buiten wegen en paden is betreding toegestaan in de honden uitlaatgebieden, een deel van de zandverstuiving aan de Ontginningsweg en rivier/struinnatuur de Stalberg tussen de N271 en de Maas bij De Hamert en Barbara's weerd tussen Arcen en het veer bij Lottum. Naast wandelen vindt joggen, trimmen en nordic walking plaats op wegen, paden en speciale parkoersen.</p> <p><i>Fietsen</i></p> <p>Er staan verschillende routes langs het knooppuntennetwerk aangegeven binnen de begrenzing van het gebied.</p> <p><i>Mountainbiken op mountainbikeroutes</i></p> <p>Binnen de Maasduinen liggen drie mountainbikeroutes, verder is overal op paden mountainbiken</p>
--------------	--

	<p>toegestaan.</p> <p><i>Ruiteractiviteiten</i></p> <p>In het gebied liggen enkele ruiterroutes, in het Bergerbos en rondom het Reindersmeer, op De Hamert en bij de Ravenvennen. Daarnaast is er een doorgaande ruiter- en menroute aanwezig.</p>
Effect en beoordeling	<p>Van de potentiële verstoringsfactoren zijn bij recreatief medegebruik geluids- en optische verstoring relevant; betreding van habitattypen (mechanische verstoring) komt neer op overtreding van de openstellings- en gebruiksregels, dit is daarom een niet toegestane vorm van gebruik (illegaal) en wordt via de handhavingsmaatregelen opgelost (zie par. 5.4).</p> <p>Normaal en legaal huidig medegebruik van terreinen, wegen, paden conform bestaande openstellingsregels leidt in beginsel niet tot negatieve beïnvloeding van instandhoudingsdoelen. Waar het recreatief gebruik zich beperkt tot wegen en paden, is geen sprake van betreding van kwetsbare vegetaties en is er geen sprake van verstoring van de habitattypen door mechanische effecten.</p> <p>Recreatief gebruik van wegen en paden kan in beginsel ook leiden tot optische verstoring. Hiervoor is met name de bever gevoelig. Omdat de bever vooral 's nachts actief is en de genoemde gebruiksvormen overdag plaatsvinden is van verstoring geen sprake.</p> <p>De openstelling van het gebied, waarbij vormen van gebruik binnen de openstellingsregels blijven, leidt niet tot significant negatieve effecten.</p>
Categorie	Categorie 1. Huidig gebruik vrijgesteld van de Wnb-vergunningplicht

Educatieve excursies

Beschrijving	Binnen het gebied worden diverse educatieve excursies georganiseerd die overdag en 's avonds plaatsvinden.
effect en beoordeling	<p>Van de potentiële verstoringsfactoren is bij excursies vooral de optische verstoring relevant, vooral als daarbij buitende paden wordt getreden. Buiten de paden is ook mechanische verstoring (betreding) relevant.</p> <p>1. Educatieve excursies zijn vrijgesteld van de vergunningplicht wanneer aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • de excursie vindt plaats bij daglicht; • de groepsgrootte is maximaal 30 personen; • de excursie vindt plaats op de openbaar toegankelijke wegen en paden van het N2000-gebied; • de openstellingsregels worden gevolgd. <p>Dergelijk recreatief gebruik heeft geen wezenlijk andere effecten dan individueel recreatief gebruik conform de openstellingsregels.</p>

	<p>2. Educatieve excursies die wel van de paden afwijken en/of tussen zonsondergang en zonsopkomst plaatsvinden zijn vrijgesteld van de vergunningplicht wanneer aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • de excursie vindt plaats onder leiding of verantwoordelijkheid van de terreinbeheerder van het betreffende gebied; • wanneer de excursie tussen zonsondergang en zonsopkomst plaatsvindt wordt - behoudens calamiteiten- slechts door de excursieleider waar nodig in verband met de veiligheid gebruik gemaakt van kunstlicht; • wanneer licht voor de individuele deelnemers nodig is om veilig te kunnen lopen wordt uitsluitend gebruik gemaakt van rood licht; • de groepsgrootte is maximaal 30 personen; • de excursieleider zorgt ervoor dat geen onnodig geluid wordt gemaakt; • gebruik van geluidversterkende apparatuur zoals een megafoon wordt niet gebruikt. <p>Hierdoor worden negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen voorkomen.</p> <p>3. Excursies die niet voldoen aan hetgeen is beschreven onder 1. en 2. zijn niet vrijgesteld van de vergunningplicht.</p>
Categorie	<p>Categorie 2b voor excursies die voldoen aan de voorwaarden genoemd onder 1 en 2: Huidig gebruik vrijgesteld van de Wnb-vergunningplicht, met gebied specifieke voorwaarden</p> <p>Categorie 3 voor overige vormen van excursies: Huidig gebruik niet vrijgesteld van de Wnb-vergunningplicht</p>

Evenementen

Beschrijving	Binnen en in de omgeving van het N2000-gebied Maasduinen vinden evenementen plaats.
effect en beoordeling	<p>Van de potentiële verstoringsfactoren zijn bij evenementen met name de geluids- en optische verstoring relevant en afhankelijk van het type evenement mogelijk ook de mechanische verstoring (betreding van habitattypen en/of leefgebieden). Omdat een deel van de instandhoudingsdoelen hiervoor gevoelig is, kan een negatief effect niet worden uitgesloten.</p> <p>Voor zover dit huidig gebruik niet al vergund of getoetst is in het kader van de Wnb, kunnen evenementen in het gebied in dit beheerplan niet zonder meer op voorhand vrijgesteld worden van de Wnb-vergunningplicht. De situaties zijn te verschillend voor een generieke vrijstelling van de vergunningplicht op grond van de Wnb. Daarom ligt een individuele toetsing van de evenementen in de rede.</p>
Categorie	Categorie 3: Huidig gebruik niet vrijgesteld van de Wnb-vergunningplicht

Verblijfsvoorzieningen, horeca en overige recreatieve voorzieningen

Beschrijving	<p>Er zijn enkele recreatieve kampeerverblijfsmogelijkheden binnen het N2000-gebied.</p> <p>Verblijfsrecreatie in de omgeving van het gebied is aanwezig in verschillende vormen, waaronder vakantiebungalows, pensions en campings. Hier worden eveneens recreatieve activiteiten aangeboden (buiten de begrenzing van het N2000-gebied).</p> <p>Ook zijn horecagelegenheden aanwezig, zowel binnen als in de omgeving van het gebied.</p>
effect en beoordeling	<p>Gezien de ligging en diverse activiteiten die er plaatsvinden kunnen de verblijfs- en recreatieve voorzieningen voor een bepaalde mate van geluids- of optische verstoring zorgen voor de kwalificerende broedvogels en bever (zie tabel 7.3).</p> <p>Voor alle voorzieningen geldt dat een verstorend effect door geluid op korte afstand tot de bron voor de hand ligt, maar door de constante aanwezigheid in het hele jaar zal ten dele ook gewinning van een bepaald verstoringsniveau optreden. Enige mate van verstoring op de broedvogels als gevolg van geluid door recreanten is niet uitgesloten, maar er is geen sprake van een actueel knelpunt in het gebied. Mogelijk is sprake van een negatief effect als gevolg van visuele verstoring door aanwezigheid van mensen. Gezien de ligging van de voorzieningen voornamelijk buiten en langs de randen van het gebied, is een significant negatief effect op de instandhoudingsdoelen uitgesloten.</p> <p>Negatieve effecten als gevolg van het gebruik van nieuwe voorzieningen, het intensiveren van bestaande voorzieningen en het verplaatsen van bestaande voorzieningen kunnen niet op voorhand worden uitgesloten en dienen te worden getoetst aan de Wnb. Een algemene vrijstelling hiervoor is voor het N2000-gebied Maasduinen niet op te nemen.</p> <p>Voor recreanten die vanuit de voorzieningen het gebied in gaan, geldt hetzelfde als hiervoor getoetst onder 'Openstelling ten behoeve van recreatief gebruik van wegen en paden conform bestaande openstellingregels'.</p>
Categorie	Categorie 1: Huidig gebruik vrijgesteld van de Wnb-vergunningplicht
	Categorie 3: voor nieuwe, intensivering en/of verplaatsing van verblijfs- en/of recreatievevoorzieningen. Huidig gebruik is niet vrijgesteld

7.5.2 Waterbeheer

De instandhoudingsmaatregelen zoals vastgelegd in hoofdstuk 5 van dit N2000-plan worden verondersteld door de waterschappen en gemeenten op een professionele manier te worden uitgevoerd, rekening houdend met de overige instandhoudingsdoelen. Deze maatregelen worden niet afzonderlijk getoetst in dit plan. Er wordt door de waterschappen en gemeenten gewerkt volgens de richtlijnen van de gedragscode soortenbescherming van de Unie van Waterschappen.

Beheer en onderhoud watergangen en kunstwerken, onderzoek en monitoring

Beschrijving	<p>Maaibeheer in de watergangen vindt plaats in de watergangen Eckeltsebeek, Bleyenbeeklossing, 1e zijtak Gelderns-Nierskanaal, Hogendijklossing, de Lommerbroeklossing en de Vreewaterlossing. Werkpaden worden minimaal twee keer per jaar gemaaid en maximaal drie keer. Ook de taluds van de beken/watergangen worden jaarlijks één of twee keer gemaaid; het talud van de Eckeltsebeek vier keer per jaar. Het Gelderns-Nierskanaal heeft een natuurfunctie. De Eckeltse beek door landgoed Bleijenbeek voert landbouwwater af. Net als de Molenbeek in Bosscherheide, de Lommerbroeklossing en Lingsforterbeek. Drie zuiveringstechnische werken liggen bij Afferden en één ligt bij Arcen-Lomm.</p> <p>Vanwege wettelijke verplichtingen en om de ontwikkeling van waterkwaliteit en ecologie in oppervlaktewater te volgen zal ook in N2000-gebieden door, of in opdracht van, het Waterschap Limburg onderzoek worden verricht.</p> <p>Ten behoeve van inspectie, monitoring, onderzoek (incidenteel) en onderhoud (regelmatig) worden de langs primaire waterlopen gelegen habitattypen en leefgebieden betreden.</p>
Effect en beoordeling	<p>Van de potentiële verstoringfactoren zijn bij de fysieke activiteiten ten behoeve van het waterbeheer in het gebied Maasduinen met name de geluids-, mechanische en optische verstoring relevant.</p> <p>Het beheer en onderhoud van de watergangen gebeurt zorgvuldig volgens de richtlijnen van de gedragscode soortenbescherming van de Unie van Waterschappen. Het onderhoud en beheer is kleinschalig van aard.</p> <p>Het beheer en onderhoud van de beken en sloten door het waterschap vindt overwegend plaats buiten de habitattypen en leefgebieden; in enkele gevallen loopt de waterloop door of langs een habitatype. De omvang, frequentie, intensiteit en duur van de werkzaamheden is laag. De mate van optische verstoring is daardoor zeer beperkt en verstoring door mechanische effecten nagenoeg uit te sluiten.</p> <p>Om significant negatieve effecten uit te sluiten gelden de volgende aanvullende voorwaarden: Er vindt altijd afstemming plaats met de terreinbeheerder. Het maaibeheer van onderhoudspaden vindt plaats vanaf locaties die geen kwalificerend habitatype zijn en geen leefgebied van soorten zijn; Alle werkzaamheden worden conform de gedragscode van de Unie van Waterschappen</p>

	<p>uitgevoerd. Daarmee is het beheer afgestemd op de eisen van de habitatsoorten en habitattypen; Het leefgebied van de habitatsoorten en de habitattypen worden alleen betreden indien dit noodzakelijk is (zie habitattypen- en leefgebiedenkaart).</p> <p>Monitoring en onderzoek brengen met zich mee dat gebieden incidenteel moeten worden bezocht en betreden. Doordat ten behoeve van de monitoringsactiviteiten de habitattypen en leefgebieden slechts een of enkele dagen per jaar worden betreden, leidt deze vorm van huidig gebruik niet tot significant negatieve effecten.</p> <p>Er is geen sprake is van significante negatieve effecten voor habitattypen of leefgebied van habitatsoorten.</p> <p>Ingeval er in het huidig gebruik sprake is van het gebruik van bestrijdingsmiddelen ten behoeve van exotenbestrijding, is het generieke uitgangspunt dat indien nieuwe middelen beschikbaar komen met minder (kans op) schadelijke effecten, deze middelen ook door de betrokkene zullen worden toegepast in de nabijheid van de kwetsbare habitattypen en leefgebieden van soorten.</p>
Categorie	Categorie 2b: Huidig gebruik vrijgesteld van de Wnb-vergunningplicht, met gebied specifieke voorwaarden

Waterhuishouding en peilbeheer

Beschrijving	<p>Waterbeheer is voor de instandhoudingsdoelen van belang voor zover het bijdraagt aan de ontwatering van het gebied.</p> <p>Het effect van peilverhoging van de Maas wordt gemonitord door middel van peilbuizen. De peilverhoging van de Maas blijkt een positief tot neutraal effect te hebben op de grondwaterstanden in de Maasduinen (Provincie Limburg, 2009⁵).</p> <p>Waar stuwen gelegen zijn is sprake van peilbeheer, hierbij wordt er in de periode maart-oktober een hoog peil na gestreefd en in de periode november-februari een lager peil. Het peil dat wordt nagestreefd verschilt per beek.</p>
Effect en beoordeling	<p>Van de potentiële verstoringfactoren is bij peilbeheer de verstoringfactor verdroging relevant.</p> <p>Ontwatering van het laagterras langs de Maas heeft geleid tot verdroging van de broekbossen in het Lommerbroek. Deze ontwatering en ook de ontwatering van landbouwgebieden aan de oostzijde heeft geleid tot verlaging van de stijghoogte in het 1e watervoerende pakket en deels</p>

⁵ Provincie Limburg, 2009. Concept beheerplan Natura 2000 Maasduinen.

	<p>direct in het freatische pakket van natuurgebieden. De verlagingen in het 1e watervoerende pakket hebben doorgewerkt in de schijngrondwatersystemen (Kiwa, 2007⁶).</p> <p>In opdracht van provincie Limburg heeft in 2018 als PAS-maatregel een ecohydrologische systeemanalyse plaatsgevonden m.b.t. de vennen in De Hamert. Middels deze studie wordt geconcludeerd dat vele vennen in De Hamert fungeren op een schijnspiegel. Enkele vennen (Groot Heerenven en Heerenven Noord) ondervinden invloed van regionaal grondwater en zijn gestuwd. Oplossingen voor verdroging en verontreiniging van de vennen dienen gezocht te worden op lokaal niveau, maatregelen hiertoe zijn opgenomen in H3.</p>
Categorie	Categorie 2a. Huidig gebruik vrijgesteld van de Wnb-vergunningplicht, met instandhoudingsmaatregelen.

7.5.3 Wonen en verblijven

Rond het gebied bevindt zich een aantal kernen waaronder Bergen, Well, Afferden, Nieuw-Bergen, Wellerlooi, Arcen, Lomm. Bewoners recreëren in het gebied, dit gebruik is onder 'recreatie' getoetst.

7.5.4 Openbare wegen en verkeer

Het huidig verkeerskundig gebruik dat stikstofdepositie veroorzaakt is, vormt onderdeel van het PAS en wordt in hoofdstuk 7 niet opnieuw getoetst.

Het gebruik van openbare wegen door individuele verkeersdeelnemers is niet vergunningplichtig in het kader van de Wnb. Voorliggend N2000-plan kan dus geen vrijstellingsregeling voor individuele weggebruikers bevatten. Indien het bestaande wegverkeer te nadelige effecten zou hebben op de instandhoudingsdoelen, dan is dat in hoofdstuk 3 als knelpunt beschreven. Alleen indien daarvoor in hoofdstuk 5 onvoldoende herstelmaatregelen kunnen worden getroffen, kan aan de orde zijn dat in dit hoofdstuk regulerende maatregelen met betrekking tot het huidig gebruik worden opgenomen. In het voorliggende N2000-gebied is dat niet aan de orde, mede door de zeer lage gebruiks- en onderhoudsintensiteit. Omdat de wegbermen geen ecologische verbindingfunctie vervullen voor aangewezen soorten of instandhoudingsdoelen, behoeft het beheer van wegen en bermen verder geen toetsing.

Wijzigingen in de verkeersregulering of in de openstelling van wegen is wel vergunningplichtig. Dergelijke besluiten worden genomen via separate openbare besluitvormingsprocedures, waarin een toetsing is opgenomen van de effecten op N2000-instandhoudingsdoelen.

⁶ Kiwa & EGG, 2007. Knelpunten- en kansenanalyse Natura 2000-gebieden. Versie oktober 2007. Ministerie van LNV, Directie Natuur.

7.5.5 Drinkwaterwinning

Aan de Oude Baan 21 in Bergen onttrekt de WML water ten behoeven van de openbare drinkwatervoorziening. Deze onttrekking is getoetst aan de Natuurbeschermingswet 1998 en heeft op 11 oktober 2008 een Natuurbeschermingswetvergunning verkregen (met kenmerk 2008/29213) en wordt hier daarom niet opnieuw getoetst.

Beschrijving	De winplaats Hanik is gelegen ten oosten van de Maas, in de directe nabijheid van het uitgestrekte N2000-gebied Maasduinen. De vergunde hoeveelheid te onttrekken grondwater bedraagt voor de winning Hanik 2.500.000 m ³ /jaar.
Effect en beoordeling	<p>De winning Hanik is een niet-freatische winning. Het grondwater wordt uit het tweede watervoerend pakket gewonnen (watervoerend pakket 2B). Het tweede watervoerend pakket wordt gevormd door de zanden van de Kiezeloöliet-Formatie (de voormalige Venlozanden). Het waterwinpakket bevindt zich onder het Laagpakket van Tegelen (slecht doorlatende laag 1A, behorend tot de Formatie van Waalre; de voormalige Tegelenklei) én onder de circa 20 m dikke Kiezeloölietklei (scheidende laag 2, de voormalige Venlo-klei) en wordt hierdoor goed beschermd (Witteveen+Bos⁷).</p> <p>Dergelijke winningen hebben geen effect op de freatische grondwaterstand omdat het watervoerende pakket naar boven toe wordt afgeschermd door deze slecht doorlatende afzetting.</p> <p>Er is daardoor geen sprake van een verlaging van de (freatische) grondwaterstanden als gevolg van drinkwaterwinning in de omgeving. Effecten op de instandhoudingsdoelen van het N2000-gebied Maasduinen zijn dan ook uitgesloten.</p>
Categorie	Categorie 1 voor Hanik: Huidig gebruik vrijgesteld van de Wnb-vergunningplicht

⁷ Witteveen+Bos, 2011. Gebiedsdossier winning Hanik. D.d. 10 januari 2012.

7.5.6 Nutsvoorzieningen

Inspectie, beheer en onderhoud kabels en leidingen

Beschrijving	<p>De nutsvoorzieningen in en rondom de Maasduinen bestaan uit een aantal ondergrondse leidingen (kerosineleidingen). Verschillende vloeistof- en gasleidingen lopen van oost naar west en in Duitsland net over de grens staan windturbines.</p> <p>De kabels en leidingen worden met enige regelmaat geïnspecteerd. Op de plek waar leidingen liggen, houdt de terreinbeheerder gronden vrij van bomen en struiken, vanwege mogelijke beschadiging van de leidingen door wortels. Het vervoeren van stoffen door deze leidingen heeft geen relatie met de instandhoudingsdoelen en is daarom niet Wnb-vergunningplichtig. Op bepaalde momenten zijn ook onderhoudswerkzaamheden aan de voorzieningen nodig. Dat brengt behalve mensen ook apparatuur en soms grotere ingrepen op de locatie met zich mee (open graven, ontwateren, af- en aanvoer van materiaal).</p>
Effect en beoordeling	<p>Bij inspectie van kabels & leidingen zijn de relevante verstoringseffecten de optische verstoring en betreding. De ondergrondse leidingen in het gebied lopen ten dele door of vlak langs habitattypen. In de praktijk zijn de inspecties dermate extensief, dat er van optische of mechanische verstoring geen sprake is.</p> <p>Daar waar ter plaatse van leidingen de vegetatie kort gehouden wordt om diepe beworteling met kans op schade aan leidingen te voorkomen vindt dit beheer al jarenlang plaats, al van voor de aanwijzing van het gebied als N2000-gebied. Eventueel op de leidingstrook aanwezige habitats en/of leefgebieden van soorten hebben zich dus ontwikkeld onder invloed van dit beheer. Het beheer kan om die reden vrijgesteld worden.</p> <p>Niet vrijgesteld zijn vormen van groot en achterstallig onderhoud binnen de begrenzing van het N2000-gebied. Deze gelden als project en kunnen niet worden vrijgesteld. Ook projecten waarvoor ontgravingen en/of bronbemaling moeten plaatsvinden, kunnen een negatief effect op de instandhoudingsdoelen hebben. Voor dergelijke projecten dient derhalve een Wnb-vergunningprocedure te worden gevolgd.</p>
Categorie	Categorie 1 voor inspecties en regulier onderhoud en beheer: Huidig gebruik vrijgesteld van de Wnb-vergunningplicht
	Categorie 3 voor vormen van groot en achterstallig onderhoud binnen de begrenzing van het N2000-gebied: Huidig gebruik niet vrijgesteld van de Wnb-vergunningplicht

Calamiteiten nutsvoorzieningen

Beschrijving	<p>Bij nutsvoorzieningen kunnen zich, op per definitie onvoorzienbare momenten en wijze, calamiteiten voordoen, die nadelige effecten kunnen hebben op instandhoudings-doelen. Een calamiteit brengt veelal de noodzaak tot een onmiddellijke reactie en herstel met zich mee, in het belang van de algemene veiligheid of ter veiligstelling van voorzieningen van algemeen nut. Daarin is het niet reëel/mogelijk om in geval van urgent herstel na afloop van een calamiteit alsnog een reguliere vergunningsprocedure te starten. Niet of te laat ingrijpen zou immers risico's</p>
--------------	---

	<p>op grotere schade en evt. de volksgezondheid met zich mee kunnen brengen.</p> <p>Veelal volgt in een latere fase een definitief herstelplan; daarin is er tijd om de N2000-belangen mee te wegen en te herstellen.</p>
Effect en beoordeling	<p>Onvoorzien als ze zijn, is voor het optreden van calamiteiten geen vergunningenprocedure ex ante aan de orde. In sommige gevallen kan aan de orde zijn, dat in de vergunning wel aandacht is besteed aan calamiteitenprocedures. Wanneer in verband met calamiteiten, werkzaamheden moeten plaatsvinden die geen uitstel dulden, wordt daarbij zoveel als redelijkerwijs mogelijk gewerkt naar analogie van de gedragscode voor Drinkwaterbedrijven (KWR, 2008).</p> <p>Voor zover dat niet aldus geregeld is, gaat er in dit N2000-plan met name om, dat bij een calamiteit de herstelwerkzaamheden niet nodeloos negatieve invloed uitoefenen op de aangewezen instandhoudingsdoelen van het N2000-gebied.</p> <p>Daarom voorziet dit N2000-plan ten behoeve van definitieve herstelwerkzaamheden als gevolg van een calamiteit in een procedure, waarbij de initiatiefnemer (eigenaar van de betreffende voorziening, aangewezen autoriteiten) zo snel mogelijk zal beoordelen, of er voor het herstel ingrepen noodzakelijk zijn in gebieden met habitattypen en soorten. Initiatiefnemer schakelt in dit geval een ecoloog in om de effecten te beoordelen en neemt contact op met het bevoegd gezag in het kader van de Wnb. Vervolgens wordt in gezamenlijkheid bekeken hoe, onder andere met inachtneming van de zorgplicht uit artikel 1.11 van de Wnb en bepalingen van de Habitatrichtlijn, de werkzaamheden zo spoedig mogelijk en zoveel mogelijk met respect voor de geest van de wetgeving kunnen worden uitgevoerd.</p> <p>Voorts geldt als uitgangspunt dat de instantie die verantwoordelijk is voor beheer en herstel van de betreffende voorziening, ook de herstelmaatregelen betaalt, die noodzakelijk zijn om de ecologische schade te herstellen.</p>
Categorie	<p>Categorie 2b: Huidig gebruik vrijgesteld van de Wnb-vergunningplicht, met gebied specifieke voorwaarden:</p> <p>Rekening houden met N2000-belangen door initiatiefnemer bij het treffen van noodmaatregelen bij een calamiteit;</p> <p>Afstemming met de provincie bij het ontwikkelen en uitvoeren van definitieve herstelmaatregelen in verband met een opgetreden calamiteit.</p>

7.5.7 Jacht, populatiebeheer en schadebestrijding

Jacht

Beschrijving	<p>Jacht heeft betrekking op het schieten van vijf in de Wnb bejaagbaar gestelde soorten, namelijk houtduif, haas, wilde eend, konijn en fazant. Het betreft een vanuit private overwegingen en met private contracten geregleerde activiteit, waarvan de uitvoering gebonden is aan wettelijke regels. Het wordt uitgevoerd conform het faunabeheerplan van de Stichting Faunabeheereenheid Limburg.</p> <p>Voor de omgeving van het N2000-gebied Maasduinen vindt jacht op haas, fazant, wilde eend, konijn en houtduif plaats in de gemeente Bergen en bij particulieren. In beginsel wordt in het N2000-gebied niet gejaagd. Jacht op haas, fazant, wilde eend, konijn, houtduif is niet uitgegeven bij Staatsbosbeheer en Stichting Limburgs Landschap. Bij gemeente Bergen is het uitgegeven tot 2020. Daarnaast wordt ook bij particulieren gejaagd.</p> <p>Bij jacht vindt soms betreding van wegen en paden in en soms ook van aangewezen habitattypen en leefgebieden van het N2000-gebied plaats.</p>
Effect en beoordeling	<p>Van de potentiële verstoringfactoren (zie tabel 7.3) zijn bij jacht met name geluids- en optische verstoring relevant en in mindere mate ook mechanische verstoring (betreding).</p> <p>Van de habitattypen en –soorten waarvoor dit gebied is aangewezen zijn de vennen, heiden, pioniervegetaties met snavelbiezen en actieve hoogvenen gevoelig voor betreding. Jacht buiten het N2000-gebied veroorzaakt geen betreding van kwetsbare vegetaties binnen het gebied.</p> <p>Omdat het bij jacht gaat over kortdurende betreding door één of enkele personen, zijn de negatieve effecten als gevolg van verstoring door betreding en geluid zeer beperkt, ook in de voor betreding gevoelige habitattypen. De bever is daarnaast zeer gevoelig voor verstoring. In en rondom het leefgebied van de bever vindt geen jacht plaats.</p> <p>Significant negatieve effecten als gevolg van optische verstoring zijn niet aan de orde omdat het kortdurende activiteiten betreft die met een zeer lage frequentie plaatsvinden.</p> <p>De volgende voorwaarden vanuit het N2000-plan gelden voor de jacht:</p> <ul style="list-style-type: none">• Het gebruik wordt uitgevoerd conform het faunabeheerplan, in het verlengde van de aan de FBE Limburg verleende ontheffing, vrijstelling en/of opdracht.• Er vindt altijd afstemming plaats met de terreineigenaar, of met de beheerder indien de zeggenschap verlegd is.• De habitattypen, die betredingsgevoelig zijn, en het leefgebied van de habitatsoorten worden niet of uitsluitend betreden om geschoten wild te ruimen (zie habitattypen- en leefgebiedenkaart).• Beverburchten mogen niet worden verstoord. <p>Onder deze voorwaarden zijn significant negatieve effecten op de aangewezen habitattypen en leefgebieden van soorten uit te sluiten.</p>

Categorie	Categorie 2b: Huidig gebruik vrijgesteld van de Wnb-vergunningplicht, met gebied specifieke voorwaarden

Populatiebeheer en schadebestrijding

Beschrijving	<p>Populatiebeheer en schadebestrijding worden, binnen wettelijke en landelijke spelregels, uitgevoerd.</p> <p><u>Populatiebeheer</u> heeft betrekking op een vanuit de overheid gestuurde aantalsregulatie van soorten die mogelijk schade veroorzaken, zoals reeën en vossen, bijvoorbeeld omdat de populatiegrootte boven de draagkracht van het gebied ligt of om zieke of gewonde dieren af te schieten om onnodig lijden te voorkomen.</p> <p><u>Schadebestrijding</u> heeft betrekking op het voorkomen van concrete schade door wild en wordt vanuit de overheid aangestuurd. Hiertoe behoort ook de bestrijding van muskus- en beverratten waarbij het Waterschap Limburg de taak heeft om muskusratten en beverratten te bestrijden. Bestrijding vindt plaats conform de 'Werkinstructies muskus- en beverratbestrijding', behorend bij de landelijke gedragscode van de Unie van Waterschappen (2012).</p> <p>In de omgeving van het N2000-gebied Maasduinen vindt (populatie)beheer en schadebestrijding van wild zwijn, ganzen (Grauwe gans, Grote Canadese gans, Nijlgans, Brandgans en Kolgans) en muskus- en beverratten plaats. Vormen van wildbeheer en schadebestrijding vinden plaats binnen de kaders van het Faunabeheerplan voor de provincie Limburg.</p> <p>Overige vormen van beheer en schadebestrijding zijn de volgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> • De gemeenten bestrijden plaaginsecten. • Verjagen van ganzen; specifiek gericht om risico op verlies van biodiversiteit en vermesting van vennen tegen te gaan. <p>Bij populatiebeheer en schadebestrijding vindt betreding van wegen en paden in en soms ook van aangewezen habitattypen en leefgebieden van het N2000-gebied plaats.</p>
Effect en beoordeling	<p>Van de potentiële verstoringsfactoren zijn bij populatiebeheer en schade-bestrijding met name geluids- en optische verstoring relevant en in mindere mate ook mechanische verstoring (betreding).</p> <p>Van de habitattypen en –soorten waarvoor dit gebied is aangewezen zijn de vennen, heiden, pioniervegetaties met snavelbiezen en actieve hoogvenen gevoelig voor betreding. Omdat het bij schadebestrijding en populatiebeheer gaat over kortdurende betreding door één of enkele personen, zijn de negatieve effecten als gevolg van verstoring door betreding en geluid zeer beperkt, ook in de voor betreding gevoelige habitattypen. De bever is daarnaast zeer gevoelig voor verstoring, bijvoorbeeld door aanwezigheid van mensen en honden.</p> <p>De volgende voorwaarden gelden voor de uitvoering van populatiebeheer en schadebestrijding en de bestrijding van muskus- en beverratten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Het gebruik wordt uitgevoerd conform het faunabeheerplan, in het verlengde van de aan

	<p>de FBE Limburg verleende ontheffing, vrijstelling en/of opdracht.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Er vindt altijd afstemming plaats met de terreineigenaar, of met de beheerder indien de zeggenschap verlegd is. • De habitattypen, die betredingsgevoelig zijn en het leefgebied van de bever worden niet of zo min mogelijk betreden (zie habitattypen- en leefgebiedenkaart). • Er worden levendvangkooien gebruikt voor de vangst van beverratten om het doden van bevers te voorkomen. • Beverburchten en broedvogelnesten mogen niet worden verstoord. <p>Onder deze voorwaarden zijn significant negatieve effecten op de aangewezen habitattypen en leefgebieden van soorten uit te sluiten.</p>
Categorie	Categorie 2b: Huidig gebruik vrijgesteld van de Wnb-vergunningplicht, met gebied specifieke voorwaarden

7.5.8 Bedrijvigheid

Huidige knelpunten met betrekking bedrijven zijn in hoofdstuk 3 beschreven. Hiervoor zijn in hoofdstuk 5 maatregelen geformuleerd. Het betreft een knelpunt door verontreiniging als gevolg van onder andere dump van afvalstoffen. Deze vorm van gebruik, wordt in hoofdstuk 7 niet opnieuw getoetst.

In de omgeving van het N2000-gebied Maasduinen vinden er verschillende varianten van bedrijvigheid plaats, variërend van bedrijventerreinen, bedrijven in de toeristische sector of voedingssector en delfstoffenwinning. Voor zover dit huidig gebruik niet al vergund of getoetst is in het kader van de Wnb, worden in dit N2000-plan de bedrijven niet op voorhand vrijgesteld van de Wnb-vergunningplicht. Afhankelijk van tijd, omvang, plaats en intensiteit van de bedrijvigheid kan in elk individueel geval sprake zijn van een vergunningplicht op grond van de Wnb. Voor nieuwe bedrijfsontwikkelingen geldt hetzelfde.

7.5.9 Cumulatietoets

In de voorgaande subparagrafen is voor tal van huidige gebruiksvormen geoordeeld, dat zij in hun hoedanigheid, omvang, intensiteit en locatie anno 2017 geen significant negatieve effecten sorteren op de aangewezen habitattypen en leefgebieden van soorten. Ook de optelsom van de benoemde effecten leidt voor geen enkele van de instandhoudingsdoelen tot een significant negatief effect.

In het N2000-gebied Maasduinen zijn de bever, nachtzwaluw, kamsalamander, kleine modderkruiper, rivierdonderpad en de betredingsgevoelige habitattypen veenbossen, actief hoogveen, vochtige alluviale bossen, heiden en pioniervegetaties met snavelbiezen het meest gevoelig voor verstoringseffecten als gevolg van de verschillende vormen van huidig gebruik. Omdat de gebruiksvormen overdag plaatsvinden en de bever en de nachtzwaluw 's nachts actief zijn, is de cumulatie van effecten voor de bever en de nachtzwaluw niet significant; dat blijkt tevens uit de voortvarende verspreiding van de bever in de recente jaren. Hiernaast vinden er geen activiteiten plaats die effect kunnen hebben op het biotoop voor de kamsalamander, kleine modderkruiper en rivierdonderpad.

Bij de betredingsgevoelige habitattypen veenbossen, actief hoogveen, vochtige alluviale bossen, heiden en pioniervegetaties met snavelbiezen is vooral het zich houden aan de openstellingsregels ('op wegen en paden') belangrijk; om te voorkomen dat (de cumulatie van) overtredingen daarvan een negatief effect sorteert wordt hier tevens in de handavingsparagraaf 5.2 aandacht aan gegeven.

7.6. Samenvatting toetsing huidig gebruik

In het voorgaande zijn de relevante vormen van het huidig gebruik getoetst en ingedeeld in categorieën. Hierdoor is duidelijk welke getoetste vormen van het huidig gebruik (al dan niet onder voorwaarden) vrijgesteld van de vergunningplicht kunnen worden voortgezet. Onderstaande tabel geeft een samenvatting van de uitkomsten van de toetsing van het huidig gebruik.

Tabel 7.1: Samenvatting indeling in categorieën.

Natuurbeheer	Categorie 1	Categorie 2a	Categorie 2b	Categorie 3
Regulier beheer van droge en vochtige bossen	X			
Regulier beheer van heide, graslanden, kruidenakker en stuifzanden	X			
Regulier beheer van moerassen, vennen en poelen	X			
Regulier beheer en onderhoud cultuurhistorische elementen en interne infrastructuur	X			
Monitoring, onderzoek, toezicht en handhaving	X			
Exotenbeheer	X			

Landbouw	Categorie 1	Categorie 2a	Categorie 2b	Categorie 3
Machinale bewerkingen op agrarische gronden	X			
Gebruik van gewasbeschermingsmiddelen			X	
Peilgestuurde drainages: bestaande drainage en het vervangen van bestaande drainage naar peilgestuurde drainage	X			
Peilgestuurde drainages: de aanleg en het gebruik van nieuwe drainages				X
Beregening met grondwater waarvoor lokaal (grond)water wordt onttrokken: bestaande grondwateronttrekkingen ten behoeve van beregening	X			
Beregening met grondwater waarvoor lokaal (grond)water wordt onttrokken: het afwaarts verplaatsen van bestaande onttrekkingen			X	
Beregening met grondwater waarvoor lokaal (grond)water wordt onttrokken: voor nieuwe grondwateronttrekkingen ten behoeve van beregening, het intensiveren van bestaande onttrekkingen en het verplaatsen van bestaande onttrekkingen richting het N2000-gebied				X

Recreatie, toerisme en sport	Categorie 1	Categorie 2a	Categorie 2b	Categorie 3
Openstelling ten behoeve van recreatief gebruik van wegen en paden	X			

Educatieve excursies: georganiseerd door terreinbeheerders of natuurorganisaties			X	
Educatieve excursies: georganiseerd door overige partijen				X
Evenementen				X
Verblijfsvoorzieningen, horeca en overige recreatieve voorzieningen	X			
Nieuwe verblijfsvoorzieningen, horeca en overige recreatieve voorzieningen en/of intensivering of verplaatsing hiervan.				X

Waterbeheer	Categorie 1	Categorie 2a	Categorie 2b	Categorie 3
Beheer en onderhoud watergangen en kunstwerken, onderzoek en monitoring			X	
Waterhuishouding en peilbeheer		X		

Drinkwaterwinning	Categorie 1	Categorie 2a	Categorie 2b	Categorie 3
Hanik	X			

Nutsvoorzieningen	Categorie 1	Categorie 2a	Categorie 2b	Categorie 3
Inspectie, beheer en onderhoud kabels en leidingen	X			
Groot en achterstallig onderhoud binnen de begrenzing				X
Calamiteiten			X	

Jacht, populatiebeheer en schadebestrijding	Categorie 1	Categorie 2a	Categorie 2b	Categorie 3
Jacht			X	
Populatiebeheer en schadebestrijding			X	

8. Bronvermelding

Anonymus, 2008A. Drijvende waterweegbree (*Luronium natans*)(H1831), versie 1 september 2008. Ministerie van LNV, Directie Kennis.

Anonymus, 2008B. Rivierdonderpad (*Cottus gobio*) H1163. Profielen Habitatsoorten, versie 1 september 2008, Ministerie van LNV, Directie Kennis.

Anonymus, 2008C. Veenbossen (H91D0) Profieldocument, versie 1 september 2008. Ministerie van LNV, Directie Kennis.

Anonymus, 2014A. Bever | *Castor fiber*. Soortenstandaard, versie 1.1. Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, Ministerie van Economische Zaken.

Anonymus, 2014B. Kleine modderkruiper | *Cobitis taenia*. Soortenstandaard. Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, Ministerie van Economische Zaken.

Arntzen J.W. & G.F.J. Smit, 2009. in Nederlandse Fauna 9, soorttekst Kamsalamander: 105-113

Binnendijk, E. & J.A.J. van Mil, 2009: De ecologische toestand in het Gelderns-Nierskanaal, Natuurhistorisch Maandblad 5, jaargang 98: 101-107.

Brink, G. van den, 1999. Het gebied Valkenberg op de Ravenvennen onder handen genomen. Limburgs Landschap 1999 (3): 16-17.

Brinkhof H., 2006. Het Koningsven, een voormalig veengebied van weergaloze schoonheid. Natuurhistorisch Maandblad 5, jaargang 95: 116-124.

Broekmeyer, M.E.A, J. Kros, A.G.M. Schotman, A. Kleunen en G.W.W. Wamelink, 2012. Effecten van stikstof op vogelsoorten in vogelrichtlijngebieden in Noord-Brabant. Alterra-rapport 2359, Alterra Wageningen UR.

Bronkhorst, J.W., 2018. Gebiedspilot Eckeltsebeek; Toets watersysteem en oplossingsrichtingen. Concept C5, projectnummer 357603. Sweco in opdracht van Waterschap Limburg.

Crombaghs, B.H.J.M, R.W. Akkermans, R.E.M.B. Gubbels & G. Hoogerwerf, 2000. Vissen in Limburgse beken. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht 2000.

Decler, K., 2007. Europees beschermde natuur in Vlaanderen en het Belgische deel van de Noordzee. Habitattypen/ Dier- en plantensoorten. Mededeling van het instituut voor Natuur en Bosonderzoek, Brussel.

Dobben, H. F., R. Bobbink, D. Bal & A. van Hinsberg, 2012. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en N2000-gebieden. Alterra-rapport 2397, Alterra Wageningen UR, Wageningen.

Faunabeheereenheid Limburg. Faunabeheerplan Bever 2017-2020.

- Felix, R.P.W.H., P.H. van Hoof, P. Hoppenbrouwers, V. de Jong & R.F.M. Krekels, 2018. Insecten in de Limburgse goudgroene natuur; Driejarig onderzoek naar libellen, dagvlinders en sprinkhanen & kreken. *Natuurhistorisch Maandblad* 7; jaargang 107, p125-134.
- Glutz von Blotzheim, U.M. & K.M. Bauer, 1987. *Handbuch der Vögel Mitteleuropas*, Band 1 Gaviiformes-Phoenicopteriformes. 2^{de} herziene druk, AULA-verslag. Wiesbaden.
- Glutz von Blotzheim, U.M. & K.M. Bauer, 1985. *Handbuch der Vögel Mitteleuropas*, Band 10/1 Passeriformes (1.Teil), AULA-verslag. Wiesbaden.
- Groot, C. de & J. Oldenburger, 2011. *De bestrijding van invasieve uitheemse plantensoorten*. Stichting Probos, Wageningen.
- Huisink, M., 1998. Changing river styles in response to climate change. Examples from the Maas and the Vecht during the Weichselian Pleni-and-late-Glacial. Department of Quarternary Geology and Geomorphology, Faculty of Earth Sciences, Vrije Universiteit, Amsterdam.
- Hustings, F., J. van der Coelen, N. van Noorden, R. schols & P. Voskamp, 2006. *Avifauna van Limburg*. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht.
- Kemenade, L. van, 2018. Presentatie Praktijkervaringen Reuzenbalsemien, Symposium: Omgaan met invasieve exoten in het terreinbeheer , 8 februari 2018, Nijkerk.
- Kessel, N. van, M. Dorenbosch, J. Kranenbarg, G. van der Velde & R. Leuven, 2014. Invasieve grondels in de grote rivieren en hun effecten op de beschermde Rivierdonderpad. *De Levende Natuur* 3, 115: 122-128.
- Kikkert, J.E., 2018. Broedvogels van De Hamert in 2017; BMP-Z, een inventarisatie van de N2000-soorten, aangevuld met enkele schaarse en karakteristieke soorten van het gebied.
- Lucassen, E. P. van den Munckhof, A. Smolders en J. Roelofs, 2010. Mogelijkheden tot herstel drijvende waterweegbree. *H2O/6*: 44-46
- Lucassen, E.P., R. Aben, M. van Roosmalen en J. Roelofs, geen datum. Oorzaak problemen Zomereik in de bodem. B-Ware onderzoekscentrum, Stichting het Limburgs Landschap , Radboud Universiteit Nijmegen.
- Maanen, W. van, 2012. Broedbiologie van de Zwarte Specht in Nederland. *Limosa* 85 (4): 161-170.
- Mars, H. de, 1998. Verdrogingsonderzoek Limburg, Ecohydrologische Atlas Limburg 1989-1996. Band II Atlasbladteksten. Provincie Limburg.
- Mars H. de, B. v.d. Weijden & B. Possen 2018. Ecohydrologische systeemanalyse vennen De Hamert. Royal Haskoning i.o.v. provincie Limburg.
- Nijssen, M., M. Geertsma, S. Waasdorp & C. van Turnhout, 2014. Maatwerk in het leefgebied van de grauwe klauwier. *Vakblad natuur, bos, landschap* 11 (1):4-7.

Nobbe, C. & C. Rövekamp, 1993. Beheersvisie beschermd natuurmonument heideterreinen Bergen. Stichting voor toegepaste landschapsecologie.

Noorden, B. van, 2016. Trends van de kwalificerende N2000 broedvogels in de Maasduinen, Natuurhistorisch Maandblad 12, jaargang 105: 276-284.

Ovaa, A. & R. Gerats, 1996. Hoopvolle projecten. Limburgs Landschap 1996 (4): 5-9.

Peters, B., 2010. De Zandmaas; ecologische en historische veranderingen van een terrassenrivier. Limburgse natuur in een veranderend landschap. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Maastricht.

RAVON, 2013. De Zonnebaars, levenswijze, problematiek en beheer, Stichting RAVON, Stichting Bargerveen en Bosgroep Zuid-Nederland in opdracht van provincie Noord-Brabant.

Remke, E., M. Poelen en J.G.M. Roelofs, 2018. Vooronderzoek voor geschikte plaglocaties stroomdalgraslanden in het N2000-gebied Maasduinen (PAS onderzoek 20). Rapportnummer RP-18.088.18.65. B-WARE Research Centre, Nijmegen.

Reutelingsperger, L., 2016. Het natuurlijke landschap van de Zuidelijke Maasduinen. Een beschrijving van de bijzondere geomorfologie van de Maasduinen. Natuurhistorisch Maandblad 12, jaargang 105: 269-275.

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2014. Soortenstandaard Bever, versie 1.1

Roelofs, J. en E. Remke, 2018. Verkennend onderzoek naar de uitbreidingsmogelijkheden voor Hoogveenbos (H91D0) in het Lommerbroek, korte notitie. Onderzoekscentrum B-WARE, Nijmegen

Seggelen, C. van, 2002. Geoorde Fuut *Podiceps nigricollis*. In SOVON Vogelonderzoek Nederland 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000. Nederlandse Fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij 7 European Invertebrate Survey-Nederland, leiden: 66-76.

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

Sparrius, L.B. & A.M. Kooijman, 2012. Lange-termijneffecten van een invasie van Grijs kronkelsteeltje in kustduinen en stuifzanden. Directie Agrokennis, Ministerie van Economische Zaken.

Weijters, M., R. Bobbink, E. Verbaarschot, B. van der Riet, J. Vogels, H. Bergsma & H. Siepel, 2018, Herstel van heide door middel van slow release mineralengift – resultaten van 3 jaar steenmeelonderzoek. OBN222-DZ. VBNE, Driebergen.

Bijlagen

Bijlage 1. Toponiemenkaart

Bijlage 2. Habitattypenkaart

Bijlage 3. Leefgebiedenkaart

Bijlage 4. Kaart met PAS-maatregelen

Bijlage 5. Kaart met aanvullende (PAS-)maatregelen

Bijlage 6. Begrippenlijst

Aanwijzingsbesluit: Besluit waarin een Natura 2000-gebied wordt aangewezen en begrensd en waarin de instandhoudingsdoelstellingen van het gebied worden aangegeven.

Abiotiek: De omstandigheden van bodem, water en lucht die nodig zijn voor het voortbestaan van bepaalde habitattypen. Meer specifiek gaat het om de 6 factoren: zuurgraad, vochttoestand, zoutgehalte, voedselrijkdom, overstromingstolerantie en gemiddelde laagste grondwaterstand; daarbij gaat het meestal om een combinatie van omstandigheden zoals bijvoorbeeld een hoge zuurgraad (pH) en natte omstandigheden.

N2000-plan: Dit is een plan waarin cf. hoofdstuk 2 van de Wnb duidelijk wordt vastgelegd hoe het gebied zal worden beheerd en welke maatregelen daartoe zullen worden genomen. In een N2000-plan wordt vastgelegd hoe, op welke wijze en wanneer doelen voor een gebied gehaald worden.

Beschermd Natuurmonument: Een aangewezen natuurmonument op grond van de Natuurbeschermingswet 1998.

Biodiversiteit: soortenrijkdom.

Cumulatietoets: Toets op het optreden van een significant negatief effect van alle gebruiksvormen met een licht negatief effect tezamen. In de cumulatietoets worden geen gebruiksvormen meegenomen die op zichzelf al een significant negatief effect veroorzaken, ook als rekening wordt gehouden met de instandhoudingsmaatregelen. Deze gebruiksvormen zijn sowieso vergunningplichtig. Gebruiksvormen met slechts een verwaarloosbaar effect worden eveneens buiten de cumulatietoets gehouden, omdat hun bijdrage ook in cumulatie verwaarloosbaar is.

Depositie: Neerslag of afzetting van luchtverontreinigende stoffen op bodem, water, planten, dieren of gebouwen. Het gaat in milieuverband om depositie van verzurende (bijvoorbeeld ammoniak) en vermestende stoffen. Gebeurt deze neerslag in droge vorm dan spreken we van droge depositie. Worden verzurende stoffen door de neerslag afgezet dan spreken we van natte depositie.

Habitatrichtlijn: De Habitatrichtlijn (EU-Richtlijn 92/43/EEG van 21 mei 1992) is een richtlijn van de Europese Unie die als doel heeft de biodiversiteit in de Europese Unie in stand te houden door het beschermen van natuurlijke en halfnatuurlijke habitats en de wilde flora en fauna.

Habitatype: Land- of waterzone met bijzondere geografische, abiotische én biotische kenmerken die zowel geheel natuurlijk als halfnatuurlijk kunnen zijn. Voor de in Nederland voorkomende habitattypen staan in het 'Profielendocument' onder andere de vegetatietypen, abiotische randvoorwaarden, typische soorten die tot een bepaald habitatype behoren.

Herstelstrategieën: Herstelstrategieën worden gebruikt in de plannen van N2000-gebieden. Hierin worden de instandhoudingsdoelstellingen van habitattypen in een N2000-gebied in kaart gebracht voor wat betreft stikstofdepositie. Wat is de huidige toestand en wat is de gewenste situatie? Waar liggen de knelpunten? In de herstelstrategie komen de maatregelen aan bod die benodigd zijn om de instandhoudingsdoelen te bereiken.

Huidig gebruik: Het gangbare gebruik ten tijde van het opstellen van het N2000-plan (d.d. 1 januari 2018), niet zijnde illegaal gebruik.

Instandhoudingsdoel(stelling): Dit zijn doelen die opgesteld zijn in het kader van de Vogel- en Habitatrichtlijn voor het instandhouden van de leefgebieden van soorten, voor het instandhouden van habitattypen en/of populaties, die vallen binnen de grenzen van een N2000-gebied.

Mitigatie: Het nemen van maatregelen die tot doel hebben het effect van een ingreep of gebruiksvorm te verminderen of weg te nemen.

Mitigerende maatregel: Een maatregel die tot doel heeft het effect van een ingreep of gebruiksvorm te verminderen of weg te nemen.

Natura 2000-plan: Dit is een plan waarin duidelijk wordt vastgelegd hoe een N2000-gebied zal worden beheerd en welke maatregelen daartoe zullen worden genomen. In een N2000-plan wordt vastgelegd hoe, op welke wijze en wanneer de aangewezen ecologische instandhoudingsdoelen voor een gebied gehaald worden.

PAS (Programma Aanpak Stikstof): In het programma werken overheden, natuurorganisaties en ondernemers samen aan ruimte voor economische ontwikkelingen, sterkere natuur en minder stikstof. Het PAS bevat maatregelen die leiden tot een afname van stikstofdepositie en maatregelen die leiden tot een versterking van de natuurwaarden in de N2000-gebieden. Door het nemen van deze maatregelen kunnen nieuwe economische activiteiten die stikstofdepositie veroorzaken worden toegelaten.

Passende beoordeling: Als het mogelijk is dat een project of plan significante gevolgen heeft voor de instandhoudingsdoelstellingen van het gebied, moet een 'passende beoordeling' gemaakt worden. In de 'passende beoordeling' wordt beoordeeld of er sprake is van aantasting van de natuurlijke kenmerken van het N2000-gebied. Hierin wordt onderzocht welke effecten het project/plan kan hebben op de doelstellingen die zijn geformuleerd voor het betreffende N2000-gebied.

Significant negatief effect: Een effect is significant negatief als:

1. De afname groter is dan het minimumareaal van het desbetreffende habitatype of als het minimumareaal na de ingreep niet meer wordt bereikt.
2. De afname groter is dan de minimumomvang van de desbetreffende (aangewezen) soort of als de minimumomvang na de ingreep niet meer wordt bereikt.
3. Als de gunstige staat van instandhouding door een activiteit niet kan worden behouden of gehaald.
4. Als de instandhoudingsdoelstelling mede door een activiteit niet kan worden gehaald
5. Als de uitbreidingsdoelstelling (areaal of omvang populatie) of verbeterdoelstelling (kwaliteit) mede door een activiteit niet of pas na veel langere tijd kan worden gehaald.

Vogelrichtlijn: De Vogelrichtlijn (Richtlijn 79/409/EEG van de Raad van 2 april 1979 inzake het behoud van de vogelstand) is een richtlijn van de Europese Unie. Het doel is de bescherming, het beheer en de regulering van de in de lidstaten voorkomende vogels.

Verstoringsfactor: Een factor die het normaal functioneren van een habitatype of soort negatief beïnvloedt, bijvoorbeeld, geluidhinder, lichthinder of vervuiling.

Bijlage 7. Lijst te toetsen huidig gebruik Maasduinen

Natuurbeheer	Ecologisch relevant voor de ishd*?	Wnb-vergunning, geen vergunningplicht o.g.v. andere regelgeving, of andersoortige vergunning met toets Wnb?	Te toetsen in H7?
Regulier beheer van droge en vochtige bossen	Ja	Nee	Ja
Regulier beheer van heide, graslanden en kruidenakkers	Ja	Nee	Ja
Regulier beheer en onderhoud van cultuurhistorische elementen en infrastructuur	Ja	Nee	Ja
Rasteren	Nee	Nee	Nee
Snoeien/vrijstellen	Nee	Nee	Nee
Oogsten bijproducten	Nee	Nee	Nee
Monitoring, onderzoek, toezicht en handhaving	Ja	Nee	Ja
Exotenbeheer	Nee	Nee	Ja

*ishd staat voor instandhoudingsdoelstellingen

Landbouw	Ecologisch relevant voor de ishd*?	Wnb-vergunning, geen vergunningplicht o.g.v. andere regelgeving, of andersoortige vergunning met toets Wnb?	Te toetsen in H7?
Machinale bewerking op agrarische gronden	Ja	Nee	Ja
Gewasbewerking en -verzorging	Ja	Ja	Nee
Beweiding alle grazers	Ja	Nee	Nee
Bemesten	Ja	Ja	Nee
Gebruik van gewasbeschermingsmiddelen	Ja	Nee	Ja
Beregening met oppervlaktewater/ -grondwater waarvoor lokaal (grond)water wordt onttrokken	Ja	Nee	Ja
Peilgestuurde drainage	Ja	Nee	Ja
Rasteren	Nee	Nee	Nee
Intensieve veehouderij	Nee	Nee	Nee
Wisselteelten	Nee	Nee	Nee
Teeltondersteunende voorzieningen	Nee	Nee	Nee

*ishd staat voor instandhoudingsdoelstellingen

Recreatie en toerisme	Ecologisch relevant voor de ishd*?	Wnb-vergunning, geen vergunningplicht o.g.v. andere regelgeving, of andersoortige vergunning met toets Wnb?	Te toetsen in H7?
Openstelling van wegen, paden t.b.v. recreatief gebruik	Ja	Nee	Ja
Excursies, evenementen en bijeenkomsten	Ja	Nee	Ja
Vliegeren, ballonvaart en drones	Nee	Nee	Nee
Modelvliegen met of zonder verbrandingsmotor	Nee	Nee	Nee
Barbecueën, picknicken, zonnen of aanwezige spelactiviteiten (speelweiden etc.)	Nee	Nee	Nee
Waterrecreatie <ul style="list-style-type: none"> • Varen met (on)gemotoriseerde vaartuigen op de Maas • Schaatsen op vennen • Sportvisserij visvijvers 	Nee	Nee	Nee
Toeristisch-recreatieve voorzieningen	Nee	Nee	Nee

*ishd staat voor instandhoudingsdoelstellingen

Waterbeheer	Ecologisch relevant voor de ishd*?	Wnb-vergunning, geen vergunningplicht o.g.v. andere regelgeving, of andersoortige vergunning met toets Wnb?	Te toetsen in H7?
Beheer en onderhoud, onderzoek en monitoring watergangen en kunstwerken	Ja	Nee	Ja
Waterhuishouding en peilbeheer	Ja	Nee	Ja

*ishd staat voor instandhoudingsdoelstellingen

Wonen en verblijven	Ecologisch relevant voor de ishd*?	Wnb-vergunning, geen vergunningplicht o.g.v. andere regelgeving, of andersoortige vergunning met toets Wnb?	Te toetsen in H7?
Wonen en verblijven	Nee	Nee	Nee

*ishd staat voor instandhoudingsdoelstellingen

Verkeer	Ecologisch relevant voor de ishd*?	Wnb-vergunning, geen vergunningplicht o.g.v. andere regelgeving, of andersoortige vergunning met toets Wnb?	Te toetsen in H7?
Openstelling t.b.v. wegverkeer binnen Natura 2000-begrenzing	Ja	Nee	Ja

Openstelling t.b.v. wegverkeer buiten de Natura 2000-begrenzing	Nee	Nee	Nee
Scheepvaartverkeer over de Maas	Nee	Nee	Nee

*ishd staat voor instandhoudingsdoelstellingen

Nutsvoorzieningen	Ecologisch relevant voor de ishd*?	Wnb-vergunning, geen vergunningplicht o.g.v. andere regelgeving, of andersoortige vergunning met toets Wnb?	Te toetsen in H7?
Kabels en leidingen	Ja	Nee	Ja
Inspectie, beheer en onderhoud kabels en leidingen	Ja	Nee	Ja

*ishd staat voor instandhoudingsdoelstellingen

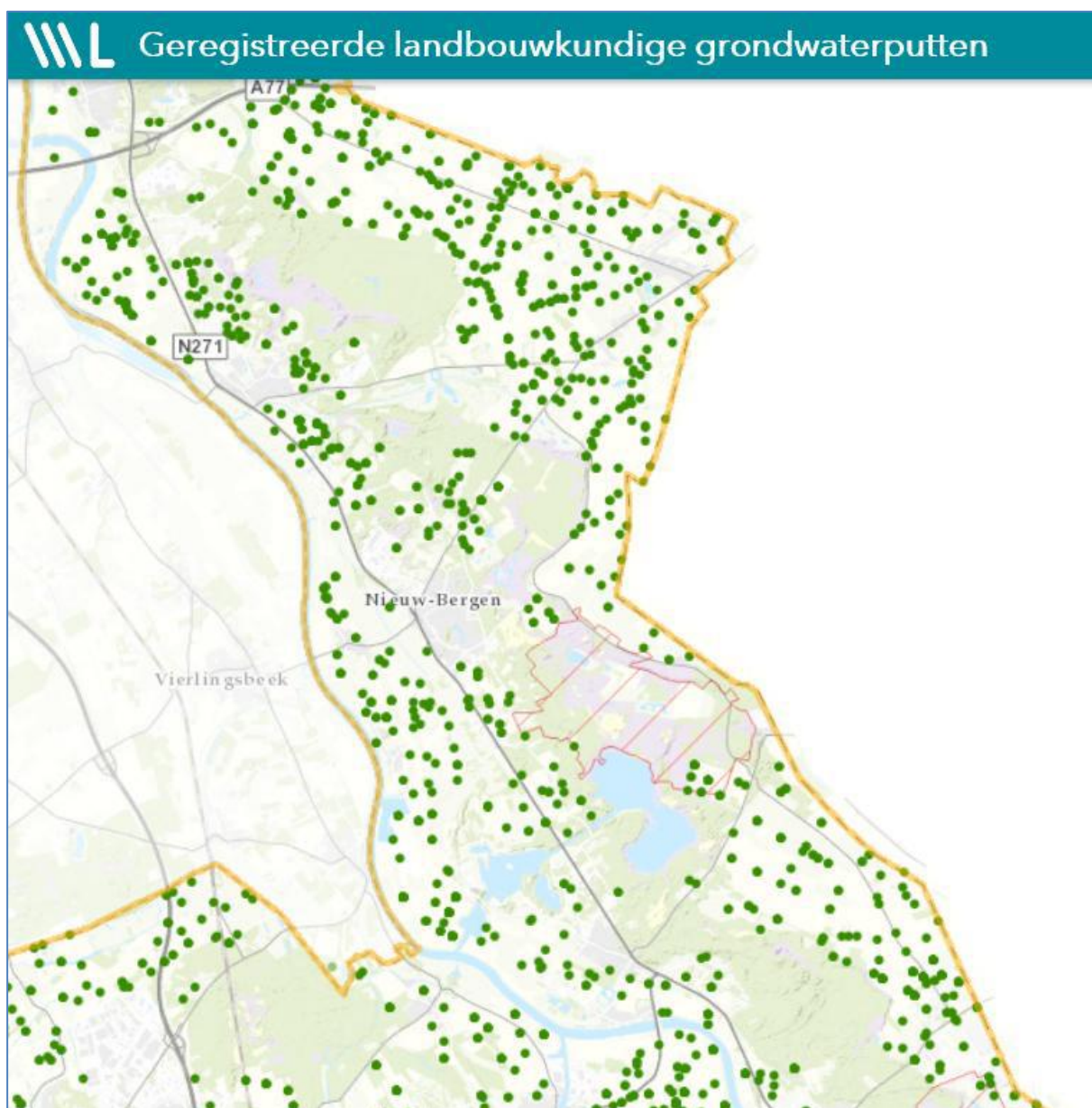
Jacht, populatiebeheer en schadebestrijding	Ecologisch relevant voor de ishd*?	Wnb-vergunning, geen vergunningplicht o.g.v. andere regelgeving, of andersoortige vergunning met toets Wnb?	Te toetsen in H7?
Jacht	Ja	Nee	Ja
Populatiebeheer en schadebestrijding	Ja	Nee	Ja

*ishd staat voor instandhoudingsdoelstellingen

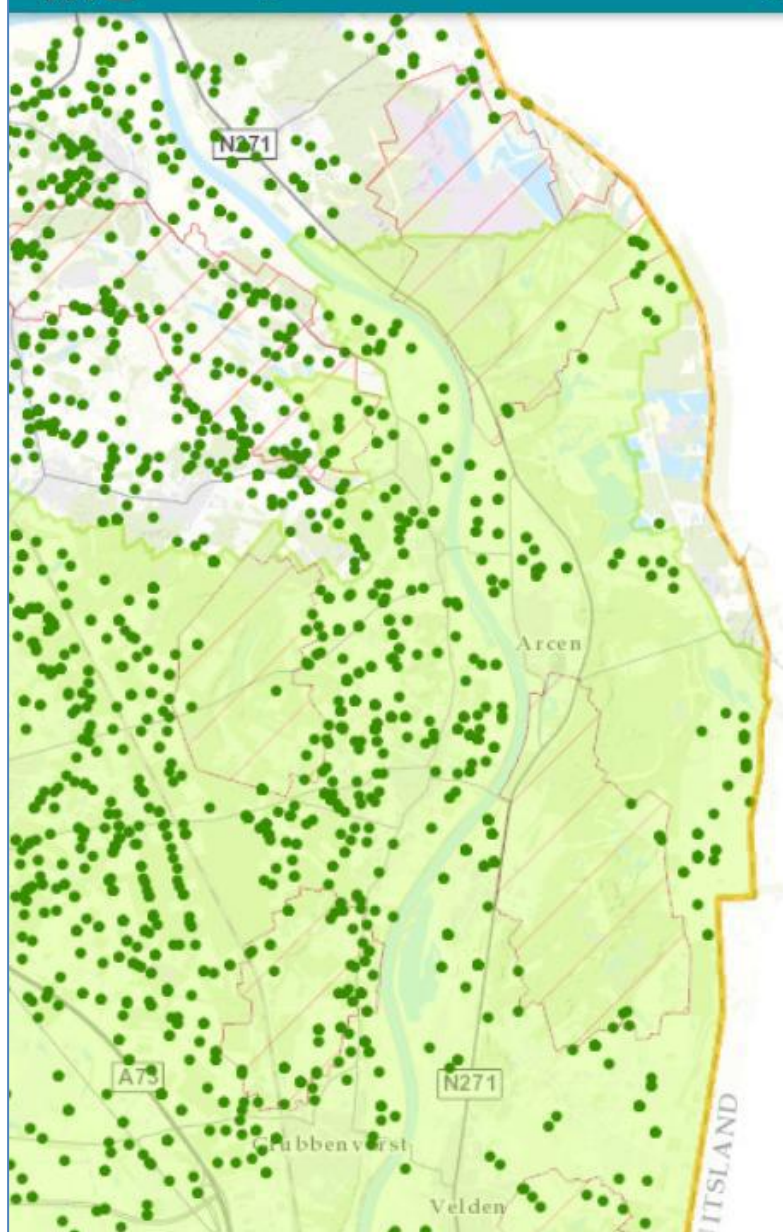
Bedrijvigheid	Ecologisch relevant voor de ishd*?	Wnb-vergunning, geen vergunningplicht o.g.v. andere regelgeving, of andersoortige vergunning met toets Wnb?	Te toetsen in H7?
Bedrijven	Ja	Nee	Ja

*ishd staat voor instandhoudingsdoelstellingen

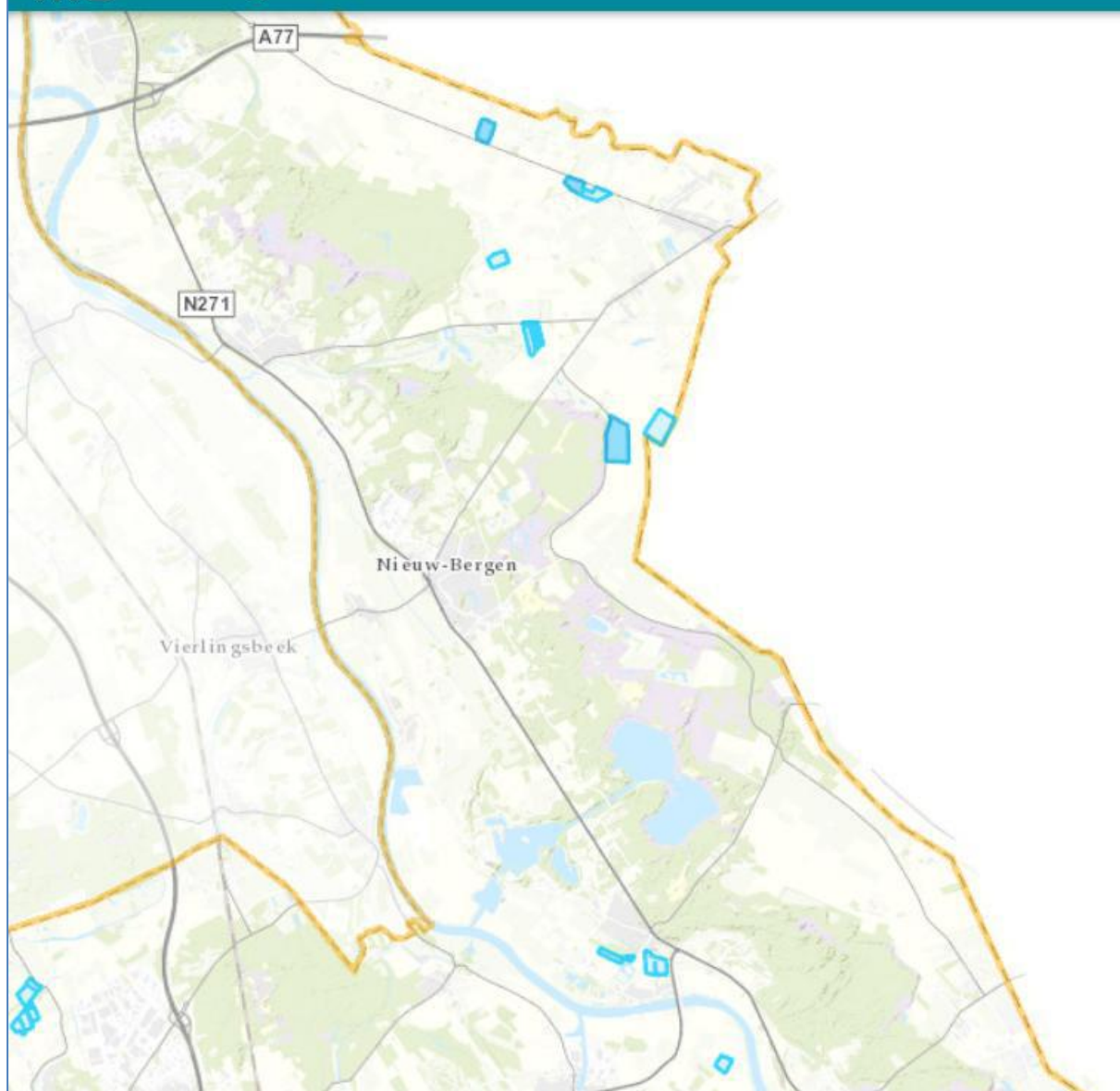
Bijlage 8. Figuren toetsing huidig gebruik



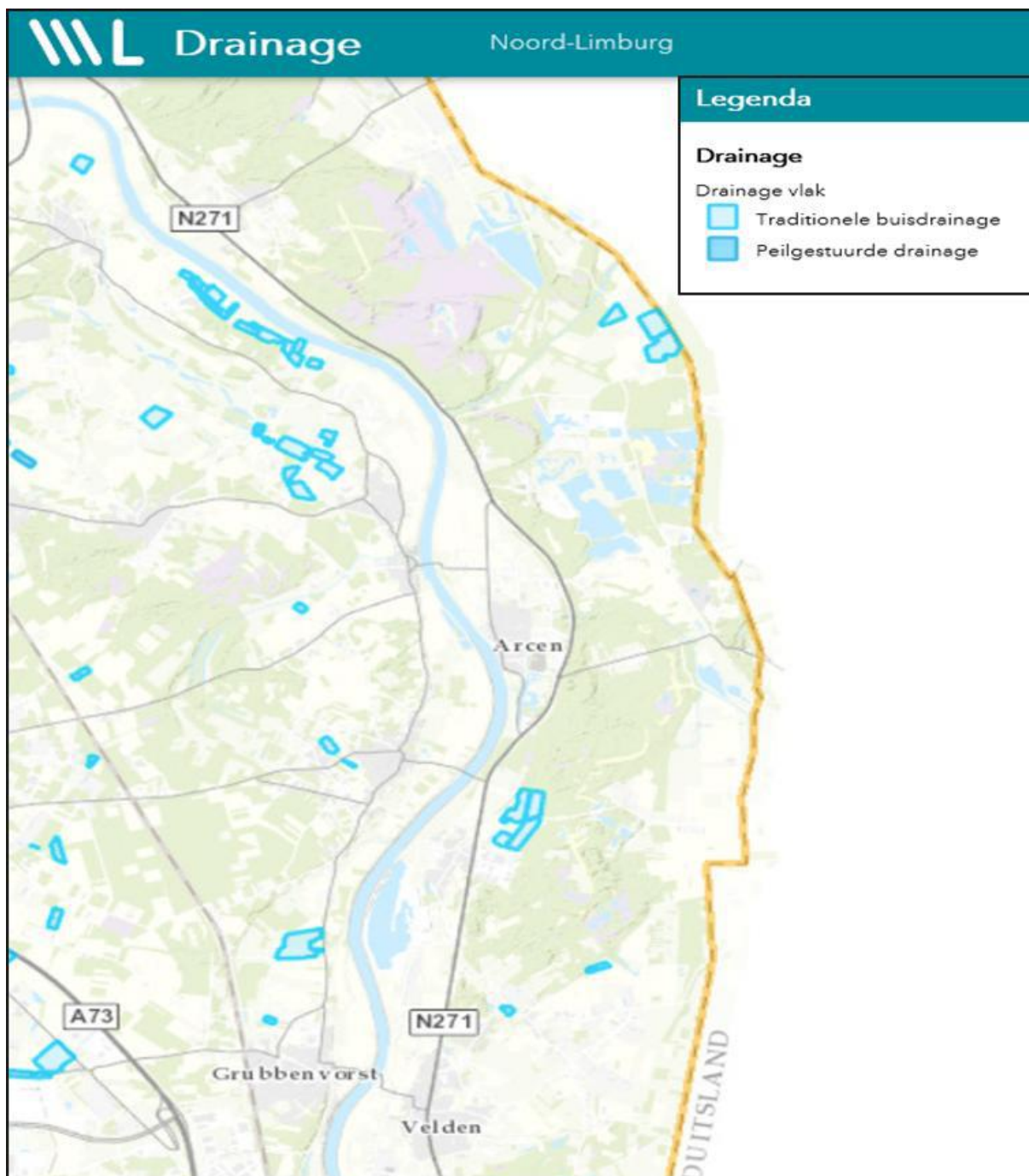
Figuur bijlage 8.1a Overzicht gerigistreeerde grondwaterputten en hydrologische bufferzones in de omgeving van de Maasduinen (Bron: www.WaterschapLimburg.nl, november 2017).



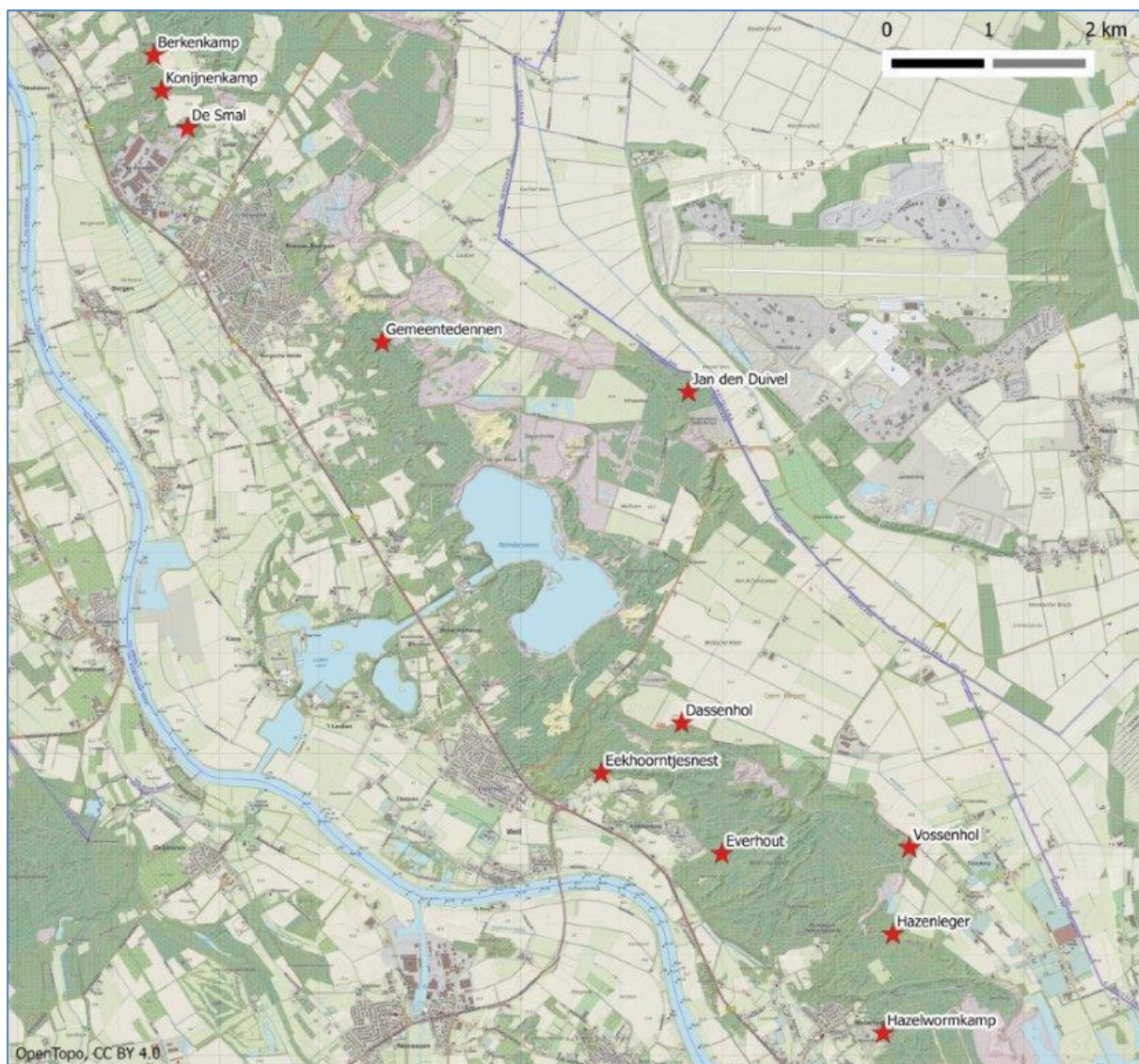
Figuur bijlage 8.1b Overzicht gerigistreeerde grondwaterputten en hydrologische bufferzones in de omgeving van de Maasduinen (Bron: www.WaterschapLimburg.nl, november 2017).



Figuur bijlage 8.2a Overzicht percelen met drainage in de omgeving van het Natura 2000-gebied Maasduinen (Bron: www.WaterschapLimburg.nl, november 2017).



Figuur bijlage 8.2b Overzicht percelen met drainage in de omgeving van het Natura 2000-gebied Maasduinen (Bron: www.WaterschapLimburg.nl, november 2017).



Figuur bijlage 8.3 Scoutingterreinen Maasduinen

