

Natura 2000 Gebiedsanalyse voor de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS)

Bemelerberg & Schiepersberg (156)



Vastgesteld door Gedeputeerde Staten van de Provincie Limburg : december 2015

provincie limburg



Definitief, 1 december 2015

Colofon

Datum

1 december 2015

Opgesteld door

Provincie Limburg, cluster Natuur

In opdracht van

Provincie Limburg

Adresgegevens opdrachtgever

Provincie Limburg

Postbus 5700

6202 MA Maastricht

www.limburg.nl/natura2000

Foto voorblad

J. Veldman, Provincie Limburg

PAS-gebiedsanalyse Bemelerberg & Schiepersberg

Analyse herstelstrategieën

De volgende habitattypen worden in dit document behandeld:

H6110*, H6210*, H6230dkr*, H6510A, H9160B, H1193, H1166, H1318, H1321 en H1324

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	4
Samenvatting	5
1. Inleiding.....	9
1.1 Algemeen	9
1.2 Instandhoudingsdoelstellingen	9
1.3 Kwaliteitsborging.....	11
1.4 Leeswijzer	12
2. Landschapsecologische systeemanalyse	13
3. Kwaliteitsanalyse habitattypen en -soorten.....	15
3.1 Depositie ten opzichte van de KDW per tijdvak	15
3.2 Stikstofgevoeligheid van beschermde natuurwaarden	20
3.3 Gebiedsanalyse H6110 * Pionierbegroeiingen op rotsbodem	22
3.4 Gebiedsanalyse H6210 * Kalkgraslanden	25
3.5 Gebiedsanalyse H6230dkr * Heischrale graslanden	30
3.6 Gebiedsanalyse H6510A Glanshaver- en vossenstaart-hooilanden.....	33
3.7 Gebiedsanalyse H9160B Eiken-haagbeukenbossen	35
3.8 Tussenconclusie kwaliteitsanalyse	38
4. Gebiedsgerichte uitwerking herstelmaatregelen.....	40
4.1 Maatregelen H6110 * Pionierbegroeiingen op rotsbodem.....	42
4.2 Maatregelen H6210 * Kalkgraslanden.....	44
4.3 Maatregelen H6230 * Heischrale graslanden	46
4.5 Maatregelen H9160B * Eiken-haagbeukenbossen.....	49
4.6 Tussenconclusie herstelstrategie en maatregelenpakket	50
5. Beoordeling relevantie en situatie flora en fauna	53
5.1 Interactie uitwerking gebiedsgerichte herstelstrategie N-gevoelige habitats met andere habitats en natuurwaarden.....	53
5.2 Interactie uitwerking gebiedsgerichte herstelstrategie N-gevoelige habitats met leefgebieden bijzondere flora en fauna.....	53
6. Synthese maatregelenpakket voor alle habitattypen in het gebied	55
6.1 Synthese maatregelenpakket eerste PAS-tijdvak.....	55
6.2 Tijdspad doelbereik	56
7. Borging PAS-maatregelen	58
7.1 Uitvoering en financiën.....	58
7.2 Monitoring effecten PAS-maatregelen	59
8. Beoordeling maatregelen naar effectiviteit, duurzaamheid, kansrijkdom in het gebied	62
8.1 Gebiedscategorie.....	62
8.2 Beschikbaar stellen ontwikkelruimte.....	64
8.3 Conclusie PAS-maatregelenpakket	68
Literatuurlijst	70
Bijlagen	72
Bijlage 1 Concept-habitattypenkaart, versie 2, juni 2014	73
Bijlage 2a PAS-maatregelenkaart	74
Bijlage 2b Legenda bij PAS-maatregelenkaart	75

Samenvatting

Inleiding

De gebiedsanalyse is opgesteld in het kader van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS), bestaande uit drie tijdvakken van 6 jaar, beginnend in 2015. De gebiedsanalyse vormt een onderdeel van de passende beoordeling van de landelijke PAS op gebiedsniveau. De gebiedsanalyse richt zich op de stikstofgevoelige soorten en habitattypen uit het Natura 2000-aanwijzingsbesluit. De gebiedsanalyse is gekoppeld aan het reken- en registratiesysteem AERIUS MONITOR 14.2.1. De maatregelen in de gebiedsanalyse zijn concreet en bindend voor het eerste tijdvak van de PAS (2015-2021). Het maatregelenpakket wordt in 2015-2016 één-op-één opgenomen in het Natura 2000-beheerplan.

In voorliggende gebiedsanalyse is voor het Natura 2000-gebied Bemelerberg & Schiepersberg onderbouwd, welke gebiedsmaatregelen minimaal noodzakelijk zijn voor de verwezenlijking van de Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen voor de voor stikstof gevoelige habitattypen en habitatsoorten in de Bemelerberg & Schiepersberg. En er is in onderbouwd, dat rekening houdend met de verwachte algemene ontwikkeling van de stikstofdepositie en met de uitvoering van de gebiedsmaatregelen, het beschikbaar stellen van ontwikkelingsruimte voor de toelating van economische activiteiten, die een stikstofdepositie veroorzaken, verantwoord is. Tevens is in deze analyse onderbouwd dat in het eerste PAS-tijdvak geen verslechtering van de kwaliteit van de natuurlijke habitattypen en habitatsoorten in het gebied noch significante verstoringen optreden.

Analyse

Landschapsecologische positionering

De Bemelerberg en de Schiepersberg liggen beide op de oostflank van het Maasdal. Het zijn beide schraallandcomplexen waar de gehele gradiënt van uitgesproken zure graslanden op de plateaurand via heischrale graslanden tot kalkgraslanden op de lagere delen van de helling nog aanwezig is. Het gebied rond beide graslandhellingen bestaat uit hellingbossen, graslanden en akkers en landschapselementen als boomgaarden, houtwallen, graften en overhoekjes.

Binnen de hellingschraallanden is vaak een gradiënt te onderscheiden met een vaste opeenvolging van habitattypen. Langs de bovenrand van de hellingen op de grens met de landbouwgronden op de plateaus komt vaak een voedselrijkere zone voor, soms in de vorm van een bosrand of ruigte. De hoogste delen van de helling kennen een vrij zure en voedselarme bodem, bestaande uit Maasafzettingen (grindrijke zanden), met kiezelkopgrasland. Op plekken waar deze Maasafzettingen over het onderliggende kalkgesteente zijn uitgewaaid, worden Heischrale graslanden (H6230) aangetroffen. In het middendeel van de hellingen, op plekken waar het kalkgesteente dagzoomt, is Kalkgrasland (H6210) het kenmerkende type. Onderaan de hellingen vinden we voedselrijkere bloemrijke graslanden met vegetaties die kenmerken hebben van het habitatype Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver; H6510A), er komen in het gebied echter geen vegetaties voor die volledig kwalificeren voor het habitatype. Op plekken waar het kalkgesteente aan de oppervlakte komt, met name bij grotten, rotswanden en groeven kan het zeldzame habitatype van de kalk- of basenminnende Pionierbegroeiingen op rotsbodems (H6110) worden aangetroffen. Daarnaast kunnen op hellingschraallanden verspreid struwelen en soms ook graften voorkomen.

De bossen zijn in hun voorkomen vrijwel beperkt tot de (steilere) hellinggedeelten tussen dalbodem en plateau. Het terrein waar de hellingbossen voorkomen is zeer geaccidenteerd als gevolg van insnijding door riviertjes en afstromend water.

Als gevolg van eeuwenlang hakhout- en middenbosbeheer worden Eiken-haagbeukenbossen (heuvelland; H9160B) ook aangetroffen op plekken die van nature waarschijnlijk begroeid zouden zijn met Beukenbos en hebben zij een vrij open, maar complexe structuur, met een goed ontwikkelde kruid- en struiklaag.

In dit Natura 2000-gebied komen enkele groeves voor. De belangrijkste groeves zijn van noord naar zuid groeve Blom, groeve 't Rooth en de Julianagroeven. In deze groeves kunnen pionierbegroeiingen op rotsbodem (H6110), kalkgraslanden (H6210) en heischrale graslanden (H6230) worden aangetroffen.

De kamsalamander (H1166) komt in Bemelerberg en Schiepersberg voor in mergelgroeven en poelen. De geelbuikvuurpad (H1193) wordt aangetroffen in de poelen in groeve Blom, de Julianagroeven en groeve 't Rooth. De populatie in dit Natura 2000-gebied vormt de belangrijkste populatie van ons land.

Bemelerberg & Schiepersberg is één van de vier Zuid-Limburgse gebieden waar de ondergrondse kalksteengroeven overwinteringsgebieden vormen voor vleermuizen, waaronder meervleermuis (H1318), ingekorven vleermuis (H1321) en vale vleermuis (H1324). Als overwinteringsgebied levert dit Natura 2000-gebied een belangrijke bijdrage aan de landelijke populatie. Daarnaast heeft het gebied vermoedelijk een functie als zwermgebied voor deze soort.

In het Natura 2000-gebied Bemelerberg & Schiepersberg zijn alle habitattypen als stikstofgevoelig beoordeeld. Het habitatype Glanshaver- en vossenstaarthooilanden komt momenteel niet voor. De soorten zijn in dit gebied niet stikstofgevoelig.

Knelpunten en minimaal noodzakelijke maatregelen

Voor de stikstofgevoelige habitattypen zijn de knelpunten met name gelegen in een overschrijding van de Kritische Depositie Waarde (KDW) in de huidige situatie, 2020 en 2030, vermessing en de hoge mate van versnippering en isolatie. Daarnaast vormt lokaal inspoeling van meststoffen een knelpunt voor de kalkgraslanden, heischrale graslanden en de eiken-haagbeukenbossen en is een opvangstrook aan de bovenkant van de helling gewenst. Op diverse locaties in dit gebied is deze zone al aanwezig.

Voor behoud op de korte termijn en voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen op de lange termijn zijn naast de generieke depositiedaling diverse maatregelen nodig in het beheer en ter versterking van de robuustheid van het systeem. De maatregelen voor dit gebied zijn afgeleid van de landelijk ontwikkelde herstelstrategieën voor elk habitatype, aangevuld met maatregelen gebaseerd op lokale expertise van het gebied.

Er zijn voor sommige maatregelen uitvoeringsgerichte onderzoeken voorzien, met name gericht op het oplossen van kennislacunes in het beheer van heischrale graslanden. Door middel van aanvullend onderzoek naar het functioneren van het systeem en daaraan gekoppeld de effectiviteit van de maatregelen, wordt gezocht naar mogelijkheden om de kwaliteit van het habitatype te verbeteren. Deze onderzoeksmaatregelen zijn in deze gebiedsanalyse vastgelegd.

Onderdeel van de maatregelen zijn ook gebiedsspecifieke monitoringsafspraken, die de provincie samen met de uitvoerende gebiedspartners zal uitvoeren in aanvulling op de generieke landelijke (natuur-) monitoring.

De totale kosten van deze maatregelen voor het PAS-tijdvak 2015-2021 zijn geraamd op circa € 0,6 miljoen.

Conclusie

Ecologie

Het PAS-maatregelenpakket is belangrijk om behoud van de stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van de soorten te waarborgen en eventuele uitbreiding of verbetering van kwaliteit mogelijk te maken. In samenhang met de afname van stikstofdepositie op de habitattypen als gevolg van generieke PAS-maatregelen levert het PAS-maatregelenpakket voor het Natura 2000-gebied Bemelerberg & Schiepersberg een belangrijke bijdrage aan de aangewezen natuurdoelen. Het totale pakket aan herstelmaatregelen zorgt ervoor dat de stikstofgevoelige habitattypen en soorten in de Bemelerberg & Schiepersberg in een robuustere situatie terecht komen. Daardoor kunnen zij de dalende, maar voorlopig nog aanwezige, overbelasting met stikstof weerstaan. Tegelijkertijd is er, mede als gevolg van het aanvullende provinciale bronbeleid, een daling van de stikstofdepositie.

Stikstofdepositie

In het gehele gebied is gedurende de gehele looptijd van de PAS (2015-2030) sprake van afname van de stikstofdepositie. Na afloop van het eerste PAS tijdvak (2015-2021) wordt de KDW van alle habitattypen overschreden. Hoewel de habitattypen ook in 2030 nog een (gedeeltelijke) overschrijding van de KDW vertonen, is achteruitgang van de habitattypen uitgesloten en blijft het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen van alle soorten en habitattypen waarvoor dit gebied is aangewezen op termijn mogelijk.

Voor de PAS-tijdvakken na 2021 is voortzetting van de meeste beheermaatregelen voorzien en noodzakelijk, naast een verdergaande daling van de stikstofdepositie.

Ontwikkelingsruimte

Een deel van de daling van stikstofdepositie, die met het landelijke PAS programma en door het aanvullende Limburgse bronbeleid wordt gerealiseerd, wordt benut voor het behalen van de natuurdoelen. Een ander gedeelte wordt gereserveerd om ruimte toe te kunnen delen aan economische ontwikkelingen: de zogenoemde ontwikkelingsruimte. De benutting van deze ontwikkelingsruimte is meegewogen bij de ecologische beoordelingen en derhalve ecologisch gelegitimeerd.

Tijdpad doelbereik

Het maatregelenpakket zorgt in het eerste PAS-tijdvak (2015-2021) voor het tegengaan van achteruitgang van beide stikstofgevoelige aangewezen habitattypen en van het stikstofgevoelige leefgebied van de aangewezen soort in dit Natura 2000-gebied. Tegelijkertijd worden in deze periode ook de kansen benut voor uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit. Dit wordt in de opvolgende PAS-tijdvakken voortgezet.

Samenvattende tabel per habitatype

Voor de stikstofgevoelige habitattypen en habitatsoort in het Natura 2000-gebied Bemelerberg & Schiepersberg zijn de verwachte effecten van het maatregelenpakket en het gebruik van ontwikkelingsruimte in onderstaande tabel samengevat.

Tabel 0.1 Trend en verwachte effecten van het maatregelenpakket Bemelerberg & Schiepersberg (Achteruitgang (-), Gelijk (=), Vooruitgang (+), Onbekend (onb.)).

Habitatype	Trend	Verwachte ontwikkeling einde 1 ^e PAS-tijdvak	Verwachte ontwikkeling 2030 t.o.v. einde 1 ^e PAS-tijdvak
H6110 (*Pioniersbegroeiingen op rotsbodem)	-	=	+
H6210 (*Kalkgraslanden)	=	=	+
H6230dkr (*Heischrale graslanden)	=	=	=
H6510A (Glanshaver- en vossenstaarthooilanden)	=	=	=
H9160B (Eiken-haagbeukenbossen)	=	=	=

Eindconclusie

Het Natura 2000-gebied Bemelerberg & Schiepersberg is ingedeeld in categorie 1b, wat betekent dat wetenschappelijk gezien er redelijkerwijs geen twijfel is dat de instandhoudingsdoelstellingen op termijn kunnen worden gehaald. Behoud is geborgd, dus verslechtering wordt voorkomen. 'Verbetering van de kwaliteit' of 'uitbreiding van de oppervlakte' van de habitattypen of leefgebieden kan in de gevallen waarin dit een doelstelling is in een tweede of derde tijdvak van dit programma aanvangen.

Vóór de aanvang van het volgende PAS-tijdvak worden de ervaringen en uitkomsten van de onderzoeksopgaven, effecten van de uitgevoerde maatregelen en uitgifte van de ontwikkelingsruimte geëvalueerd en wordt het maatregelenpakket zo nodig bijgesteld en wordt de gebiedsanalyse aangepast.

1. Inleiding

1.1 Algemeen

Dit document is de geactualiseerde PAS-gebiedsanalyse voor het Natura 2000-gebied Bemelerberg & Schiepersberg, onderdeel van departieële herziening Programma Aanpak Stikstof 2015-2021. Deze PAS-gebiedsanalyse is geactualiseerd op de uitkomsten van AERIUS Monitor 2015 (M15). Meer informatie over de actualisatie van AERIUS Monitor is te vinden in de partiële herziening Programma Aanpak Stikstof 2015-2021.

De actualisatie op basis van AERIUS monitor 15 heeft geleid tot wijzigingen in de omvang van de stikstofdepositie en de ontwikkelruimte in alle PAS-gebieden. De omvang van de wijzigingen is verschillend per gebied en per habitatype.

Naar aanleiding van de geactualiseerde uitkomsten van AERIUS Monitor 2015 blijft het ecologisch oordeel van Bemelerberg & Schiepersberg ongewijzigd. Een nadere toelichting hierop is opgenomen in hoofdstuk 3.

Doel

Dit document beoogt op grond van de analyse van gegevens van het Natura 2000-gebied Bemelerberg & Schiepersberg (gebiedsnummer 156) te komen tot een beoordeling voor dit Natura 2000-gebied¹, dat in het programma Aanpak stikstof (PAS)² is opgenomen. De beoordeling omschrijft in hoeverre de maatregelen³, rekening houdend met de verwachte algemene ontwikkeling van de stikstofdepositie en de ontwikkelingsruimte, bijdragen aan de:

- verwezenlijking van de instandhoudingsdoelstellingen voor de voor stikstof gevoelige habitattypen en habitatsoorten in het gebied;
- voorkomen dat verslechtering van de kwaliteit van de natuurlijke habitattypen en habitatsoorten in het gebied en significante verstoringen optreden en
- verwezenlijking van de instandhoudingsdoelstellingen van het gebied die geen betrekking hebben op voor stikstof gevoelige habitattypen en habitatsoorten, niet in gevaar brengen.
- toelating van economische activiteiten, die een stikstofdepositie veroorzaken.

Beheerplan Natura 2000-gebied Bemelerberg & Schiepersberg

Deze gebiedsanalyse is in eerste instantie opgesteld in het kader van de PAS. De inhoud zal worden verwerkt in het Natura 2000-beheerplan voor dit gebied; dit beheerplan wordt na de inwerkingtreding van de PAS vastgesteld. In het definitieve beheerplan worden de PAS-maatregelen uit voorliggende gebiedsanalyse één-op-één overgenomen.

Voor het vaststellen van het beheerplan voor het Natura 2000-gebied Bemelerberg & Schiepersberg zijn Gedeputeerde Staten van de provincie Limburg bevoegd gezag. Ministerie van Economische Zaken is tevens het bevoegd gezag voor het deel dat in haar eigendom is.

Gebiedsanalyse en de passende beoordeling

Zowel het bestaand gebruik als nieuwe plannen en projecten dienen een 'passende beoordeling' te ondergaan op significante effecten. Hierbij dient getoetst te worden aan de instandhoudingsdoelstellingen uit het aanwijzingsbesluit. Die doelen mogen niet in gevaar gebracht worden. Deze gebiedsanalyse vormt een onderdeel van de passende beoordeling van het programma Aanpak stikstof(PAS) op gebiedsniveau.

1.2 Instandhoudingsdoelstellingen

¹ Artikel 19kh, eerste lid, onderdeel h van de Nb-wet.

² Artikel 19kg van de NB-wet.

³ Artikel 19kh, eerste lid, onder sub c van de Nb-wet en artikel 19kh, eerste lid, onder sub g van de Nb-wet.

Voor deze gebiedsanalyse is uitgegaan van de instandhoudingsdoelstellingen, opgenomen in het definitief aanwijzingsbesluit voor het Natura 2000-gebied.

De Staatssecretaris van het ministerie van Economische Zaken heeft in het aanwijzingsbesluit voor Natura 2000-gebied Bemelerberg & Schiepersberg van 23 mei 2013, gepubliceerd in de Staatscourant op 4 juni 2013, de instandhoudingsdoelstellingen (IHD's) en begrenzingen vastgesteld. In het aanwijzingsbesluit zijn de instandhoudingsdoelstellingen opgenomen voor het gebied voor de volgende habitattypen en habitatsoorten:

- H6110 *Pionierbegroeiingen op rotsbodem
- H6210 *Kalkgraslanden
- H6230dkr *Heischrale graslanden (droge kalkrijke variant)
- H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (subtype glanshaver)
- H9160B Eiken-haagbeukenbossen (subtype heuvelland)
- H1166 Kamsalamander
- H1193 Geelbuikvuurpad
- H1318 Meervleermuis
- H1321 Ingekorven vleermuis
- H1324 Vale vleermuis

Toelichting:

*Prioritaire habitattypen zijn aangegeven met *.* De prioritaire status houdt in dat voor deze habitattypen Europa een bijzondere verantwoordelijkheid heeft, omdat ze gevaar lopen te verdwijnen terwijl een belangrijk deel van hun natuurlijke verspreidingsgebied beperkt is tot het Europese grondgebied.

Tabel 1.1 Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen voor Bemelerberg & Schiepersberg op basis van het definitieve Aanwijzingsbesluit.

Behoudsdoelen en uitbreiding-of verbeterdoelen worden respectievelijk weergegeven door '=' en '>'.

Habitattypen of soorten	Doel		
	Oppervlakte	Kwaliteit	Populatie
H6110 (*Pionierbegroeiingen op rotsbodem)	>	>	n.v.t.
H6210 (*Kalkgraslanden)	>	>	n.v.t.
H6230 (*Heischrale graslanden)	>	>	n.v.t.
H6510A (Glanshaver- en vossenstaarthooilanden, glanshaver)	=	>	n.v.t.
H9160B (Eiken-haagbeukenbossen, heuvelland)	=	=	n.v.t.
H1166 (Kamsalamander)	=	=	=
H1193 (Geelbuikvuurpad)	>	>	>
H1318 (Meervleermuis)	=	=	=
H1321 (Ingekorven vleermuis)	=	=	=
H1324 (Vale vleermuis)	=	=	=

Voor de stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten is in de gebiedsanalyse een oordeel gegeven over het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen binnen drie opeenvolgende PAS tijdvakken van elk zes jaar. In dit oordeel is rekening gehouden met de verwachte daling in de stikstofdepositie in deze tijdvakken, de te treffen herstelmaatregelen en de ontwikkelingsruimte die in het eerste tijdvak zal worden toegedeeld aan activiteiten. Dit oordeel is uitgedrukt in één van de volgende categorieën:

- 1a. wetenschappelijk gezien is er redelijkerwijs geen twijfel dat de instandhoudingsdoelstellingen op termijn worden gehaald. Behoud is geborgd, dus verslechtering wordt voorkomen. 'Verbetering van de kwaliteit' of 'uitbreiding van de oppervlakte' van de

habitattypen of leefgebieden zal in de gevallen waar dit een doelstelling is in het eerste tijdvak van dit programma aanvangen.

- 1b. wetenschappelijk gezien is er redelijkerwijs geen twijfel dat de instandhoudingsdoelstellingen op termijn kunnen worden gehaald. Behoud is geborgd, dus verslechtering wordt voorkomen. 'Verbetering van de kwaliteit' of 'uitbreiding van de oppervlakte' van de habitattypen of leefgebieden kan in de gevallen waarin dit een doelstelling is in een tweede of derde tijdvak van dit programma aanvangen.
2. er zijn wetenschappelijk gezien twijfels of de achteruitgang zal worden gestopt en of er uitbreiding van de oppervlakte of verbetering van de kwaliteit van de habitattypen of leefgebieden zal plaatsvinden.

Deze categorieën zijn toegekend per habitatype, maar ook aan het gebied als geheel. Het meest kritische habitatype bepaalt de uiteindelijke gebiedsscore, zie hoofdstuk 8, paragraaf 8.1 van deze gebiedsanalyse.

Doelrealisatie

Om een duurzaam evenwicht tussen ecologie en economie te realiseren, is het van belang de realisatie van de Natura 2000 instandhoudingsdoelen in gang te zetten. De habitatrichtlijn stelt voor de realisatie van de instandhoudingsdoelen in principe geen eindtermijn aan; echter om het mogelijk te maken ontwikkelingsruimte in het kader van de PAS uit te kunnen geven, zal aan het realiseren van de instandhoudingsdoelen gewerkt moeten worden. Achteruitgang van oppervlakte en kwaliteit van habitattypen en soorten is daarbij niet toegestaan en dient gestopt te worden. Verbetering van de kwaliteit of uitbreiding van de oppervlakte van de habitattypen of leefgebieden moet zoveel mogelijk worden nagestreefd om de PAS houdbaar te maken en dient in elk geval in de tweede of in de derde PAS periode aanvang te krijgen.

Doelrealisatie is het belangrijkste. Hieraan wordt gewerkt via de maatregelenpakketten. De maatregelen dienen dan ook in de betreffende PAS-periode uitgevoerd te worden. Ecologisch gezien is het echter soms moeilijk om voor 6 jaar vooruit de maatregelen en de uitvoering tot in detail te plannen. De wet staat het bevoegd gezag daarom toe om maatregelenpakketten aan te passen als dat nodig blijkt. Daarbij mag de voorziene doelrealisatie niet in gevaar komen. Dat zou immers leiden tot het niet beschikbaar kunnen stellen van ontwikkelingsruimte. In de praktijk zal het met name gaan om het aanpassen van maatregelen op basis van nieuwe wetenschappelijke of praktische inzichten en het versneld of juist later uitvoeren van maatregelen als ontwikkelingen in het terrein daar aanleiding toe geven.

1.3 Kwaliteitsborging

Er worden rondom dit Natura 2000-gebied bindende afspraken gemaakt over de ecologische instandhouding en herstel, alsmede de economische ontwikkelruimte. Hiervoor wordt bepaald hoe daling van stikstofdepositie in dit gebied in de tijd verloopt, na uitvoering van emissiereducerende maatregelen. Ook wordt bepaald via welke herstelmaatregelen de stikstofgevoelige habitats in dit Natura 2000-gebied in stand kunnen worden gehouden en gestimuleerd. Deze herstelmaatregelen zijn gericht op het beperken of mitigeren van de effecten van een te hoge stikstofdepositie op standplaatsniveau en op het functionele herstel van het landschapsecologische systeem.

Voor de totstandkoming van dit document is gebruik gemaakt van:

- Afstemming met terreinbeherende organisaties ten behoeve van het maatregelenpakket:
 - Limburgs Landschap, A. Ovaa, 26 maart 2013;
 - Limburgs Landschap, H. Bussink, 1 december 2014;
 - Limburgs Landschap, A. Ovaa & S. de Kort, 17 maart 2015.
- Afstemming met OBN-deskundigen ten behoeve van ecologische onderbouwing

- Michiel Wallis de Vries, Hans de Mars en Bart van Tooren, 12 augustus 2013;
- Beoordeling door het bureau Landsadvocaat, of de juridische aandachtspunten in de gebiedsanalyses in samenhang met andere relevante onderdelen van de PAS voldoende basis bieden voor de juridische houdbaarheid van vergunningsbesluiten, oktober-december 2014.
- PAS documenten en herstelstrategieën;
- AERIUS Monitor 2014.2.1;
- AERIUS Monitor 2015;
- Definitief aanwijzingsbesluit voor het Natura 2000-gebied Bemelerberg & Schiepersberg van de Staatssecretaris van het ministerie van Economische Zaken van 4 juli 2013, gepubliceerd in de Staatscourant op 15 juli 2013.

1.4 Leeswijzer

Dit document is als volgt opgebouwd. Allereerst wordt in hoofdstuk 1 in het algemeen het doel en kader van de PAS-gebiedsanalyse beschreven van het Natura 2000-gebied Bemelerberg & Schiepersberg. In hoofdstuk 2 is een landschapsecologische analyse opgesteld van het Natura 2000-gebied Bemelerberg & Schiepersberg. In hoofdstuk 3 volgt een kwaliteitsanalyse van de afzonderlijke habitattypen en habitatsoorten inclusief knelpunten en kennisleemten. Vervolgens gaat hoofdstuk 4 in op het oplossen van de knelpunten en invullen van de kennisleemten, waarbij per habitatype maatregelen zijn opgenomen om de instandhoudingsdoelen te kunnen bereiken. In hoofdstuk 5 zijn de overige natuurwaarden beschouwd en is beoordeeld hoe de maatregelen uit het vierde hoofdstuk daarop uitwerken. Het totale PAS-maatregelenpakket voor dit Natura 2000-gebied is in hoofdstuk 6 opgenomen; op de website van de provincie Limburg is de bijbehorende kaart te zien in een GIS-viewer: http://www.limburg.nl/e_Loket/Atlas_Limburg/Thematische_viewers/Natuur_en_Landschap. In hoofdstuk 7 is ingegaan op de borging van de PAS-maatregelen en de wijze van monitoring. Hoofdstuk 8 vormt een nadere uitwerking van de PAS-herstelmaatregelen. In dit hoofdstuk vindt een beschouwing plaats van de samenhang tussen het niveau van de stikstofdepositie, de PAS-herstelmaatregelen en het uitzicht op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen.

2. Landschapsecologische systeemanalyse

De Zuid-Limburgse hellingschraallanden vormen één van de meest soortenrijke biotopen van Nederland. Doorgaans is een duidelijke gradiënt in het bodemmateriaal aan te treffen op de helling. De huidige situatie heeft als gevolg van eeuwenlang agrarisch gebruik (gescheperde schapenbegrazing) geleid tot een karakteristieke zonering van schraallandbegroeiingen. (Smits *et al.*, 2008)

Binnen de hellingschraallanden is – gaande van hoog naar laag - vaak een gradiënt te onderscheiden met een vaste opeenvolging van habitattypen (zie figuur 2.1). Langs de bovenrand van de hellingen op de grens met de landbouwgronden op de plateaus komt vaak een voedselrijkere zone voor, soms in de vorm van een bosrand of ruigte. De hoogste delen van de helling kennen een vrij zure en voedselarme bodem, bestaande uit Maasafzettingen (grindrijke zanden), met kiezelkopgrasland (*Thero-Airion*). Op plekken waar deze Maasafzettingen over het onderliggende kalkgesteente zijn uitgewaaid, worden Heischrale graslanden (H6230) aangetroffen. In het middendeel van de hellingen, op plekken waar het kalkgesteente dagzoomt, is Kalkgrasland (H6210) het kenmerkende type. Onderaan de hellingen, op plaatsen waar zich colluvium heeft verzameld, vinden we voedselrijkere bloemrijke graslanden met vegetaties die kenmerken hebben van het habitatype Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver; H6510A) en thermofiele ruigtebegroeiingen. Op plekken waar het kalkgesteente aan de oppervlakte komt, met name bij grotten, rotswanden en groeven kan het zeldzame habitatype van de kalk- of basenminnende Pionierbegroeiingen op rotsbodems (H6110) worden aangetroffen. Daarnaast kunnen op hellingschraallanden verspreid struwelen en soms ook graften voorkomen. Op overgangen naar naastgelegen hellingbos kunnen mantels en zomen van onder andere het subhabitatype Ruigten en zomen (droge bosranden; H6430C) tot ontwikkeling komen.

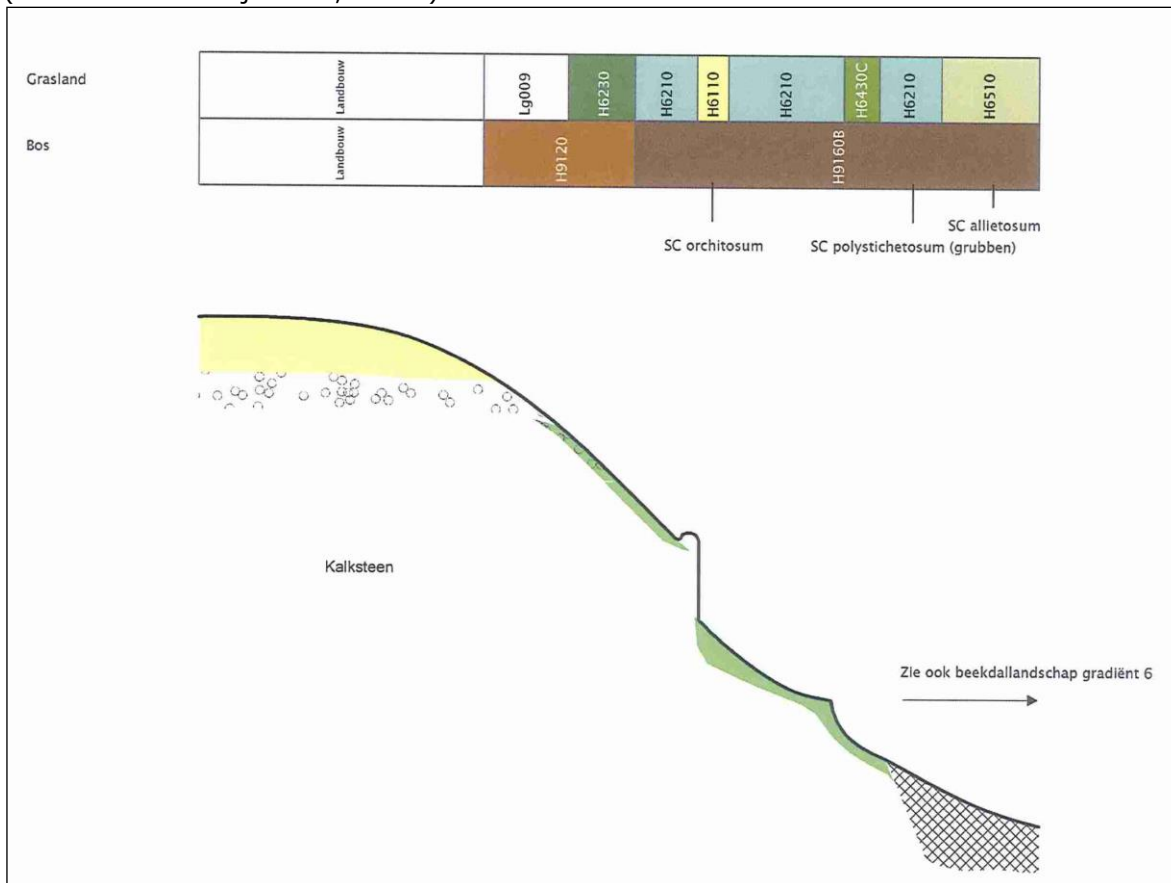
Het Zuid-Limburgs heuvelland is een plateaulandschap, doorsneden door een beperkt aantal beekdalen en een veel groter aantal droogdalen. De bossen zijn in hun voorkomen vrijwel beperkt tot de (steilere) helling gedeelten tussen dalbodem en plateau. Het terrein waar de hellingbossen voorkomen is zeer geaccidenteerd als gevolg van insnijding door riviertjes en afstromend water. Hierdoor kunnen verschillende geologische afzettingen dagzomen. Daarmee samenhangend zijn ook de bodemfactoren steeds anders, zoals hydrologische eigenschappen en de chemische samenstelling (invloed dagzomend kalkgesteente).

Als gevolg van eeuwenlang hakhout- en middenbosbeheer worden Eiken-haagbeukenbossen (heuvelland) ook aangetroffen op plekken die van nature waarschijnlijk begroeid zouden zijn met Beukenbos en hebben zij een vrij open, maar complexe structuur, met een goed ontwikkelde kruid- en struiklaag.

Er komen in dit Natura 2000-gebied ook enkele groeves voor. De belangrijkste groeves zijn van noord naar zuid groeve Blom, groeve 't Rooth en de Julianagroeven. In deze groeves kunnen pionierbegroeiingen op rotsbodems (H6110), kalkgraslanden (H6210) en heischrale graslanden (H6230) worden aangetroffen.

De belangrijkste biotopen van open kalkrijke hellingen in het Natura 2000-gebied Bemelerberg & Schiepersberg bevinden zich in de deelgebieden Bemelerberg (hieronder vallen de Strooberg, Winkelberg en Cluysberg), Verlengde Bemelerberg, Hoefijzer, groeve 't Rooth, Julianagroeven en Schiepersberg *sensu stricto*.

Figuur 2.1 Heuvelandschap, gradiënttype hellingen met dagzomend kalkgesteente in het heuveland (bron: Van Noordwijk *et al.*, 2012b)



De Bemelerberg werd tot 1923 door een schaapskudde met herder beweide. In de jaren erna werd de helling steeds minder voor gemeenschappelijke beweiding gebruikt. Toen aan deze beheersvorm definitief een einde kwam, trad achtereenvolgens vervilting, verruiging en tenslotte opslag met houtige soorten op. Uit foto's kon worden vastgesteld dat in 1938 nog sprake was van een helling met open grasland. In 1979 was een aanzienlijk deel van het reservaat met bos, struweel of vrijstaande bomen bedekt. Tegelijkertijd nam de soortenrijkdom van de graslanden af. Sinds 1979 is opnieuw begrazing door schapen ingevoerd en zijn veel struiken en bomen gekapt. Dit leidde in het eerste decennium tot een herstel van de vegetatie, maar op de langere termijn lijkt deze positieve ontwikkeling te stagneren. (Smits *et al.*, 2007)

Vanaf eind jaren tachtig werden schapen afwisselend ingezet in de Julianagroeven en de naastgelegen Koeberg. In het kader van het beschermingsplan van de geelbuikvuurpad en vroedmeesterpad zijn drie voortplantingspoelen aangelegd die actief worden opgehouden. Tot de meest bijzondere biotopen van de Julianagroeven behoren de mergelwanden, de puinhellingen en de schrale graslanden op de hellingen en onderaan de mergelwand (Verschoor *et al.*, 2004).

3. Kwaliteitsanalyse habitattypen en -soorten

In dit hoofdstuk staan de resultaten van Aeries versie Monitor 15 samengevat. Deze zijn overgenomen uit de gebiedssamenvatting van 23 juli 2015. De resultaten worden in dit hoofdstuk kort toegelicht.

Vervolgens volgt voor de aangewezen habitattypen een beschrijving waarin wordt ingegaan op het voorkomen daarvan in het Natura 2000-gebied, de ecologische vereisten en de kwaliteit en de staat van instandhouding.

Het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen is in dit hoofdstuk met behulp van vooral ecologische indicatoren beoordeeld op knelpunten, ernst en wenselijke / noodzakelijke aanpak. Berekeningen over de stikstofdeposities zijn gebruikt om dit ecologische oordeel te adstrueren. De modelverfijningen van AERIUS Monitor 2015 (M15; uitkomsten d.d. 23 juli 2015) laten zien dat berekende gemiddelde deposities in de huidige situatie, 2020 en 2030 in de meeste Natura 2000-gebieden in Limburg aanzienlijke lager zijn dan opgenomen in de in juni 2015 vastgestelde gebiedsanalyses. Ook nemen de depositiedaling huidig – 2020 – 2030 en de depositieruimte gemiddeld toe.

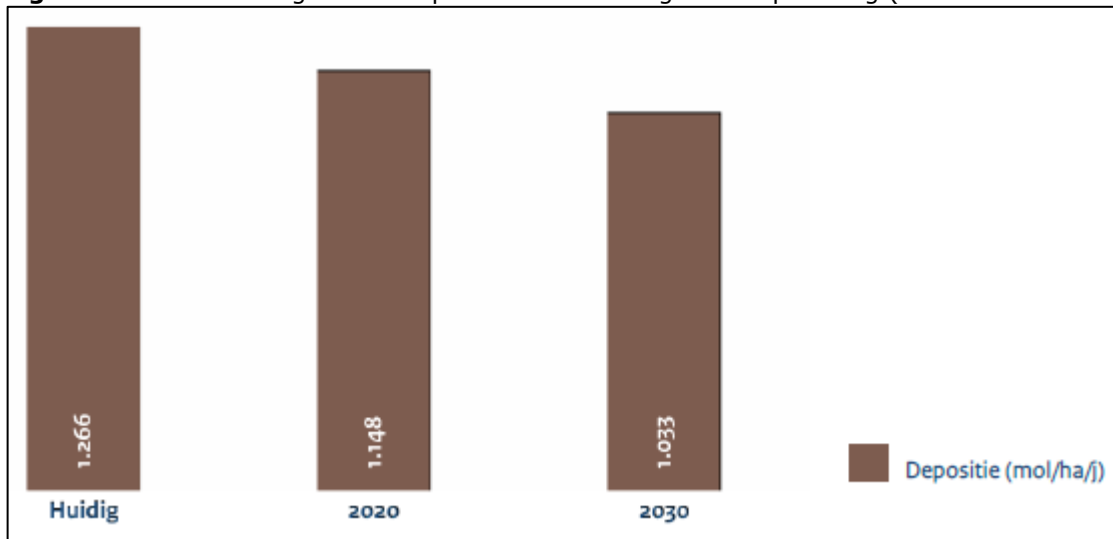
In de voorliggende gebiedsanalyse zijn voor een aantal habitattypen diverse locaties berekend, waar de stikstofdeposities te hoog zijn en waar bovendien sprake is van ophoping van stikstof in het systeem. Conform de tekst van de PAS (par. 6.2.4, ad Stikstofdepositie), is de conclusie getrokken, dat *"de geprognoseerde depositiedaling tussen 2014 en 2020/2030 gedurende de looptijd van het programma ten minste gelijk blijft aan de prognose waarop de gebiedsanalyse is gebaseerd en er derhalve geen aanleiding bestaat om het ecologisch oordeel uit de gebiedsanalyses (van juni 2015) te herzien [.....]."* Het pakket herstelmaatregelen is derhalve niet aangepast. Op basis van de uitkomsten van AERIUS Monitor 2016 worden de ecologische conclusies en de maatregelen in de voorliggende gebiedsanalyse opnieuw beoordeeld en voor zover nodig in procedure gebracht.

3.1 Depositie ten opzichte van de KDW per tijdvak

Onderstaande staafdiagrammen in figuur 3.1 tonen de depositie afname op het gehele gebied op basis van de autonome ontwikkeling, provinciaal beleid en rijksbeleid over de perioden van nu tot 2020 en 2020 tot 2030. Hierbij is met de volgende drie factoren rekening gehouden:

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

Figuur 3.1 Ontwikkeling stikstofdepositie Bemelerberg & Schiepersberg (AERIUS Monitor 2015)

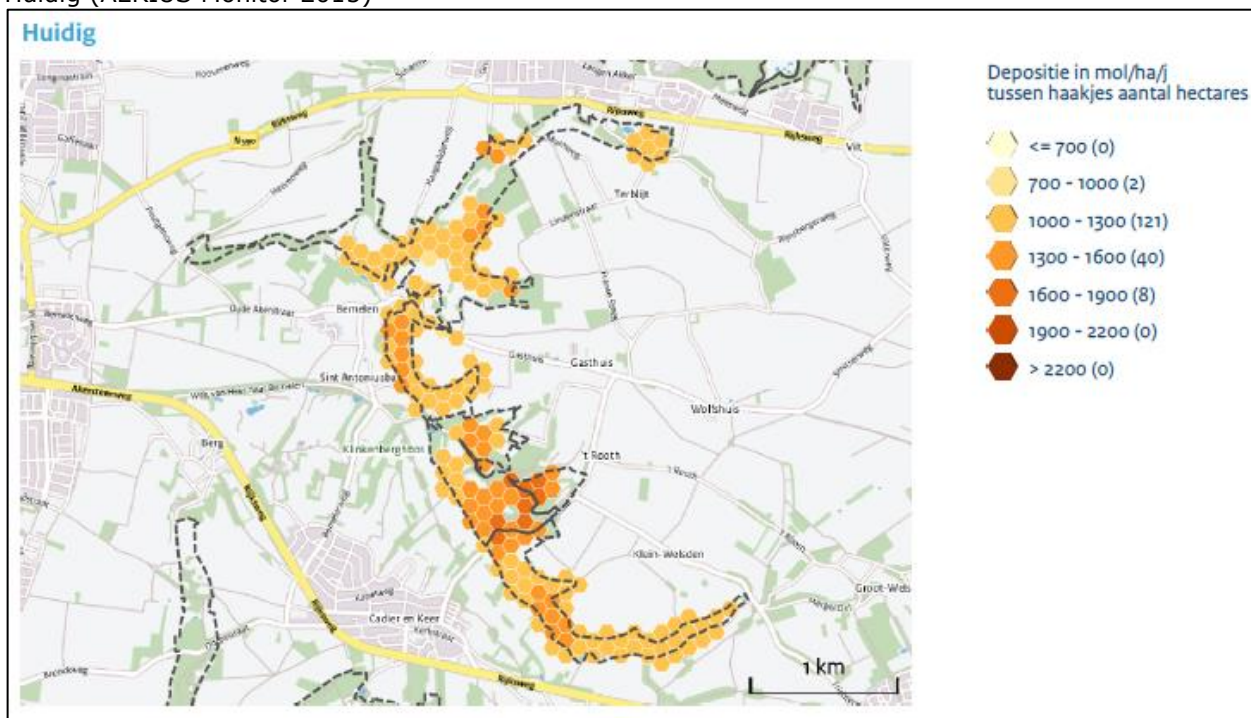


Ondanks een dalende trend van de stikstofdepositie, wordt de KDW voor twee van de vijf habitattypen in Bemelerberg & Schiepersberg tot na 2030 overschreden. Uiteindelijk zal alleen een daling van de depositieniveau's tot onder de KDW tot een duurzame instandhouding leiden.

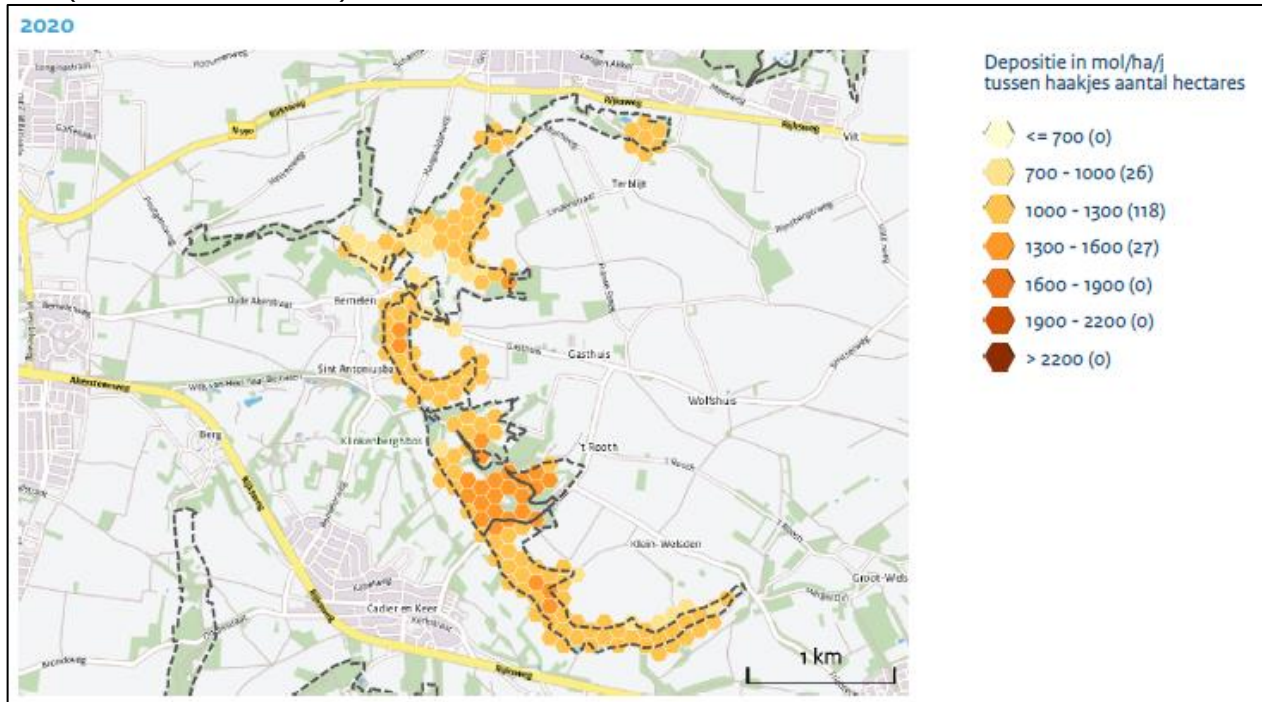
Naast de hoge stikstofdepositie zijn er in het gebied ook andere knelpunten geconstateerd, die met behulp van de herstelmaatregelen worden aangepakt. Gedurende deze periode is voor het behoud van de habitattypen en habitatsoorten de uitvoering van al deze herstelmaatregelen noodzakelijk en is voortzetting daarvan in volgende PAS-tijdvakken ecologisch noodzakelijk.

In figuur 3.2 wordt de ruimtelijke verdeling voor de huidige totale depositie weergegeven. In figuur 3.3 en 3.4 wordt de verdeling voor de jaren 2020 en 2030 weergegeven.

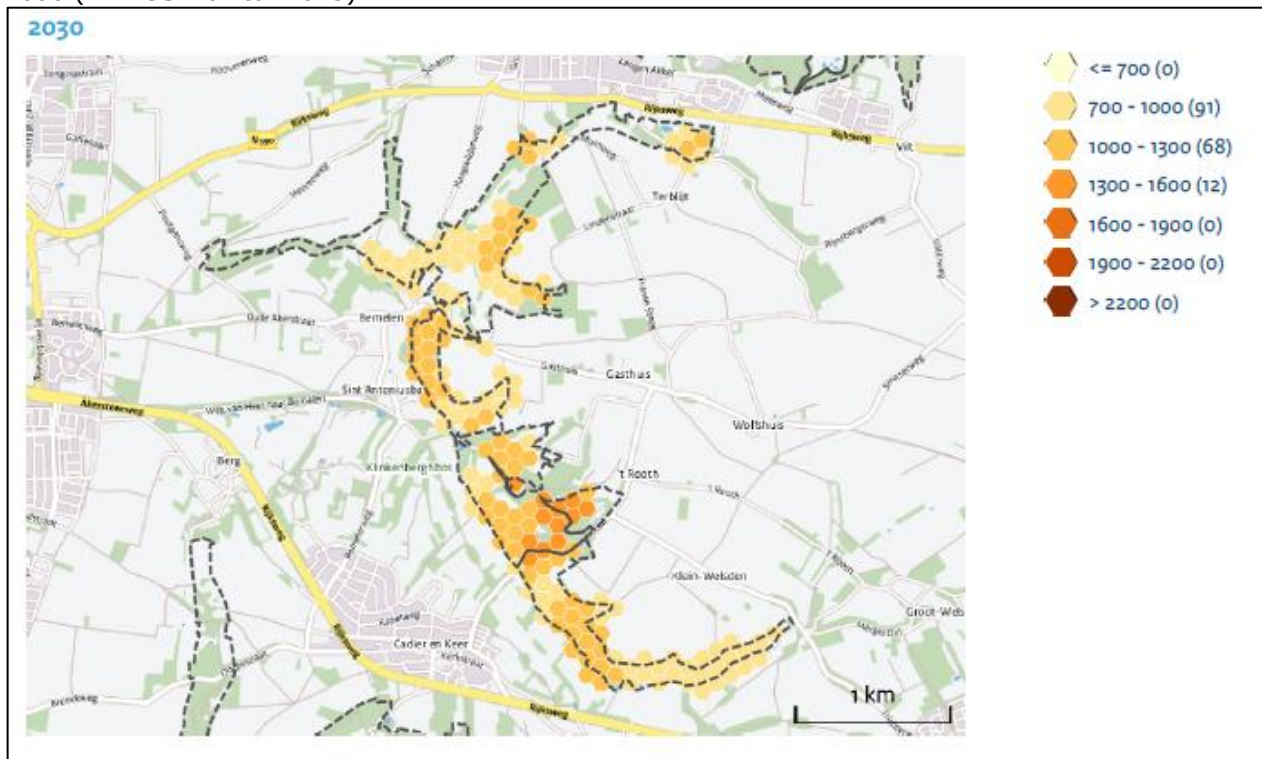
Figuur 3.2 Ruimtelijke verdeling van de stikstofdepositie per hexagoon Bemelerberg & Schiepersberg Huidig (AERIUS Monitor 2015)



Figuur 3.3 Ruimtelijke verdeling van de stikstofdepositie per hexagoon Bemelerberg & Schiepersberg 2020 (AERIUS Monitor 2015)



Figuur 3.4 Ruimtelijke verdeling van de stikstofdepositie per hexagoon Bemelerberg & Schiepersberg 2030 (AERIUS Monitor 2015)

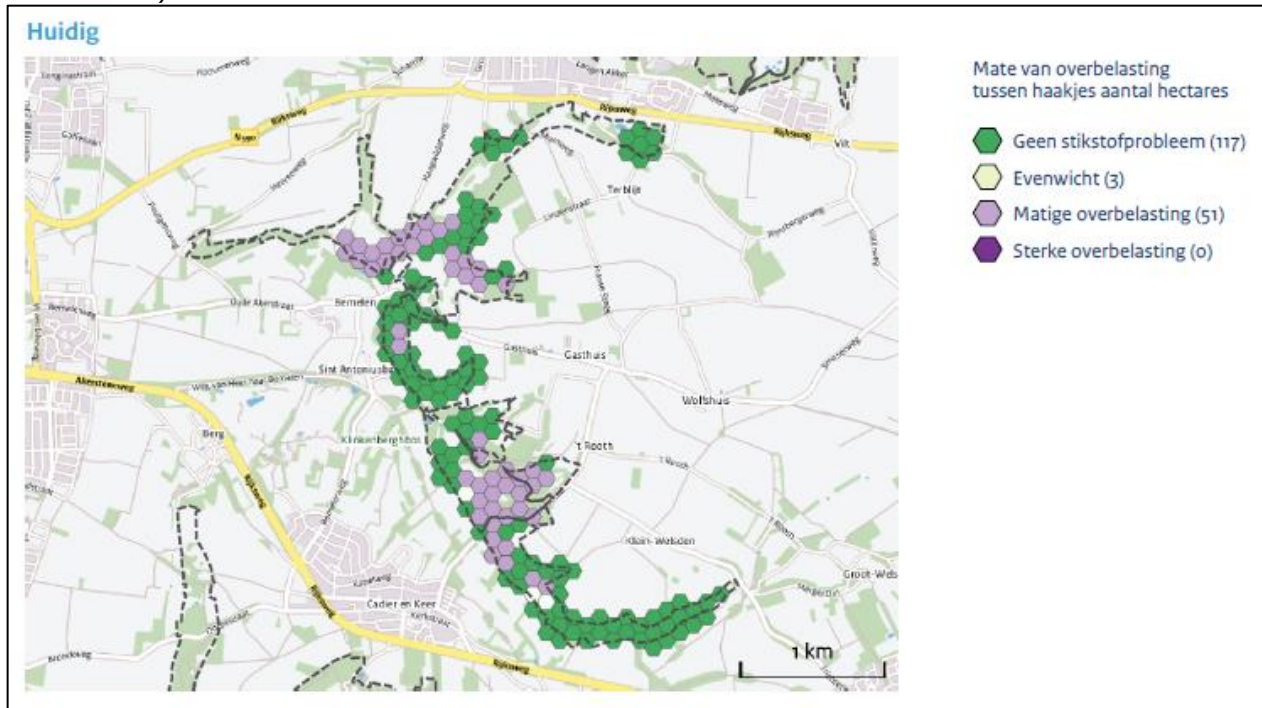


Uit de berekening met AERIUS Monitor 2014.2.1 (vergelijking figuur 3.2 en 3.3) blijkt dat aan het eind van tijdvak 1 (2015-2021), ten opzichte van de huidige situatie, sprake is van een afnemende stikstofdepositie op hexagoonniveau. Uit de knelpuntenanalyse in paragraaf 3.3 t/m 3.7 blijkt ook dat de stikstofdepositie per habitattypen gemiddeld genomen afneemt in het eerste tijdvak. Dit is vanwege het schaalniveau en de klasse-indeling niet zichtbaar bij de vergelijking tussen figuur 3.2 en 3.3.

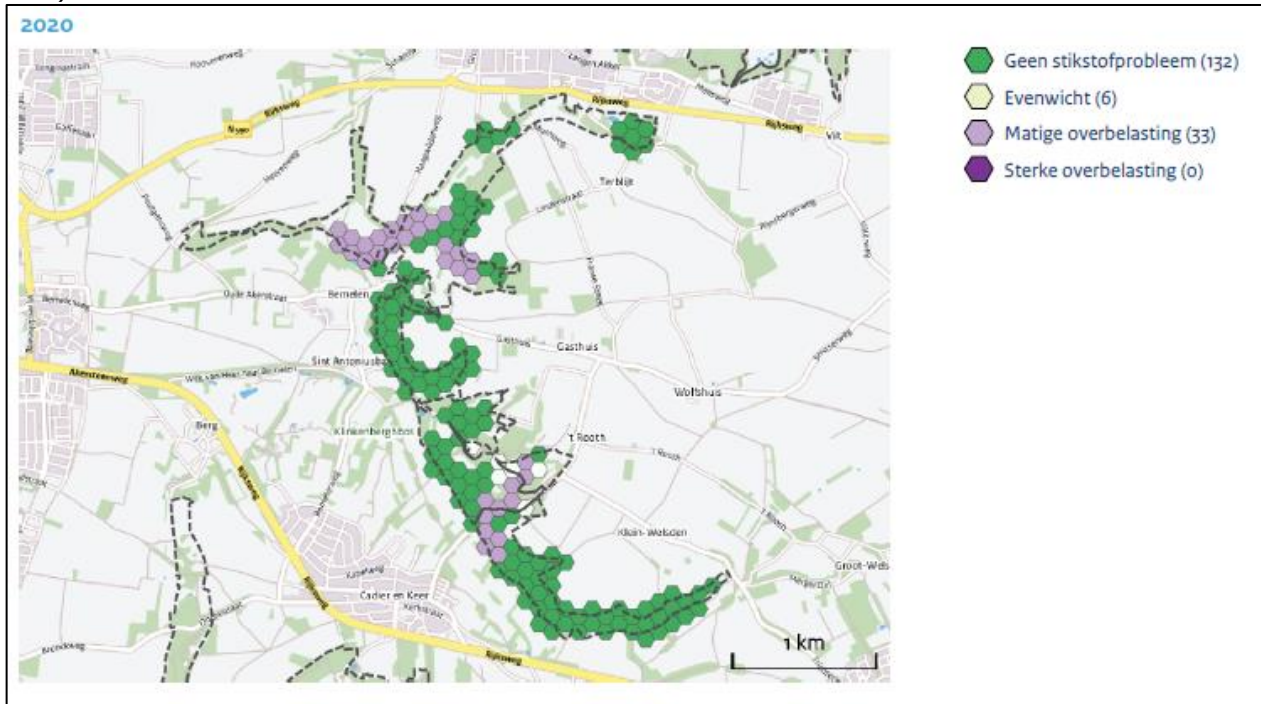
In het deel van het gebied waar de stikstofdepositie in tijdvak 1 niet afneemt (vergelijk figuur 3.2 en 3.3) zijn volgens de concept-habitattypenkaart (zie bijlage 1) de volgende habitattypen aanwezig: Pionierbegroeiingen op rotsbodembodem (H110), Kalkgraslanden (H6210), Heischrale graslanden (H6230) en Eiken-haagbeukenbossen (H9160B).

Onderstaande figuren 3.5, 3.6 en 3.7 geven weer in welke mate het gebied Bemelerberg & Schiepersberg te maken heeft met stikstofoverbelasting in de huidige situatie, in 2020 en in 2030, gebaseerd op basis van de aanwezige stikstofgevoelige habitattypen.

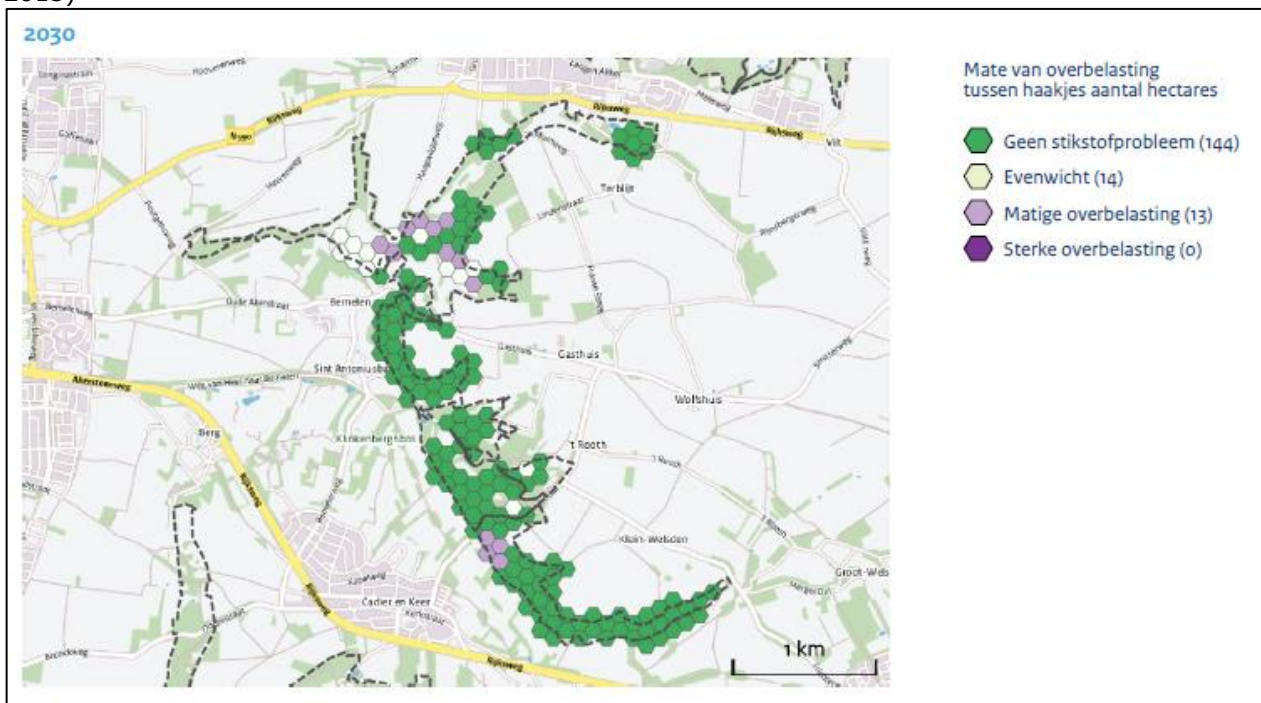
Figuur 3.5 stikstofoverbelasting per hexagoon Bemelerberg & Schiepersberg Huidig (bron: AERIUS Monitor 2015)



Figuur 3.6 stikstofbelasting per hexagoon Bemelerberg & Schiepersberg 2020 (bron: AERIUS Monitor 2015)



Figuur 3.7 stikstofbelasting per hexagoon Bemelerberg & Schiepersberg 2030 (bron: AERIUS Monitor 2015)



In de huidige situatie (figuur 3.5) is er sprake van overbelasting in een deel van de hexagonen in het gebied. Met een dalende trend van de stikstofdepositie is aan het eind van het eerste tijdvak het aantal hexagonen met overbelasting afgenomen. Desondanks hebben in 2020 een aantal habitattypen in het gebied Bemelerberg & Schiepersberg nog te maken met een zekere mate van stikstofoverbelasting (figuur 3.6). In het tweede en derde PAS-tijdvak zet de ingezette daling door, waardoor in 2030 (figuur 3.7) voor de meeste habitattypen niet langer sprake van is stikstofoverbelasting.

Voor de instandhouding van de habitattypen is en blijft intensief beheer nodig om de effecten van de hoge stikstofdepositie tegen te gaan. De effectiviteit van de maatregelen verbetert door afname van de generieke stikstoflast.

3.2 Stikstofgevoeligheid van beschermde natuurwaarden

De huidige situatie van de stikstofgevoelige habitattypen is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Stikstofgevoelige habitattypen en -soorten Bemelerberg en Schiepersberg
(Trend; >: positief, =: stabiel, -: negatief; Doel; >: uitbreiding/verbetering, =: behoud, SvI= staat van instandhouding)

	Huidige situatie		Trend		Doel		Landelijke SvI
	Opp. (ha)	Kwaliteit	Opp.	Kwaliteit	Opp.	Kwaliteit	
H6110 (*Pioniersbegroeiingen op rotsbodem)	0,54 ha (incl. zoekgebied)	Matig	=	=	>	>	Zeer ongunstig
H6210 (*Kalkgraslanden)	7,7 ha (incl. zoekgebied)	Matig	=	=	>	>	Matig ongunstig
H6230dkr (*Heischrale graslanden)	4,0 ha	Matig	=	=	>	>	Zeer ongunstig
H6510A (Glanshaver- en vossenstaarthooilanden)	0,0 ha	Matig	n.v.t.	n.v.t.	=	>	Matig ongunstig
H9160B (Eiken-haagbeukenbossen)	44,0 ha (incl. zoekgebied)	Goed	=	=	=	=	Zeer ongunstig

Hoewel de Geelbuikvuurpad (H1193) in stikstofgevoelig leefgebied voorkomt (Natuurdoeltypen 3.36, 3.52, 3.58, 3.68), is zij daar toch niet gevoelig, doordat heel andere problemen een rol spelen (Smits & Bal, 2012b). Om de instandhoudingsdoelstelling te behalen dienen de maatregelen uit het Natura 2000-beheerplan (Provincie Limburg, 2009; Platform Geelbuikvuurpad en vroedmeesterpad, 2006) voor de Geelbuikvuurpad te worden uitgevoerd. In het kader van de PAS zijn derhalve geen maatregelen opgenomen.

Tabel 3.2 Leefgebieden H1193 Geelbuikvuurpad Bemelerberg en Schiepersberg

NDT	Natuurdoeltype/ leefgebied	KDW	stikstofgevoeligheid
3.14	Gebufferde poel en wiel	>2400	nvt
3.36	Kalkgrasland (H6210)	1200	nee (Smits & Bal, 2012b)
3.52	Zoom, mantel en droog struweel van de hogere gronden	1800	nee (Smits & Bal, 2012b)
3.58	Eiken-haagbeukenhakhout en -middenbos van het heuvelland	1400	nee (Smits & Bal, 2012b)
3.68	Eiken-haagbeukenbos van het heuvelland (H9160B)	1400	nee (Smits & Bal, 2012b)

In tabel 3.2 zijn de leefgebieden van de Geelbuikvuurpad samengevat (Smits & Bal, 2012a). Hieruit blijkt dat het leefgebied van de Geelbuikvuurpad niet als stikstofgevoelig wordt beoordeeld. De geelbuikvuurpad wordt in dit Natura 2000-gebied aangetroffen in groeve Blom, de Julianagroeven en groeve 't Rooth. De populatie in de Julianagroeven en groeve 't Rooth behoren tot het bolwerk van de soort in Limburg. (Platform Geelbuikvuurpad en vroedmeesterpad, 2006). De stikstofgevoelige natuurdoeltypen Kalkgrasland (3.36) en eiken-haagbeukenbos van het heuvelland (3.68) betreffen habitattypen (respectievelijk Kalkgraslanden, H6210 en Eiken-haagbeukenbossen, subtype heuvelland, H9160B) waarvoor in dit document herstelmaatregelen zijn opgenomen. De geelbuikvuurpad kan profiteren van deze herstelmaatregelen, mits bij de uitvoering rekening wordt gehouden met de biotoopeisen van deze soort.

De kamsalamander (H1166) komt in Bemelerberg en Schiepersberg voor in mergelgroeves en poelen (Provincie Limburg, 2009). Het stikstofgevoelig leefgebied Geïsoleerde meander en petgat (LG2) (Nijssen *et al.*, 2012) en het habitatype zwakgebufferde vennen (3.22) komen niet voor in het Natura 2000-gebied Bemelerberg en Schiepersberg.

Tabel 3.3 Leefgebieden H1166 kamsalamander Bemelerberg en Schiepersberg

NDT	Natuurdoeltype/ leefgebied	KDW	stikstofgevoeligheid
3.14	Gebufferde poel en wiel	>2400	Nvt
3.15	Gebufferde sloot	>2400	Nvt
3.17	Geïsoleerde meander en petgat	2100 (Nijssen <i>et al.</i> , 2012)	ja, voor zover zuurstoftekort kan optreden als gevolg van eutrofiëring
3.22	Zwakgebufferd ven	571 (van Dobben <i>et al.</i> , 2012)	ja, voor zover zuurstoftekort kan optreden als gevolg van eutrofiëring
3.25	Natte strooiselruigte	>2400	Nvt
3.32	Nat, matig voedselrijk grasland	1600	Nee (Smits & Bal, 2012b)
3.52	Zoom, mantel en droog struweel van de hogere gronden	1800	Nee (Smits & Bal, 2012b)
3.53	Zoom, mantel en droog struweel van het rivieren- en zeekleigebied	1800	Nee (Smits & Bal, 2012b)
3.55	Wilgenstruweel	2400	Nvt
3.56	Eikenhakhout en -middenbos	1400	Nee (Smits & Bal, 2012b)
3.57	Elzen-essenhakhout en -middenbos	2100	Nee (Smits & Bal, 2012b)
3.59	Eiken-haagbeukenhakhout en -middenbos van zandgronden	1400	Nee (Smits & Bal, 2012b)
3.60	Park-stinzenbos	>2400	Nvt
3.61	Ooibos	2500	Nvt
3.64	Bos van arme zandgronden	1300	Nee (Smits & Bal, 2012b)
3.65	Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	1400	Nee (Smits & Bal, 2012b)
3.66	Bos van voedselrijke, vochtige gronden	2000	Nee (Smits & Bal, 2012b)
3.69	Eiken-haagbeukenbos van zandgronden	1400	Nee (Smits & Bal, 2012b)

In tabel 3.3 zijn de leefgebieden van de kamsalamander samengevat (Smits & Bal, 2012a). Twee leefgebieden van de kamsalamander worden als stikstofgevoelig beoordeeld, namelijk Geïsoleerde meander en petgat en Zwakgebufferd ven. Beide komen niet voor op de vindplaatsen van de kamsalamander binnen de begrenzing van de Bemelerberg en Schiepersberg. De overige leefgebieden (natuurdoeltypen) kunnen wel stikstofgevoelig biotoop zijn, maar als leefgebied van de kamsalamander zijn deze biotopen niet stikstofgevoelig (Smits & Bal, 2012b). Daarom kan geconcludeerd worden dat de soort voor Bemelerberg en Schiepersberg niet als stikstofgevoelig wordt beoordeeld.

De vleermuissoorten meervleermuis, ingekorven vleermuis en vale vleermuis hebben een zeer divers leefgebied: ze maken gebruik van een zeer breed aanbod van landschapselementen. Van een deel van het leefgebied is de vegetatie weliswaar stikstofgevoelig, maar onduidelijk is of stikstofdepositie echt negatieve consequenties kan hebben via de voedselketen op deze soorten. Het is bekend dat grote insecten daardoor kunnen afnemen, maar wellicht is het aanbod van andere prooien toch voldoende en is er netto geen negatief effect. In ieder geval geven de aantalsontwikkelingen bij deze soorten geen aanleiding om te veronderstellen dat er daadwerkelijk een probleem is (Smits & Bal, 2012b). Het Natura 2000-gebied is niet aangewezen voor kraamverblijfplaatsen van deze drie vleermuissoorten.

Bemelerberg & Schiepersberg is één van de vier Zuid-Limburgse gebieden waar de ondergrondse kalksteengroeven overwinteringsgebieden vormen voor vleermuizen, waaronder meervleermuis, ingekorven vleermuis en vale vleermuis. Als overwinteringsgebied levert dit Natura 2000-gebied een belangrijke bijdrage aan de landelijke populatie. Daarnaast heeft het gebied vermoedelijk een functie als zwermgebied voor deze soort. Gezien de functie

(winterverblijfplaats) die het gebied heeft voor de vleermuizen, speelt de stikstofgevoeligheid van het leefgebied zoals hierboven beschreven geen rol in dit Natura 2000-gebied.

In tabel 3.4 zijn de aangewezen Habitatrichtlijnsoorten die niet gevoelig zijn voor stikstofdepositie opgenomen.

Tabel 3.4 Niet-stikstofgevoelige habitattypen en -soorten Bemelerberg en Schiepersberg (*SvI=staat van instandhouding*)

Habitattype/ soort		Toelichting
H1193	Geelbuikvuurpad	Hoewel de soort in stikstofgevoelig leefgebied voorkomt (NDT 3.36, 3.52, 3.58, 3.68), is zij daar toch niet gevoelig, doordat heel andere problemen een rol spelen. Versneld dichtgroeien met algen van tijdelijke wateren zou wel een probleem kunnen vormen voor deze soort. (Smits & Bal, 2012b).
H1166	Kamsalamander	De soort wordt beïnvloed door eutrofiëring van oppervlaktewater, waarbij vooral problemen optreden bij een periodiek zuurstoftekort als gevolg van een lage zuurstofspanning. Dit kan zich slechts voordoen in een deel van het leefgebied en alleen indien de stikstofbelasting via het grondwater gering is en/of de belasting met fosfaat hoog is (Smits & Bal, 2012b).
H1318	Meervleermuis	De vleermuissoorten meervleermuis (H1318), ingekorven vleermuis (1321) en vale vleermuis (1324) komen in Bemelerberg en Schiepersberg voor in onderaardse groeven en hebben als overwinterende soort geen stikstofgevoelig leefgebied (Van den Brand <i>et al.</i> , 2012) in Bemelerberg en Schiepersberg
H1321	Ingekorven vleermuis	
H1324	Vale vleermuis	

3.3 Gebiedsanalyse H6110 * Pionierbegroeiingen op rotsbodem

3.3.A Systeemanalyse H6110 * Pionierbegroeiingen op rotsbodem

Het in Nederland zeer zeldzame habitattype betreft warmteminnende pionierbegroeiingen op kalkrijke rotsbodem. Het type komt voor op kalkrijke rotsranden van steile kalkhellingen en mergelgroeven. Het betreft zonnige, 's zomers sterk opwarmende en uitdrogende standplaatsen. De vegetatie is soortenrijk en komt vroeg in het seizoen tot volle ontwikkeling. Eenjarige planten, vetplanten, kort levende rozetplanten en mossen domineren. Kenmerkend is dat mostapijten, dwergstruiken en ijl verspreide eenjarige afwisselen met plekken kale rotsbodem. De begroeiingen staan vrijwel altijd in contact met kalkgrasland (H6210). (Ministerie van LNV, 2008)

Het habitattype komt voornamelijk voor in de zuidelijke delen van Midden-Europa, het meest in het heuvelland en laaggebergte. In ons land zijn de begroeiingen van dit type minder goed ontwikkeld. Ze vormen echter een belangrijk onderdeel van de Zuid-Limburgse hellingcomplexen, waar ze de meest warmteminnende levensgemeenschap vertegenwoordigen. (Provincie Limburg, 2009) Het voorkomen van het habitattype pionierbegroeiingen op rotsbodem is gekoppeld aan de associatie van Tengere veldmuur (13Aa1).

Dit habitattype komt voor op de Bemelerberg, in groeve 't Rooth en de Julianagroeven. Op de Bemelerberg groeien Grote tijm, Kleine steentijm, Tengere veldmuur, Berggamander, Voorjaarsganzerik, Muurpeper en Zacht vetkruid op open, kale plekken bij de ingangen van de ondergrondse groeves. In groeve 't Rooth worden Grote tijm en Muurpeper aangetroffen op kalkrotsen. Ook in de Julianagroeven groeien Grote tijm, Voorjaarsganzerik en Muurpeper op open plekken. (Provincie Limburg, 2009) Op de schrale graslanden van Schiepersberg en het Hoefijzer wordt pleksgewijs ook het habitattype aangetroffen.

Op de Mettenberg liggen een aantal kalkrotsen. In 2008 heeft het Limburgs Landschap deze rotsen vrijgesteld van boom- en struikbegroeiing. Hoewel hier momenteel nog geen voor dit habitattype kenmerkende soorten voorkomen, zijn deze locaties gezien de ondergrond

(kalkrotsen) geschikt om dit habitatype te ontwikkelen. (Provincie Limburg, 2009) Deze potenties voor pionierbegroeiing op rotsbodem zijn ook aanwezig in groeve Blom.

Op de Bemelerberg wordt dit habitatype aan het eind van de zomer met schapen begraasd. Ook de Julianagroeven worden met schapen begraasd. Dit gebeurt zowel in de zomer als in de winter. In groeve 't Rooth worden de Pionierbegroeiingen op rotsbodem jaarrond met Hollandse landgeiten en Koniksparden begraasd. Sommige groeiplaatsen zijn onbereikbaar voor grazers. Hier blijft het habitatype echter in stand, omdat de groeiplaatsen door de zeer ondiepe bodem voor andere plantensoorten nagenoeg ongeschikt zijn. (Provincie Limburg, 2009)

3.3.B Kwaliteitsanalyse H6110 * Pionierbegroeiingen op rotsbodem op standplaatsniveau

Doel: uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Staat van instandhouding: matig

Dit habitatype komt voor op de Bemelerberg, in groeve 't Rooth en in de Julianagroeven.

Uitbreidingslocaties zijn in groeve Blom, groeve 't Rooth, de Julianagroeven en op de Mettenberg (Provincie Limburg, 2009).

Ontwikkeling en trends: Door het staken van de begrazing begin vorige eeuw dreigde dit habitatype door overwoekering met struikgewas te verdwijnen. Het opnieuw invoeren van schapenbegrazing op diverse hellingen heeft dit kunnen voorkomen. Na het invoeren van de schapenbegrazing hebben onder andere Kleine steentijm, Wit vetkruid en Vroegeling zich opnieuw gevestigd op de Bemelerberg. Door deze beheermaatregel was de trend van dit habitatype op de Bemelerberg positief, maar de laatste jaren is deze ontwikkeling gestagneerd. Er is sprake van isolatie van de locaties waar dit habitatype voorkomt. In groeve 't Rooth lijkt dit habitatype zich te handhaven op steile hellingen die ongeschikt zijn voor andere habitatypes. In de Julianagroeven hebben zich sinds 1990 de karakteristieke soorten Voorjaarsganzerik, Muurpeper en Zacht vetkruid gevestigd. Deze soorten zijn ook in 2003 bij vegetatieopnamen weer aangetroffen. Hoewel het habitatype zich hier heeft weten te handhaven, staat het ook op deze locatie onder druk door struweel- en bosopslag. Vaak zijn de hellingen te steil om begraasd te worden.

Op de Koeberg wordt een mooi voorbeeld van een mozaïek van pionierbegroeiingen op rotsbodem en kalkgraslanden aangetroffen. Hier zijn de soorten ruige scheefkelk en voorjaarsganzerik aangetroffen.

De Schiepersberg bevat ook een kalkrotsje met ruige scheefkelk, maar deze locatie is van matige kwaliteit, door overwoekering.

Het Hoefijzer bevat ook een groeve met rotsbodem. Hier wordt voorjaarsganzerik, kleine steentijm, ruige scheefkelk en zacht vetkruid aangetroffen.

3.3.C Knelpunten en oorzakenanalyse H6110 * Pionierbegroeiingen op rotsbodem

Stikstofdepositie (K1)

De kritische depositiewaarde voor Pioniersbegroeiingen op rotsbodem is 1429 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). In tabel 3.5 is de berekende stikstofdepositie (AERIUS Monitor 2014.2.1) op Pioniersbegroeiingen op rotsbodem met voorgenomen rijksbeleid voor de jaren huidig, 2020 en 2030 weergegeven.

Tabel 3.5 Modelberekeningen stikstofdepositie (AERIUS Monitor 2015) op Pioniersbegroeiingen op rotsbodem Bemelerberg en Schiepersberg

Habitat		Jaar	Gemiddelde (mol/ha/j)	10 percentiel (mol/ha/j)	90 percentiel (mol/ha/j)
H6110	Pionierbegroeiingen op rotsbodern	Huidig	1.191	1.048	1.278
		2020	1.071	939	1.151
		2030	957	829	1.035
ZGH6110	Pionierbegroeiingen op rotsbodern	Huidig	1.287	1.175	1.656
		2020	1.160	1.053	1.521
		2030	1.039	934	1.399

In de op 23 juni 2015 vastgestelde gebiedsanalyse overschreed de huidige gemiddelde atmosferische stikstofdepositie de kritische depositiewaarde van het habitattypen. Ondanks een dalende trend bleef de gemiddelde stikstofdepositie ook in 2020 en 2030 de KDW overschrijden. Deze cijfers zijn in AERIUS Monitor 15 lager, maar daardoor verandert de ecologische conclusie hierna over de noodzaak van herstelmaatregelen niet. Voor het zoekgebied van het habitattypen geldt dat ook gemiddeld in 2030 nog sprake is van overschrijding van de KDW. De overbelasting van het habitattypen en het zoekgebied wordt in onderstaande figuur zichtbaar gemaakt door het paarsgekleurde gedeelte van de balk.

Figuur 3.1 Belasting met stikstofdepositie voor Pionierbegroeiingen op rotsbodern in Bemelerberg & Schiepersberg (bron: AERIUS Monitor 2015)



Vermesting (K2)

Vermesting (als gevolg van stikstofdepositie) vormt een knelpunt voor dit habitattypen. De optimale voedselrijkdom bestaat uit de klasse zeer voedselarm. De effecten van eutrofiëring laten zich meestal zien in een versnelde successie: een toenemende biomassa-productie en uitbreiding van algemene soorten. (Smits, 2012)

Isolatie (K3)

Isolatie vormt een ernstig knelpunt in dit Natura 2000-gebied. Locaties waar dit habitattypen zou kunnen voorkomen zijn beperkt vanwege abiotische omstandigheden. Uitwisseling van soorten vormt op geïsoleerde delen daarom een probleem.

Areaal (K4)

Aanwezigheid van struiken en bosopslag op potentieel geschikte locaties belemmert de kans voor dit habitattypen te ontwikkelen. Het habitattypen komt bovendien slechts op een beperkt aaneengesloten oppervlakte voor.

Spontane successie (K5)

Bij afwezigheid van beheer treedt natuurlijke successie van dit pioniersstadium richting bos op. De warme kalkrotsen worden dan overschaduwd en het microklimaat koeler. Natuurlijke

successie dient met regelmaat te worden terug gezet om de pioniersfase in stand te houden. Deze successie wordt versneld door de extra toevoer van voedingsstoffen als gevolg van atmosferische stikstofdepositie (Smits, 2012).

3.3.D Leemten in kennis H6110 * Pionierbegroeiingen op rotsbodem

Hervestiging van karakteristieke soorten (L1)

Het huidige oppervlak aan rotsrichelbegroeiingen is bijzonder klein en versnipperd. Om te komen tot duurzaam herstel is naast het behoud en herstel van de huidige groeiplaatsen, ook uitbreiding noodzakelijk. Waarschijnlijk spelen ook dispersiebeperkingen een rol voor vestiging van nieuwe groeiplaatsen, maar hiernaar is nog geen onderzoek verricht. Over herstelmogelijkheden voor rotsrichelbegroeiingen is tot nu vrijwel geen kennis beschikbaar. (Smits, 2012)

De mogelijkheden voor ontwikkeling van de karakteristieke flora van het habitatype Pionierbegroeiingen op rotsbodem in (voormalige) groeves zijn nog grotendeels onbekend. Hier ligt dan ook een belangrijke kennislacune. Het is gewenst om het beheer te optimaliseren, waarbij geïsoleerde karakteristieke soorten zich kunnen vestigen.

Vergroten soortenrijkdom (L2)

Kennis over een succesvolle en kosteneffectieve methode om opslag terug te dringen en vooral voldoende kale grond te houden bestaat nog niet. De vraag is hierbij of verwijdering wortelstelsels ook nodig is. Dit probleem vermindert bij een lage stikstofdepositie en verergerd bij gebrek aan periodiek beheer. De kennisleemte zit in het terugkrijgen van karakteristieke soorten nadat de kale rotsbodem is opengemaakt.

3.4 Gebiedsanalyse H6210 * Kalkgraslanden

3.4.A Systeemanalyse H6210 * Kalkgraslanden

Een algemene systeemanalyse is opgenomen aan het begin van hoofdstuk 3. Hierin wordt de ligging van de kalkgraslanden benoemd en de landschappelijke samenhang met heischrale graslanden en omliggende vegetatietypen.

Bemelerberg

De Bemelerberg, ook wel Bemelerhei of kortweg de Hei genoemd, ligt ongeveer vijf kilometer ten oosten van Maastricht, even ten noorden van het dorp Bemelen. De Bemelerberg beslaat een oppervlakte van 7 ha en heeft een V-vorm. Het ene been ligt in het Maasdal en heeft een zuidwestelijke expositie, het andere been is gelegen in een droogdal (Gasthuisdellegrub) en heeft een zuidelijke expositie. De Maasdalhelling omvat onder andere de Strooberg; in de zuidelijk geëxponeerde helling liggen de Winkelberg en Cluysberg. In 1942 werd de Bemelerberg (Winkelberg, Strooberg en Cluysberg), mede dankzij het voorkomen van de zeldzame berggamander (*Teucrium montanum*), aangekocht door het Limburgs landschap. Ongetwijfeld is de Bemelerberg reeds eeuwenlang een schraal weidegebied. Op de kaart uit 1924 verschijnt een eerste aanduiding van geconcentreerde boom- en struikgroei langs de Molenstraat. Recentere kaarten laten een verdere uitbreiding zien van houtige gewassen op en rond het reservaat, een ontwikkeling die zich voortzet tot 1979, wanneer de oorspronkelijke beheersvorm (extensieve beweiding met Mergellandschappen) in ere wordt hersteld. In dat jaar is ongeveer 40 % van de totale oppervlakte met bos of struweel bedekt. Vanaf die tijd wordt opslag handmatig periodiek teruggezet. (Van Noordwijk *et al.*, 2013)

Hoefijzer

Het natuurreservaat 'Het Hoefijzer' is (te voet) bereikbaar via het pad dat onder langs de Winkelberg en de Cluysberg oostwaarts loopt. Het terrein is gelegen op de steile zuidwest geëxponeerde noordkant in een zijdal van de Gasthuisdellegrub (een asymmetrisch droogdal).

De oppervlakte bedraagt ongeveer 3 ha, waarvan de helft met bos bedekt is. In de helling is een drietal kleine groeven aanwezig. De geschiedenis van het Hoefijzer is grotendeels overeenkomstig met die van de Bemelerberg. De status van natuurreservaat heeft het Hoefijzer echter pas in 1971 gekregen, toen het terrein door het Limburgs Landschap aangekocht kon worden. De schapenbeweiding is, net als op de Bemelerberg, eind 1979 ingesteld. (Van Noordwijk *et al.*, 2013)

Verlengde Bemelerberg

De Verlengde Bemelerberg betreft een perceel grasland dat grenst aan het meest oostelijke deel van het reservaat de Bemelerberg, grenzend aan de Cluysberg. Dit perceel is in 2000 door Stichting het Limburgs Landschap vanuit intensief agrarisch beheer verworven en was door de vorige eigenaar ook al langere tijd niet meer bemest. Er wordt sinds 2000 begraasd met mergellandschappen. Het terrein wordt meerdere malen per jaar voor een korte periode met een variërend aantal schapen en of lammeren begraasd. Aangezien er in dit perceel geen waterpunten zijn, wordt dit deel altijd gezamenlijk met andere terreindelen begraasd, waardoor verschraling niet of nauwelijks plaatsvindt. (Van Noordwijk *et al.*, 2013)

Na een succesvol kleinschalig uitgevoerd experiment is zijn op de verlengde Bemelerberg recent grotere delen geplagd. Vooral de kalkgraslanden (H6210) en heischrale graslanden (H6230) profiteren van deze ingreep en een positieve ontwikkeling van deze habitattypen wordt op deze locatie verwacht.

Schiepersbergcomplex

Het Schiepersbergcomplex is gelegen in de gemeente Margraten, ten noordoosten van het dorp Cadier en Keer. Het vormt samen met onder andere de Bunderberg en de Mettenberg de noordoostwand van het droogdal Margraten-Bemelen. Het complex, dat ongeveer 25 ha groot is en overwegend zuid geëxponeerd is. De belangrijkste delen waar het kalkgrasland voorkomt zijn de Koeberg, de Julianagroeven en Schiepersberg. De Rozenkoele betreffen een aantal voormalige kiezelgroeven op het plateau; de Julianagroeven is een voormalige kalkgroeven. (Van Noordwijk *et al.*, 2013)

In de 19^{de} eeuw neemt het areaal weidegrond op de Schiepersberg gestaag af, zoals blijkt uit oude topografische kaarten; rond 1900 beslaat de oppervlakte schraalgrasland van het Schiepersbergcomplex nog 25 ha. In 1933 verdwijnt de laatste schaapherder. Tijdens de dertigerjaren werd door het Staatsbosbeheer productiebos aangelegd, waarbij echter delen van de Koeberg en de Schiepersberg *sensu stricto* gespaard bleven. Later is het grasland op deze delen door natuurlijke successie verdrongen door een soortenarm struweel. In het begin van de jaren 1980 beslaat het areaal grasland nog slechts enkele honderden vierkante meters. Pas in 1981 worden met overheidssubsidie zowel de Julianagroeven als de Koeberg ingerasterd; de opslag in de groeven wordt verwijderd, waarna deze ter beweiding wordt aangeboden aan de Vereniging tot Behoud van het Mergellandschap; in 1985 wordt ook de Koeberg van struweel ontdaan en in 1986 is het gebied in erfpacht gegeven aan de Stichting het Limburgs Landschap. (Smits *et al.*, 2009) De Schiepersberg *sensu stricto* is eveneens vergroot en wordt beheerd als schraal grasland.

3.4.B Kwaliteitsanalyse H6210 * Kalkgraslanden op standplaatsniveau

Doel: uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Staat van instandhouding: matig.

Dit habitatype komt voor op de hellingen van de Bemelerberg en in de Julianagroeven (inclusief Koeberg). Tevens worden kalkgraslanden aangetroffen in groeven 't Rooth en op de Schiepersberg.

Ontwikkelingen en trends: Op de Bemelerberg is het areaal grasland tussen 1923 en 1979 met 40% afgenomen. Door het verdwijnen van schapenbegrazing vervulden de Kalkgraslanden en ontwikkelde zich bos en struweel. Bij het in beheer nemen van de Bemelerberg in 1979 is de helft van dit bos gekapt. Sinds 1979 wordt de Bemelerberg ook weer jaarlijks door een kudde Mergellandschappen begraasd. Over het algemeen verliep dit in het begin succesvol.

Veldonderzoek in het zuidoosten van de Bemelerberg (het Hoefijzer) in 2003 wees uit dat het aantal soorten in het Kalkgrasland tussen 1979 en 2003 met 15% is toegenomen. Voor dit habitattype karakteristieke soorten, die in de periode 1979-2003 in bedekking en/of frequentie toegenomen zijn, zijn onder andere Duifkruid, Doorgroeide boerenkers en Voorjaarszegge. Uitbreiding van Geelhartje en Aarddistel is echter uitgebleven. De openheid van de vegetatie van het Kalkgrasland is hier afgenomen. Hierdoor zijn de voor open varianten van het Kalkgrasland kenmerkende soorten zoals Plat beemdgras en Smal fakkelgras sterk achteruitgegaan. Daartegenover staat dat Gevinde kortsteel, een grassoort die in veel Kalkgraslanden dominant aanwezig is en zeldzame en karakteristieke soorten weg concurreert, op dit deel van de Bemelerberg achteruit is gegaan. In 2003 was de bedekking van deze soort nergens meer hoger dan 10%, terwijl hij in 1953 met een bedekking van 75% nog dominant aanwezig was. Op het overige deel van de Bemelerberg laat de vergelijking van oude vegetatiegegevens van begin vorige eeuw en van voor de herintroductie van schapenbegrazing uit 1979 en vegetatiegegevens uit 2007 zien dat een kwart eeuw na het opnieuw invoeren van schapenbegrazing geen volledig herstel van de Kalkgraslanden heeft plaatsgevonden. Hoewel de vegetatiestructuur passend bij dit type grasland goed is en een groot aantal karakteristieke soorten (zoals Voorjaarszegge en Bevertjes) in die tijd wel in aantal en verspreiding toegenomen is, is de vegetatie niet gelijkwaardig met die van de situatie van halverwege de vorige eeuw. Volledig herstel van de Kalkgraslanden zoals deze tot halverwege de vorige eeuw op de Bemelerberg voorkwamen is dus uitgebleven. Het lijkt erop dat de ontwikkeling van de Kalkgraslanden op de Bemelerberg in het verleden een positieve trend heeft gehad. Een aantal voor dit habitattype karakteristieke soorten heeft zich nieuw gevestigd op de Bemelerberg. Deze positieve trend heeft zich echter niet voort kunnen zetten. Nieuwe soorten vestigen zich nauwelijks meer, en uitbreiding van zeldzame soorten verloopt moeizaam tot niet (Smits *et al.*, 2007).

Nadat de Julianagroeven in 1954 verlaten werd ontwikkelde zich een ruige vegetatie met veel bosopslag. Van voor de mergelwinning in 1938 is geen informatie over de vegetatie in dit terrein beschikbaar. In de winter van 1981 op 1982 is begonnen met de kap van bosopslag en in 1983 werd begonnen met een begrazingsbeheer met Mergellandschapen. Tussen 1983 en 1990 vestigde hier de voor dit habitattype karakteristieke soort Duifkruid. In de periode 1990 tot en met 2003 hebben zich hier onder andere Smal fakkelgras en Beemdkroon gevestigd. Hoewel Bevertjes tussen 1998 en 2003 uit het gebied verdwenen is kan, gezien het feit dat veel andere karakteristieke soorten zich hier de afgelopen jaren opnieuw gevestigd en uitgebreid (Beemdkroon en Duifkruid) hebben, geconcludeerd worden dat de ontwikkeling van de Kalkgraslanden in de Julianagroeven een positieve trend vertoont. Sinds de jaren '80 is een groot aantal kalkminnende plantensoorten in groeven 't Rooth aangetroffen. Naast de voor dit habitat karakteristieke soorten Grote centaurie, Voorjaarszegge en Aarddistel, komen hier Donderkruid, Rood peperboompje, Mannetjesorchis en Ruige scheefkelk voor. (Provincie Limburg, 2009)

In het Kalkgrasland Schiepersberg is tijdens de derde provinciale florakartering (2006-2011) aapjesorchis (*Orchis simia*) vastgesteld. De groeiplaats van aapjesorchis is hier echter al heel lang bekend. De bosrankruigte die op de Schiepersberg tot ontwikkeling is gekomen is na opnieuw invoeren van begrazing terug gedrongen, waardoor de kwaliteit van het kalkgrasland verbeterd is.

Op de Bemelerberg komen al lange tijd geen populaties van de typische dagvlindersoorten (bruin dikkopje en dwergblauwtje) van kalkgraslanden voor. Het Geelsprietdikkopje wordt wel aangetroffen, tevens in groeven 't Rooth. (Verschoor & Hazenberg, 2010)

3.4.C Knelpunten en oorzakenanalyse H6210 * Kalkgraslanden

Stikstofdepositie (K1)

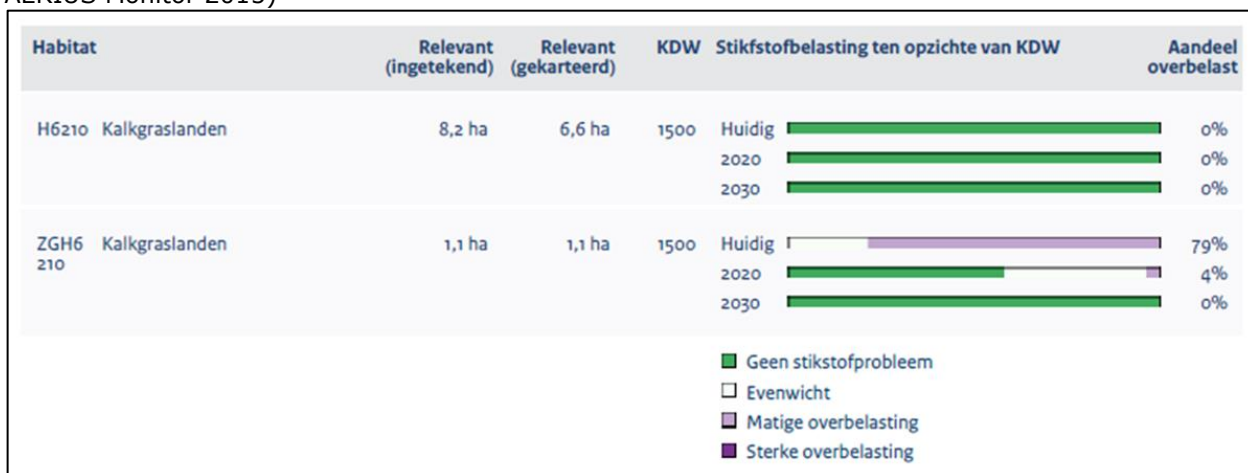
De kritische depositiewaarde voor Kalkgraslanden is 1500 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). In tabel 3.6 is de berekende stikstofdepositie op Kalkgraslanden (AERIUS Monitor 2014.2.1) met voorgenomen rijksbeleid voor de jaren huidig, 2020 en 2030 weergegeven.

Tabel 3.6 Modelberekeningen stikstofdepositie (AERIUS Monitor 2015) op Kalkgraslanden Bemelerberg en Schiepersberg

Habitat	Jaar	Gemiddelde (mol/ha/j)	10 percentiel (mol/ha/j)	90 percentiel (mol/ha/j)
H6210 Kalkgraslanden	Huidig	1.136	1.049	1.300
	2020	1.023	940	1.170
	2030	911	831	1.055
ZGH6210 Kalkgraslanden	Huidig	1.590	1.516	1.698
	2020	1.457	1.386	1.561
	2030	1.335	1.263	1.438

In de op 23 juni 2015 vastgestelde gebiedsanalyse lag de berekende huidige gemiddelde stikstofdepositie onder de kritische depositiewaarde voor het habitattype Kalkgraslanden. De kalkgraslanden liggen verspreid over diverse locaties op de Bemelerberg & Schiepersberg, met het zwaartepunt op de Bemelerberg. Per locatie zijn er aanzienlijke verschillen in hoogte van de berekende depositiewaarden; Lokaal was tot en met 2030 sprake van overschrijding. Deze cijfers zijn in AERIUS Monitor 15 lager, maar daardoor verandert de ecologische conclusie hierna over de noodzaak van herstelmaatregelen niet. De overbelasting van het habitattype wordt in onderstaande figuur zichtbaar gemaakt door het paarsgekleurde gedeelte van de balk.

Figuur 3.2 Belasting met stikstofdepositie voor Kalkgraslanden in Bemelerberg & Schiepersberg (bron: AERIUS Monitor 2015)



Voor het leefgebied van typische diersoorten geldt dat de effecten van een (te) hoge stikstofdepositie doorwerken via de afname van de kwaliteit van voedselplanten. Dit is nog een hypothese en nader onderzoek naar de directe effecten van stikstofdepositie op typische soorten van Kalkgrasland is gewenst.

Vermesting (K2)

De vermestende invloed van atmosferische depositie is een geleidelijk proces, waarbij zich jaarlijks beperkte hoeveelheden stikstof ophopen in het systeem. Een deel van de atmosferisch toegevoegde stikstof wordt jaarlijks actief afgevoerd via het regulier beheer (begrazing). De effecten van vermesting laten zich meestal zien in een toenemende biomassa-productie en uitbreiding van algemene soorten. Er bestaat een duidelijke relatie tussen een verhoogde gift van stikstof en een veranderde vegetatiesamenstelling (met name

de toename van het gras Gevinde kortsteel) in combinatie met een afname van de soortenrijkdom. Een belangrijk gevolg van vermessing is ook het dichter worden van de vegetatiestructuur met grote gevolgen voor het microklimaat die doorwerken op planten en dieren. (Smits & Bobbink, 2012)

Isolatie (K3)

Uitwisseling tussen reservaten is voor de meeste karakteristieke plantensoorten niet meer mogelijk. Zelfs veel vliegende insectensoorten waaronder mieren, vlinders en sprinkhanen zijn niet meer in staat de afstand tussen de hellingschraallanden te overbruggen. Hierdoor kunnen soorten die eenmaal uit een terrein zijn verdwenen in de huidige situatie niet op eigen kracht terugkomen. Met name voor enkele diergroepen geldt daarnaast dat de reservaten zelf zo klein zijn dat zij slechts kleine populaties kunnen herbergen die veel sneller uitsterven.

Areaal (K4)

Door het grote verlies aan hellingschraallandareaal sinds het begin van de 20e eeuw, de intensivering van het omliggende landbouwgebied en het wegvallen van de verbindende elementen als bloemrijke bermen, zijn de hellingschraallanden sterk versnipperd geraakt. Voor zowel flora als fauna blijkt deze hoge mate van versnippering en isolatie van de hellingschraallanden een belangrijk knelpunt te zijn.

Ontoereikend regulier beheer (K6)

Veel Kalkgraslanden op steile hellingen zijn op den duur verlaten, waardoor de natuurlijke successie via struweel richting bos is opgetreden. De huidige, behouden reservaten liggen om die reden vaak omgeven door bos. Vanwege bladinvall en schaduwwerking kan het bos dat de Kalkgraslanden omgeeft een negatieve invloed uitoefenen op de kwaliteit van het grasland. Dit knelpunt speelt met name in het kalkgrasland op de Schiepersberg.

Op terreinen die lange tijd verwaarloosd waren en waar omstreeks 1980 herstelbeheer startte, leidden de ingevoerde beheermaatregelen alleen in de eerste jaren tot verbetering van de karakteristieke kalkgraslandvegetatie. Op de langere termijn is de floristische soortenrijkdom van deze kalkgraslanden wel verbeterd, maar er heeft geen volledig herstel plaatsgevonden. (Smits *et al.*, 2006)

In het verleden bestond het beheer op de meeste terreinen uit begrazing door een kudde schapen, geleid door een herder. Aangezien mest toen kostbaar was, werden de schapen 's nachts op stal gezet (potstalsysteem), waardoor geconcentreerd mest werd verzameld die vervolgens op de akkers werd gebruikt. Daarnaast werd alle vegetatie veel meer dan nu gebruikt om vee te voeden, waardoor de hellinggraslanden er over het algemeen veel kaler bij lagen. Tegenwoordig worden schapen binnen een raster gehouden, waardoor alle mest binnen het terrein blijft en er geen netto afvoer van voedingsstoffen meer optreedt. Bovendien wordt het beheer aangepast aan de bloei en zaadzetting van doelsoorten en wordt de biomassa van de hellingschraallanden niet meer primair ingezet als voedselbron.

Inspoeling vanuit bovenliggende landbouwgronden (K7)

Lokaal vormt inspoeling van meststoffen een knelpunt en is een opvangstrook aan de bovenkant van de helling gewenst. Op diverse locaties in dit gebied is deze zone al aanwezig.

3.4.D Leemten in kennis H6210 * Kalkgraslanden

Optimalisatie beheer (L3)

Aanpassen van het beheer, zodat het doeltreffender is en beter toegespitst op de eisen van de verschillende soorten planten en dieren, en door uitvoering van de mogelijke herstelmaatregelen is waarschijnlijk nog een kwaliteitsverbetering van de hellingschraallanden mogelijk (expert judgement; kennislacune). Het huidige beheer is op zich niet onsuccesvol maar de positieve ontwikkeling van kalkgraslanden (flora en fauna) stagneert. Er is een driejarig OBN-onderzoek opgestart om met verschillende begrazingsperioden en met

verwijderen van schapen gedurende een deel van de dag herderbeheer te imiteren. Als dit gecompartmenteerde beheer succesvol blijkt is het wenselijk om dit op meer van de kalkgraslanden in de praktijk te brengen.

Inrichten bufferstroken (L4)

Voorts is meer kennis nodig over benodigd gebruik en inrichting van de opvangstroken om de inspoeling van meststoffen naar het habitatype tegen te gaan (breedte, lengte, ligging, soort en mate van begroeiing, inrichting, gebruik etc.).

3.5 Gebiedsanalyse H6230dkr * Heischrale graslanden

3.5.A Systeemanalyse H6230dkr * Heischrale graslanden

In Zuid-Limburg komen Heischrale graslanden voor op grindhoudende, lemige hellingen, gewoonlijk in contact met kalkgrasland (H6210). De Heischrale graslanden bestaan hier uit de associatie van Betonie en Gevinde kortsteel, die vooral is aan te treffen aan de bovenkant van hellingen met een hellingshoek van 5 tot 25 graden. Een verschil met de standplaats van het kalkgrasland is dat het kalkgesteente dieper in de bodem zit, waardoor deze oppervlakkig zuurder is. Soorten uit het Kalkgrasland zijn wel aanwezig (o.a. Gevinde kortsteel), maar het aandeel heischrale soorten voert de boventoon. (Provincie Limburg, 2009)

Een algemene systeemanalyse is opgenomen aan het begin van hoofdstuk 3. Hierin wordt de ligging van de heischrale graslanden benoemd en de landschappelijke samenhang met kalkgraslanden en omliggende vegetatietypen.

Zie 3.4.A Systeemanalyse Kalkgraslanden. Hier worden hellingschraallanden besproken, waar zowel Kalkgraslanden als Heischrale graslanden onderdeel van uitmaken.

3.5.B Kwaliteitsanalyse H6230dkr * Heischrale graslanden op standplaatsniveau

Doel: uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Staat van instandhouding: matig.

Dit habitatype komt voor op de Bemelerberg, Koeberg en het Hoefijzer.

Ontwikkelingen en trends: Het areaal van dit habitatype is in de periode tussen 1923 en 1979 achteruitgegaan door verbossing als gevolg van het beëindigen van de schapenbegrazing. Op de plekken waar nu Heischrale graslanden voorkomen is sinds 1979 opnieuw schapenbegrazing ingevoerd en zijn struiken en bomen gekapt. Hierdoor kon het habitatype zich herstellen. Tandjesgras, Betonie, Schermhavikskruid en Brem zijn tussen 1977 en 2005 in aantal toegenomen zijn. Het lijkt erop dat de verspreiding van de kenmerkende soorten op de Bemelerberg een positieve trend vertoont tot 2005. Hierna is echter sprake van stagnatie in deze trend. Nieuwe voor Heischrale graslanden karakteristieke soorten hebben zich echter niet gevestigd. Op het Hoefijzer nam de dichtheid van soorten, waaronder voor dit habitatype karakteristieke soorten, tussen 1979 en 2003 met ongeveer 60% toe. Een ander voor dit habitatype gunstige ontwikkeling is de afname van Gevinde kortsteel, een grassoort die in Heischrale graslanden dominant kan worden en andere soorten kan verdringen. Hieruit blijkt dat ook de ontwikkeling van de Heischrale graslanden op het Hoefijzer tot 2003 een positieve trend vertoonde. De laatste tien jaar is de trend voor Heischrale graslanden niet meer positief, eerder stabiel of negatief. De uitbreidings- en verbeteringsdoelstelling worden dus niet gehaald als er geen extra maatregelen worden opgenomen.

Op de Bemelerberg is een kleine populatie van de Veldkrekel aanwezig. Dit is een typische soort van heischrale graslanden.

3.5.C Knelpunten en oorzakenanalyse H6230 * Heischrale graslanden

Stikstofdepositie (K1)

De kritische depositiewaarde voor Heischrale graslanden (droge, kalkrijke variant) is 857 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). In tabel 3.7 is de berekende stikstofdepositie (AERIUS Monitor 2014.2.1) op Heischrale graslanden met voorgenomen rijksbeleid voor de jaren huidig, 2020 en 2030 weergegeven.

Tabel 3.7 Modelberekeningen stikstofdepositie (AERIUS Monitor 2015) op Heischrale graslanden Bemelerberg en Schiepersberg

Habitat	Jaar	Gemiddelde (mol/ha/j)	10 percentiel (mol/ha/j)	90 percentiel (mol/ha/j)
H6230dkr Heischrale graslanden, droog kalkrijk	Huidig	1.110	1.049	1.218
	2020	999	940	1.095
	2030	888	831	980

In de op 23 juni 2015 vastgestelde gebiedsanalyse overschreed de huidige gemiddelde atmosferische stikstofdepositie de kritische depositiewaarde van het habitatype in ruime mate. Ondanks een dalende trend bleef de gemiddelde stikstofdepositie ook in 2020 en 2030 de KDW ruim overschrijden. Deze cijfers zijn in AERIUS Monitor 15 lager, maar daardoor verandert de ecologische conclusie hierna over de noodzaak van herstelmaatregelen niet. Deze voortdurende overbelasting van het habitatype wordt in onderstaande figuur zichtbaar gemaakt door het lichtpaars- en donkerpaarsgekleurde gedeelte van de balk.

Figuur 3.3 Belasting met stikstofdepositie voor Heischrale graslanden in Bemelerberg & Schiepersberg (bron: AERIUS Monitor 2015)



Vermesting (K2)

Als gevolg van atmosferische depositie hopen jaarlijks beperkte hoeveelheden stikstof op in het systeem. Dit is een geleidelijk proces dat tot vermisting/eutrofiëring leidt. De effecten hiervan laten zich meestal zien in een toenemende biomassa-productie en uitbreiding van algemene soorten, terwijl zeldzame soorten verdwijnen. Daarnaast is ook inspoeling van meststoffen vanaf het plateau een knelpunt dat eutrofiëring versterkt.

Isolatie/ versnippering (K3)

Uitwisseling tussen reservaten is voor de meeste karakteristieke plantensoorten niet meer mogelijk. Zelfs veel vliegende insectensoorten waaronder mieren, vlinders en sprinkhanen zijn niet meer in staat de afstand tussen de hellingschraallanden te overbruggen. Hierdoor kunnen soorten die eenmaal uit een terrein zijn verdwenen in de huidige situatie niet op eigen kracht terugkomen. Met name voor enkele diergroepen geldt daarnaast dat de reservaten zelf zo klein zijn dat zij slechts kleine populaties kunnen herbergen die veel sneller uitsterven.

Areaal (K4)

Door het grote verlies aan hellingschraallandareaal sinds het begin van de 20^e eeuw, de intensivering van het omliggende landbouwgebied en het wegvallen van de verbindende elementen als bloemrijke bermen, zijn de hellingschraallanden sterk versnipperd geraakt. Voor zowel flora als fauna blijkt deze hoge mate van versnippering en isolatie van de hellingschraallanden een belangrijk knelpunt te zijn.

Spontane Successie (K5)

De ontwikkeling naar struweel en bos als gevolg van (versnelde) successie vormt een bedreiging voor de kwaliteit van dit habitatype. Schapenbegrazing (of handmatig afzetten van struweel) remt de ontwikkeling tot bos en is dus van belang om successie tegen te gaan.

Verzuring (K8)

Hoewel verzuring in het heuvelland voor dit habitatype geen ernstig knelpunt lijkt (bufferende werking ondergrond (kalkgesteente)), is de buffercapaciteit in de Heischrale graslanden veel lager dan in de bodem van Kalkgraslanden.

De voor dit habitatype kenmerkende plantensoorten zijn tevens gevoelig voor een hoog ammoniumgehalte in de bodem (toxisch). Bovendien bestaat een mechanisme dat omzetten van ammonium naar nitraat onderdrukt. In voedselarme situaties is dat gunstig, omdat nitraat gemakkelijk uitspoelt. In de huidige situatie zou dit mechanisme er echter voor zorgen dat een overdosis ammonium in de bodem achterblijft, omdat de toevoer van gereduceerd stikstof uit de lucht niet meer in nitraat wordt omgezet. Dit eenzijdig aanbod van ammonium kan de vestiging en ontwikkeling van kenmerkende soorten negatief beïnvloeden. Dit impliceert dat er alles aan moet worden gedaan om ervoor te zorgen dat zo min mogelijk stikstof (met name ammonium en ammoniak) op heischrale graslanden terecht komt.

In de eerste fase van het OBN onderzoek naar hellingschraallanden werd geconstateerd dat de stikstofhuishouding in de heischrale zone veelal verstoord is. Het nitrificatieproces bleek sterk geremd, waardoor ammonium de overheersende stikstofvorm is geworden in plaats van nitraat. Ammonium is potentiëel toxisch voor veel kenmerkende doelsoorten uit het heischrale milieu, en blijft ook langer in de bodem aanwezig dan nitraat.

Fauna (K9)

Voor het leefgebied van VHR en/of typische diersoorten geldt dat de effecten van stikstofdepositie via de volgende factoren doorwerken: koeler en vochtiger microklimaat, afname kwantiteit voedselplanten, afname kwaliteit voedselplanten en afname prooibeschikbaarheid. (Smits *et al.*, 2012)

3.5.D Leemten in kennis H6230dkr * Heischrale graslanden

Optimalisatie beheer (L3)

Voor het herstel van de heischrale zone is er nog geen duidelijke maatregel die bij de huidige depositieniveaus kan worden gebruikt om de effecten van stikstofdepositie te mitigeren. Het kleinschalig plaggen van de vegetatie in combinatie met het opbrengen van entmateriaal kan mogelijk effect hebben, maar dit is geen bewezen maatregel. (Van Noordwijk *et al.*, 2013)

Inrichten bufferstroken (L4)

Voorts is meer kennis nodig over benodigd gebruik en inrichting van de opvangstroken om de inspoeling van meststoffen naar het habitatype tegen te gaan (breedte, lengte, ligging, soort en mate van begroeiing, inrichting, gebruik etc.).

Toxische effecten (L5)

Tijdens het OBN-onderzoek naar hellingschraallanden in de 2^e fase is geprobeerd om meer duidelijkheid te verkrijgen over de stikstofhuishouding in de heischrale zone. Daarnaast is geprobeerd om de geremde nitrificatie weer op gang te brengen in een ent-experiment. Dit onderzoek heeft nog niet geleid tot een duidelijke maatregel die bij de huidige

depositieniveaus als effectieve herstelmaatregel in de PAS kan worden opgenomen om de effecten van stikstofdepositie tegen te gaan (Van Noordwijk et al, 2013).

3.6 Gebiedsanalyse H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden

3.6.A Systemanalyse H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden

In het Natura 2000-gebied Bemelerberg & Schiepersberg komen vegetaties van de Glanshaver-associatie (16Bb1) maar zeer beperkt voor. Strikt genomen wordt het habitatype Glanshaver- en vossenstaarthooilanden, glanshaver (H6510A) niet aangetroffen (zie paragraaf 3.4.B). In het Natura 2000 concept-beheerplan (Provincie Limburg, 2009) worden graslanden aan de voet van de Bemelerberg en de vlakke delen in de Julianagroeven aangemerkt als Glanshaver- en vossenstaarthooilanden. Deze twee locaties worden ook benoemd in het definitief aanwijzingsbesluit als bestaande locaties waar het habitatype voorkomt (Ministerie van Economische Zaken, 2013).

3.6.B Kwaliteitsanalyse H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden op standplaatsniveau

Doel

behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit

Locatie

Bemelerberg

Onderaan kalkrijke hellingen, op plaatsen waar zich colluvium heeft verzameld, vinden we in theorie voedselrijkere bloemrijke graslanden behorend tot het sub-habitatype Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver; H6510A) en thermofiele ruigtebegroeiingen (Noordwijk *et al.*, 2012b). De Glanshavervegetaties komen met name voor op plaatsen die als matig voedselrijk tot zeer voedselrijk kunnen worden beschouwd. Onder gunstige omstandigheden blijkt glanshaverhooiland in het heuvelland ook stand te houden onder graasbeheer in samenhang met de hoger gelegen schrale graslanden (Adams *et al.*, 2012), echter op de Bemelerberg & Schiepersberg zijn kwalificerende Glanshaver- en vossenstaarthooilanden niet aanwezig. De ruige begroeiingen worden plaatselijk gekenmerkt door de aanwezigheid van Glanshaver. Echter (andere) typische soorten van het habitatype Glanshaver- en vossenstaarthooilanden ontbreken hier, waardoor de vegetaties niet kwalificeren als het habitatype. Bovendien worden de vegetaties begraaasd, wat het habitatype ook uitsluit omdat een hooibeheer een beperkend criterium is (Ministerie van LNV, 2008). Zowel met maaien als met begrazen ontstaan waardevolle vegetaties van de hellingschraal graslanden (Kalkgraslanden H6210 en Heischrale graslanden H6230) die echter onderling sterk verschillen in vegetatiestructuur en deels ook soortensamenstelling. Binnen de huidige relatief kleine hellingschraallanden biedt begrazing beduidend meer mogelijkheden tot lokale variatie die voor veel karakteristieke insectensoorten van groot belang is. (Smits & Bobbink, 2012). De herstelstrategie voor de Bemelerberg gaat om die redenen uit van beheer door begrazing van de gehele gradiënt.

Julianagroeven

De Julianagroeven is van waarde vanwege de aanwezigheid van het habitatype Kalkgraslanden (*H6210) op de hellingen, het habitatype Pioniersbegroeiingen op rotsbodemplaat (*H6110) op de steile en kale rotsbodem en voor de aanwezigheid van leefgebied van de geelbuikvuurpad (H1193) en vroege meesterpad op de vlakke delen. Om al deze natuurwaarden te behouden vindt er begrazingsbeheer plaats in de Julianagroeven. Voortzetting van dat beheer is voor deze natuurwaarden noodzakelijk.

Maaibeheer is niet mogelijk in de Julianagroeven, vanwege grote hoeveelheid puin- en rotsblokken en de aanwezigheid van Geelbuikvuurpad en Vroedmeesterpad.

De vlakke delen van de Julianagroeven kenmerken zich door een grote afwisseling van bodemomstandigheden en vegetaties die niet echt te duiden zijn als duidelijke vegetatiegemeenschappen. Er is geen eenduidig profiel, vanwege activiteiten (ontgronding) in het verleden en vanwege erosie vanaf de mergelwanden. Glanshaver komt wel voor op de vlakke delen van de Julianagroeven, maar heeft nergens een bedekking van 40% over een aaneengesloten oppervlakte van 100m². De vegetatie op de vlakke delen van de Julianagroeven neigt meer naar kamgrasweides (16Bc1) dan naar de Glanshaver-associatie (16Bb1). Verder zijn ook thermofiele zomen en soorten van kalkgrasland aanwezig op de vlakke delen van de Julianagroeven. Van de typische soorten van de Glanshaver-associatie (16Bb1) komt hier alleen Groot streepzaad beperkt voor.

Tenslotte blijkt uit de tweede en derde provinciale vegetatiekartering dat het vlakke gedeelte van de Julianagroeven al lange tijd als kamgrasland/kalkgrasland werd beschouwd en zijn geen indicaties dat in het verleden de Glanshaverassociatie (16Bb1) wel of in grotere omvang aanwezig was.

Andere typische soorten dan Groot streepzaad van het habitatype Glanshaver- en vossenstaarthooilanden ontbreken hier, waardoor de vegetaties niet kwalificeren als het habitatype. Bovendien worden de vegetaties begraaasd, wat het habitatype ook uitsluit, omdat een hooibeheer een beperkend criteria is (Ministerie van LNV, 2008). Zowel met maaien als met begrazen ontstaan waardevolle vegetaties van de hellingschraal graslanden (Kalkgraslanden H6210) die echter onderling sterk verschillen in vegetatiestructuur en deels ook soortensamenstelling. Binnen de huidige relatief kleine hellingschraallanden biedt begrazing beduidend meer mogelijkheden tot lokale variatie die voor veel karakteristieke insectensoorten van groot belang is. (Smits & Bobbink, 2012). De herstelstrategie voor de Julianagroeven gaat om die redenen uit van beheer door begrazing van de gehele gradiënt.

Trend

Er komen in het gebied Bemelerberg & Schiepersberg geen vegetaties voor die kwalificeren voor het habitatype Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (H6510A).

De vegetaties onderaan de hellingen van de Bemelerberg zijn, net als de Kalkgraslanden en de Heischrale graslanden, tot begin vorige eeuw door schapen begraaasd, waarna ze in agrarisch gebruik genomen zijn totdat ze overgegaan zijn naar Limburgs Landschap. (Provincie Limburg, 2009)

De Glanshaverhooilanden in de Julianagroeven zijn net als de Kalkgraslanden hier vanaf 1954 tot 1980 begroeid geweest met struweel en bos. De huidige vegetaties hebben zich na het starten van het natuurbeheer in 1980 ontwikkeld. (Provincie Limburg, 2009)

De afwezigheid van het habitatype Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (H6510A) is geen gevolg van een negatieve trend.

Staat van instandhouding

Niet van toepassing. De aanwezige Glanshavervegetaties behoren niet tot het habitatype Glanshaver- en vossenstaarthooilanden, omdat ze niet passen binnen de Glanshaver-associatie (16Bb1).

3.6.C Knelpunten en oorzakenanalyse H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden

Er zijn geen knelpunten.

3.6.D Leemten in kennis H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden

Er zijn geen leemten in kennis.

3.7 Gebiedsanalyse H9160B Eiken-haagbeukenbossen

3.7.A Steemanalyse H9160B Eiken-haagbeukenbossen

Op de met bos begroeide hellingen wordt de vegetatie gevormd door het habitatype Eiken-Haagbeukenbos (in dit gebied bevindt zich het subtype heuvelland; H9160B). Ook hier leidt de gradiënt in moedermateriaal tot een vegetatiegradiënt. Op de plekken waar kalkrotsen dagzomen komt de subassociatie met Orchis (43Ab1b) voor. In de diep ingesneden droogdalen of grubben kan de subassociatie met Stijve naaldvaren (43Ab1a) ontwikkeld zijn. Een fraai voorbeeld van deze associatie is te vinden in een grubbe op de Mettenberg. Op het vochtige colluviale materiaal onderaan de helling de subassociatie met Daslook (43Ab1d). Verder kan op steile, vaak iets voedselrijkere noordhellingen de subassociatie met Smalle stekelvaren (43Ab1e) voorkomen. (Van Noordwijk *et al.*, 2012b)
In het gebied Bemelerberg & Schiepersberg worden in de eiken-haagbeukenbossen de verschillende associaties aangetroffen.

De gevarieerde structuur van deze bossen hangt deels samen met een eeuwenlange menselijke exploitatie, waarvan het middenbosbeheer (één of twee lagen hakhout voor brand- en geriefhout, 'overstaanders' voor de productie van timmerhout) het belangrijkste aspect vormt. De hakhoutintensiteit verschilde van plek tot plek en werd bepaald door het product dat werd geoogst (takkenbossen, timmerhout, bladhooi, etc.). Hierdoor krijgen veel van deze bossen een vrij open, maar complexe structuur, met een goed ontwikkelde kruid- en struiklaag. Vooral de bossen op de kalkrijke onderrand van de dalflanken (colluvium) zijn vaak zeer soortenrijk ontwikkeld. Met het verdwijnen van de hakhoutcultuur omstreeks 1950, zijn deze bossen doorgesloten in opgaand bos en dreigen die soortenrijkdom daardoor deels te verliezen. Met het verder verouderen en dichtgroeien van de kroonlaag, waardoor de opbouw van een humusprofiel en schaduwwerking toegenomen zijn, verdwijnen op middenlange termijn lichtminnende soorten uit de kruidlaag (onder andere orchideeën). In de jaren zestig van de voorbije eeuw is getracht een deel van het doorgesloten en ineengestorte hakhout in Zuid-Limburg via een uitgekiend beplantingsschema om te zetten in soortenrijk opgaand bos. Door de gelijke leeftijdsopbouw van de bomen en het niet uitvoeren van de geplande dunningen hebben deze zogenaamde Diemont-vlakken echter (nog) niet de boskwaliteit opgeleverd die beoogd werd.

3.7.B Kwaliteitsanalyse H9160B Eiken-haagbeukenbossen op standplaatsniveau

Doel: behoud oppervlakte en kwaliteit

Staat van instandhouding: goed

Ontwikkelingen en trends: Het is onduidelijk wanneer de huidige bossen op de Bemelerberg precies ontstonden. Zeker is dat het Koelebos en het bos op de Mettenberg in 1803 al aanwezig waren. Het Koelebos werd gebruikt als hakhoutbos. De overige delen in dit Natura 2000-gebied die nu bos zijn waren in die tijd droog, schraal grasland, dat ontstaan was onder invloed van schapenbegrazing. Dit gebeurde tot de jaren '20 van de vorige eeuw. Deze begrazing hield het boomloze open landschap in stand. Toen een einde kwam aan deze vorm van landgebruik kon de vegetatie zich ontwikkelen tot bos. In 1979 kwamen grote delen van dit Natura 2000-gebied in het beheer van het Limburgs landschap. Bijna het hele Natura 2000-gebied was inmiddels begroeid geraakt met struweel en bomen. Het Limburgs Landschap verwijderde veel van deze opslag en stelde een beheer met Mergellandschappen in. Onduidelijk is hoe de flora van deze bossen zich sinds 1979 ontwikkelde. Van het Koelebos is bekend dat eind jaren '90 door de verdergaande bosontwikkeling enkele voor het Eiken-haagbeukenbos kenmerkende soorten dreigden te verdwijnen. Om deze soorten te behouden zijn een aantal jaren geleden enkele kleinschalige maatregelen genomen (aalbes lokaal

verwijderd, esdoorn geringd en geveld, acaciaopslag afgezet) waardoor 'voorjaarsbloeiers' zijn toegenomen.

3.7.C Knelpunten en oorzakenanalyse H9160B Eiken-haagbeukenbossen

Stikstofdepositie (K1)

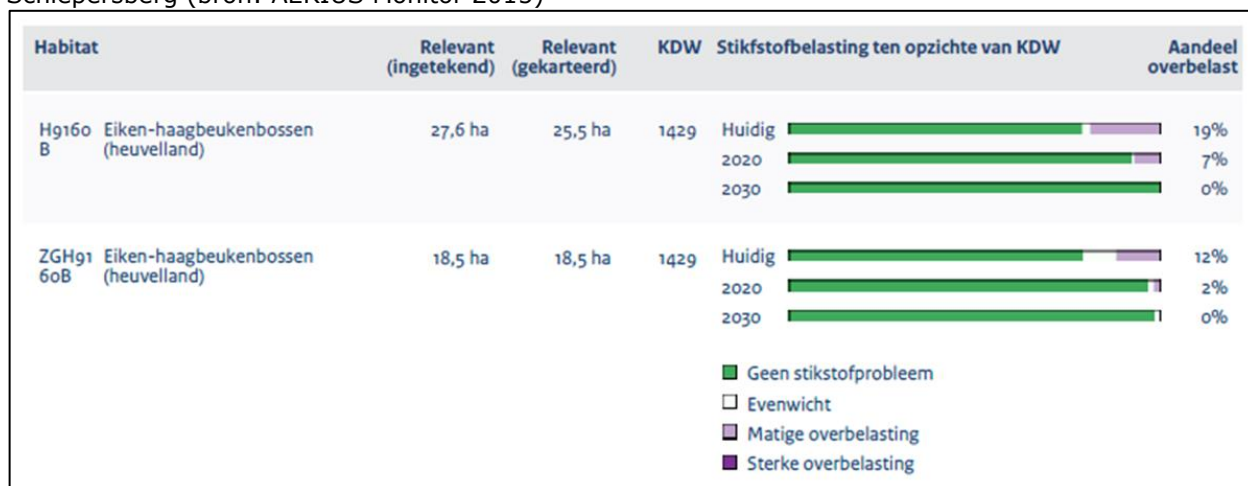
De kritische depositiewaarde voor Eiken-haagbeukenbossen (heuvelland) is 1429 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). In tabel 3.9 is de berekende stikstofdepositie (AERIUS Monitor 2014.2.1) op Eiken-haagbeukenbossen met voorgenomen rijksbeleid voor de jaren huidig, 2020 en 2030 weergegeven.

Tabel 3.9 Modelberekeningen stikstofdepositie (AERIUS Monitor 2015) op Eiken-haagbeukenbossen Bemelerberg en Schiepersberg

Habitat	Jaar	Gemiddelde (mol/ha/j)	10 percentiel (mol/ha/j)	90 percentiel (mol/ha/j)
Hg160B Eiken-haagbeukenbossen (heuvelland)	Huidig	1.308	1.111	1.495
	2020	1.188	1.011	1.363
	2030	1.071	900	1.241
ZGH9160B Eiken-haagbeukenbossen (heuvelland)	Huidig	1.269	1.095	1.392
	2020	1.153	997	1.259
	2030	1.039	886	1.143

In de op 23 juni 2015 vastgestelde gebiedsanalyse overschreed de huidige gemiddelde atmosferische stikstofdepositie de kritische depositiewaarde van het habitattypet. Ondanks een dalende trend was ook in 2020 nog sprake van overschrijding van de KDW. Voor het zoekgebied van het habitattypet geldt dat ook gemiddeld in 2020 nog sprake was van overschrijding van de KDW. In de periode 2020-2030 zou volgens de berekeningen de gemiddelde stikstofdepositie onder de KDW uitkomen. Deze cijfers zijn in AERIUS Monitor 15 lager, maar daardoor verandert de ecologische conclusie hierna over de noodzaak van herstelmaatregelen niet. De overbelasting van het habitattypet en het zoekgebied wordt in onderstaande figuur zichtbaar gemaakt door het paarsgekleurde gedeelte van de balk.

Figuur 3.4 Belasting met stikstofdepositie voor Eiken-haagbeukenbossen in Bemelerberg & Schiepersberg (bron: AERIUS Monitor 2015)



Voor het leefgebied van typische diersoorten geldt dat de effecten van stikstofdepositie via de volgende factor doorwerkt: afname kwaliteit voedselplanten. Dit is nog een hypothese en nader onderzoek naar de directe effecten van stikstofdepositie op typische soorten van Eiken-haagbeukenbossen is gewenst.

Vermesting (K2)

Vermestende effecten van stikstofdepositie geven hoogproductieve, snelgroeiende soorten als braam en brandnetel een concurrentievoordeel ten opzichte van de karakteristieke voorjaarsflora van dit habitatype (Hommel *et al.*, 2012).

Isolatie (K3)

Een belangrijk deel van de kruidachtigen in de kwalificerende vegetatietypen zijn oud-bossoorten. Deze soorten hebben maar een beperkte verspreidingscapaciteit, zodat lokaal uitsterven op veel plekken permanent verdwijnen van deze soort op die locatie zal betekenen. Daarnaast hebben deze soorten een goed ontwikkeld humusprofiel nodig om zich te kunnen handhaven of vestigen op een nieuwe locatie.

Ontoereikend regulier beheer (K6)

Voor een groot deel van de Eiken-haagbeukenbossen geldt dat zij een hakhout- of middenbosbeheer kennen of hebben gekend. Voor subtype B geldt dat door het uitblijven van beheer een uniform en donkerder bos is ontstaan. In deze schaduwrijkere omstandigheden ontwikkelen schaduwtolerante en concurrentiekrachtige soorten als Braam en Klimop. Ook in de boomlaag vestigen schaduwtolerante soorten als Beuk en Esdoorn.

Directe vermisting (K7)

Daarnaast is inspoeling van meststoffen vanaf het plateau een knelpunt (Hommel *et al.*, 2012). Mede onder invloed van de stikstofdepositie is de ondergroei van de verschillende bostypen eenvormiger geworden en zijn nitrofiële soorten op voedselarmere bodems duidelijk toegenomen.

Verzuring (K8)

Met een verhoogde stikstofdepositie zal de verzuring van de bovengrond een meer permanent karakter kunnen krijgen. Door de buffering vanuit de ondergrond zal dit zich beperken tot delen van het bos waar ook hellingprocessen een bijdrage kunnen leveren.

Strooiselaccumulatie (K10)

Een deel van de schaduw boomsoorten hebben slechter verteerbaar bladstrooisel, waardoor ophoping van bladmateriaal optreedt. Een verhoogd aandeel onverteerd strooisel op de bodem zal op termijn de bosplantenflora verarmen. Voor subtype B is het beheer van intensief hakhoutregime bepalend voor instandhouding van het oppervlak en de goede kwaliteit. De orchideeënrijke variant is een regionaal type als gevolg van intensief middenbosbeheer met strooiselooft. In het Koelebos vindt hakhoutbeheer plaats, maar in veel van het eiken-haagbeukenbos in dit Natura 2000-gebied vindt maar beperkt tot geen hakhoutbeheer plaats.

Randeffecten (K11)

Er is een duidelijk verschil tussen de depositie op de bosrand ten opzichte van de kern van het bosperceel. Algemeen wordt het verloop van dit effect beschreven met een exponentieel afnemende curve. Een geleidelijk opgaande bosrand leidt tot een significante verlaging van de depositie in de kern in vergelijking met een bosrand met een abrupte overgang in vegetatiehoogte. (Hommel *et al.*, 2012)

3.7.D Leemten in kennis H9160B Eiken-haagbeukenbossen**Inrichten bufferstroken (L5)**

Voorts is meer kennis nodig over benodigd gebruik en inrichting van de opvangstroken om de inspoeling van meststoffen naar het habitatype tegen te gaan (breedte, lengte, ligging, soort en mate van begroeiing, inrichting, gebruik etc.).

3.8 Tussenconclusie kwaliteitsanalyse

In deze paragraaf worden de knelpunten (K) vermeld die op gebiedsniveau een belangrijke rol spelen. Aan het einde van deze paragraaf wordt in tabel 3.10 aangegeven voor welke habitattypen deze knelpunten de realisatie van de Natura 2000-doelen belemmeren.

In tabel 3.10 zijn alle knelpunten en kennisleemten samengevat voor de stikstofgevoelige habitattypen. Hoewel de overschrijdingen van de KDW huidig, in 2020 en 2030 met de cijfers uit AERIUS Monitor 15 geringer zijn dan hier weergegeven (op grond van de op 23 juni 2015 vastgestelde gebiedsanalyse), verandert dat de ecologische conclusie over de noodzaak van de herstelmaatregelen niet.

Tabel 3.10 Overzicht van knelpunten en kennisleemten per habitatype.

Knelpunt		H6110 (*Pionierbegroeiingen op rotsbodem)	H6210 (*Kalkgraslanden)	H6230dkr (*Heischrale graslanden, droge kalkrijke variant)	H9160B (Eiken- haagbeukenbossen, heuvelland)	Opmerking
Stikstofdepositie						
	Kritische depositiewaarde (mol N/ha/jaar)	1429	1500	857	1429	
K1	Huidige overschrijding KDW	Ja	Ja	Ja	Ja	H6510A komt niet voor in dit gebied
	Overschrijding KDW in 2020	Ja	Ja	Ja	Ja	H6510A komt niet voor in dit gebied
	Overschrijding KDW in 2030	Lokaal	Ja	Ja	Lokaal	H6510A komt niet voor in dit gebied
Overige knelpunten						
K2	Vermesting	V	V	V	V	
K3	Isolatie	V	V	V	V	
K4	Areaal	V	V	V		
K5	Spontane successie	V		V		
K6	Ontoereikend regulier beheer		V		V	
K7	Inspoeling vanuit bovenliggende landbouwgronden		V		V	
K8	Verzuring			V	V	
K10	Fauna			V		
K11	Strooiselaccumulatie				V	
K12	Randeffecten				V	
Kennisleemten						
L1	Hervestiging van karakteristieke soorten	V				
L2	Vergroten soortenrijkdom	V				
L3	Optimalisatie beheer		V	V		
L4	Inrichten bufferstroken		V	V	V	

L5	Toxische effecten			V		
----	-------------------	--	--	---	--	--

4. Gebiedsgerichte uitwerking herstelmaatregelen

Dit hoofdstuk gaat in op herstelmaatregelen die de Natura 2000-instandhoudingsdoelen ondersteunen, en daarnaast de negatieve gevolgen van de historische en te hoge huidige stikstofdepositie - al dan niet tijdelijk - kunnen bestrijden, in afwachting van een verbeterde toestand van de stikstofdepositie. Deze maatregelen richten zich op de samenstelling (soorten en gemeenschappen), successie en structuur van habitattypen, op het weer in een gunstige conditie brengen van de leefgebieden van habitatsoorten en op het herstel van (verstoorde) relaties tussen soorten onderling en/of hun gemeenschappen.

Eerste bepaling herstelstrategieën en maatregelenpakketten op gradiëtniveau

Voor herstel van de hellingschraallandgradiënt moet verschralingbeheer worden uitgevoerd dat voldoende intensief is om te de ophoping van stikstof tegen te gaan en voor een open vegetatiestructuur zorgt zonder grasdominantie. Tegelijkertijd moet de verstorende werking van beheeringrepen zo veel mogelijk beperkt blijven.

Afvoer van nutriënten is het meest effectief in de zomer. Onder de huidige nutriënteniveaus is het onvoldoende gebleken om alleen in het najaar beheeringrepen uit te voeren. Voor de fauna moet met name in herfst en winter verstoring van de vegetatie zo veel mogelijk beperkt worden omdat veel karakteristieke insecten in deze periode immobiel zijn en in de vegetatie of de strooisellaag overwinteren. In de zomer zijn veel diersoorten mobieler, en ook dan geldt echter dat insecten tijdens de beheeringrepen voedsel en beschutting nodig hebben. Uitvoering van beheer in voorjaar en zomer moet daarom gefaseerd gedaan worden met voldoende tijd tussen de verschillende compartimenten voor hergroei en herbloei van de vegetatie. Dergelijke fasering en compartimentering zorgen bovendien voor interne variatie. Sturing op interne variatie is de belangrijkste leidraad bij het beheer van hellingschraallanden. Daarom moet er voldoende oppervlakte en middelen zijn. Isolatie moet worden opgeheven, zodat herkolonisatie snel kan plaatsvinden.

Ook de rotsbodems verdienen apart aandacht. Door het verhoogde nutriëntenaanbod groeien deze versneld dicht waardoor met grote regelmaat maatregelen (geitenbegrazing op rotsrichels of handmatig verwijderen houtige opslag) nodig zijn om ze weer vrij te maken. In het graslandgedeelte van de gradiënt lijkt begrazing (met schapen al dan niet in combinatie met geiten) meer mogelijkheden te bieden voor het vergroten van de interne variatie dan maaien, maar ook kleinschalig uitgevoerd maaibeheer in de zomer kan effectief zijn. Voor beide maatregelen geldt dat schijnbare details in de uitvoering doorslaggevend zijn voor het uiteindelijke resultaat.

Hoewel meer sturing op interne variatie mogelijk lijkt dan nu in veel terreinen gedaan wordt, blijft het beheer onder grote druk staan zolang de stikstofdepositie boven de kritische depositiewaardes uitkomt. Hoe hoger de nutriënteniveaus in de bodem hoe sneller de vegetatie groeit en de variatie in microklimaat tenietgedaan wordt. Hierdoor is intensiever beheer nodig, wat extra verstorend is voor de toch al kwetsbare faunapopulaties. Terugdringing van zowel de stikstofdepositie als de instroom van nutriënten vanuit hoger gelegen plateaus blijft dan ook van groot belang voor verbetering van de interne terreinkwaliteit.

Naast verbetering van het beheer binnen de hellingschraallanden is ook uitbreiding van het areaal hellingschraalland noodzakelijk voor behoud van veel karakteristieke planten en dieren. Inrichting van nieuwe hellingschraallanden nabij bestaande reservaten biedt (tijdelijke)

uitwijkmogelijkheden om ongunstige perioden te overbruggen en maakt een metapopulatie structuur mogelijk waardoor terreinen na lokaal uitsterven vanuit een ander terrein opnieuw gekoloniseerd kunnen worden. Dit maakt het systeem veerkrachtiger waardoor meer ruimte ontstaat voor variatie in het beheer.

Opmerking

In onderstaande paragrafen zijn tabellen met maatregelen opgenomen. Waar maatregelen voor meerdere habitattypen gelden, is de maatregel in eerste instantie in zwartgekleurde tekst vermeld. Bij herhaling van de maatregel bij een volgend habitatype is de tekst lichtgroen; dit om dubbeltellingen te voorkomen.

Regulier beheer

Het reguliere beheer is geen onderdeel van de PAS-herstelmaatregelen. De maatregelen in het kader van de PAS betreffen extra maatregelen die in eerste instantie (eerste beheerplanperiode) nodig zijn voor behoud van het areaal en de kwaliteit van de habitattypen en/of leefgebieden. Voorts omvat de PAS voor de langere termijn aanvullende maatregelen die nodig zijn voor het realiseren van de in het aanwijzingsbesluit opgenomen instandhoudingsdoelstellingen ten aanzien van habitattypen en/of (leefgebieden van) soorten, waarbij veelal sprake is van uitbreiding van areaal en/of verbetering van kwaliteit.

Verordening Veehouderijen en Natura 2000 (156.Bm.534)

De verordening Veehouderijen en Natura 2000 Provincie Limburg schrijft voor dat veehouderijen vergaande ammoniakemissie reducerende staltechnieken moeten toepassen in nieuwe stallen. Wanneer nieuwe stallen worden gebouwd moeten deze voldoen aan de maximale emissienormen uit bijlage 1 van de verordening. 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 Natura 2000-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 inwerking getreden. Voor pluimvee- en varkensbedrijven is deze verordening eerder aangekondigd en treedt deze met terugwerkend kracht per 23 juli 2010 inwerking.

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 moet op termijn een versnelde daling van de emissie en depositie van stikstofverbindingen, fijnstof en geur gerealiseerd worden. Bezien zal worden waar en hoe deze regeling het meest effectief in te zetten is. Omdat vooraf niet met zekerheid te voorspellen is welke bedrijven aan de regeling meedoen, en emissiebeperkingen dus niet qua locatie te voorspellen zijn, betitelen we deze maatregel in het kader van deze gebiedsanalyse als "aanvullend".

Tabel 4.1 Bronmaatregelen stikstofdepositie Bemelerberg & Schiepersberg

Maatregel	Code	Doel	Herhaalbaarheid	Opmerkingen	Uitvoering in PAS-tijdvak⁴	Omvang
Verordening Veehouderijen en Natura 2000	156.Bm.534	Extra terugdringen stikstof-depositie	Eenmalig	Van toepassing bij elke nieuwe of te renoveren varkens- of kippenstal	1, 2 & 3	1

⁴ PAS-tijdvak 1: 2015–2021, PAS-tijdvak 2: 2021–2027, PAS-tijdvak 3: 2027–2033

4.1 Maatregelen H6110 * Pionierbegroeiingen op rotsbodem

Extra kalkrotsen vrijzetten (156.Kr.410)

Het huidige oppervlak aan rotsrichelbegroeiingen is bijzonder klein en versnipperd. Om te komen tot een duurzaam herstel is naast het behoud en herstel van de huidige groeiplaatsen ook uitbreiding noodzakelijk (Smits, 2012). Voor uitbreiding van het areaal kunnen dichtgegroeide habitats (bos) worden vrijgesteld van begroeiing, of nieuwe plekken met open kalkgesteente worden gemaakt (plaggen/ graven). Daarna moet vervolgbeheer (begrazen) worden ingesteld om het habitatype in stand te houden. Kansrijke locaties voor de ontwikkeling van nieuwe locaties voor dit habitatype zijn in groeve 't Rooth, de Julianagroeven, de Mettenberg en groeve Blom.

De oostelijke rotsrand van groeve Blom (hier vindt al geitenbegrazing plaats) en de Mettenberg zijn geschikte uitbreidingslocatie, waar het vrijzetten van kalkrotsen mogelijkheden biedt om het areaal uit te breiden (knelpunt K4) en isolatie (knelpunt K3) en versnippering tegen te gaan.

In 2011 is op de Mettenberg een start gemaakt met de ontwikkeling van Pionierbegroeiingen op rotsbodem.

Verwijderen houtige opslag (156.S.406)

Een deel van de atmosferisch toegevoerde stikstof wordt jaarlijks actief afgevoerd door kappen, ter voorkoming van natuurlijke successie. Dit beheer moet worden voortgezet. Afhankelijk van de snelheid waarmee de rotsbodems dichtgroeien zal het beheer moeten worden geïntensiveerd.

Door het verhoogde nutriëntenaanbod (door hoge stikstofdepositie) groeien de rotsbodems op de Bemelerberg, Koeberg, Schiepersberg en Julianagroeven versneld dicht, waardoor met grote regelmaat handmatig terugzetten van houtige begroeiing nodig is om de rotsbodems weer vrij te maken (Smits, 2012). Als alternatief of aanvullend kan geitenbegrazing worden ingezet om hetzelfde knelpunt (spontane successie, K5) te bestrijden.

Op de Mettenberg is een geschikte locatie voor dit habitatype, waar het noodzakelijk is om jaarlijks machinaal of handmatig struik- en bosopslag te verwijderen (Smits, 2012).

Bij het kappen van de houtige opslag dienen karakteristieke en bedreigde struiken (zoals de Kraagroos) ontzien te worden.

Begrazingsbeheer, met geiten (156.B.378)

Een deel van de atmosferisch toegevoerde stikstof wordt jaarlijks actief afgevoerd met behulp van begrazing, ter voorkoming van natuurlijke successie. Dit beheer moet worden voortgezet. Afhankelijk van de snelheid waarmee de rotsbodems dichtgroeien zal het beheer moeten worden geïntensiveerd.

Door het verhoogde nutriëntenaanbod (door hoge stikstofdepositie) groeien de rotsbodems op de Bemelerberg, Koeberg, Schiepersberg en Julianagroeven versneld dicht, waardoor met grote regelmaat begrazen met geiten nodig is om de rotsbodems weer vrij te maken (Smits, 2012). Als alternatief of aanvullend kan verwijderen houtige opslag worden ingezet om hetzelfde knelpunt (spontane successie, K5) te bestrijden.

Aangezien schapen meestal niet in staat zijn om de richels zelf met begrazing over meerdere jaren open te houden (zeker als er houtige soorten zijn opgeslagen), kan door het inzetten van geiten de kapfrequentie worden verlaagd (Smits, 2012). Geitenbegrazing is nodig op de rotsrichels van de Bemelerberg en Julianagroeven. Voor de terreinbeheerder ligt echter voorkeur om dit doel te bereiken door handmatig zagen in plaats van geitenbegrazing op deze locaties.

Onderzoek verbeteren soortenrijkdom (156.Oz.1063)

Verkennd onderzoek naar mogelijkheden om de soortenrijkdom te vergroten van vegetaties op rotsbodems. Dit onderzoek heeft als doel het habitatype te behouden en op termijn verbetering van de kwaliteit te realiseren. In dit onderzoek wordt meegenomen op welke wijze de maatregel "verruwing kalkwanden (Kr)" optimaal kan worden uitgevoerd om extra groeiplaatsen te creëren voor typische soorten van het habitatype Pioniersbegroeiingen op rotsbodems.

Verruwing kalkwanden (156.Kr.411)

Om bestaande rotswanden beter geschikt te maken voor pionierbegroeiingen biedt verruwing van de mergelwanden een mogelijkheid. In deze ruwere delen en nissen kunnen zaden van pionierplanten beter tot ontkieming komen. Hiermee ontstaan kansen om de soortenrijkdom te verbeteren.

Kappen Acaciabos Julianagroeven (156.Bi.409)

In de Julianagroeven is kappen van Acaciabos nodig, waarna vervolgens begrazingsbeheer moet plaatsvinden om isolatie van het habitatype te bestrijden.

Onderzoek optimalisatie beheer en herstel van vegetaties op rotsbodems (156.Oz.1062)

Verkennd/ experimenteel/ uitvoeringsgericht onderzoek naar voorkomen ongewenste opslag van vegetatie op rotsbodems. Dit onderzoek heeft als doel om de pionierssituaties te behouden door meer dynamiek in het systeem te brengen.

Tabel 4.2 Maatregelenpakket H6110 Pioniersbegroeiingen op rotsbodems Bemelerberg en Schiepersberg

Maatregel	Code	Doel	Herhaalbaarheid	Opmerkingen	Uitvoering in PAS-tijdvak ⁵	Omvang	Samenhang
Extra kalkkrotten vrijzetten	156.Kr.410	Vergroting van open kalkkrotswand	eenmalig	Winckelberg, groeve 't Rooth	1	0,2 ha	
Verwijderen houtige opslag	156.S.406	Afvoer nutriënten, behoud kwaliteit habitatype	1 keer per 3 jaar	Handmatig kappen of geitenbegrazing	1, 2 & 3	1,5 ha	
Begrazingsbeheer, met geiten	156.B.378	Geschikt houden habitatype	Jaarlijks	Gehele gebied; circa 100 schapen en 10 geiten	1, 2 & 3	1,5 ha	
Onderzoek verbeteren soortenrijkdom	156.Oz.1063	Behoud habitatype en op termijn verbetering kwaliteit habitatype	Eenmalig	N.v.t.	1	N.v.t.	
Verruwing kalkwanden	156.Kr.411	Vestigingsmogelijkheden voor soorten creëren; abiotische randvoorwaarden optimaliseren	Eenmalig	Puinkegel; op bestaande en vrij gemaakte locaties (nieuw: Mettenberg)	1	0,93 ha	

⁵ PAS-tijdvak 1: 2015–2021, PAS-tijdvak 2: 2021–2027, PAS-tijdvak 3: 2027–2033

				0,23 ha)			
Kappen Acaciabos Juliana-groeven	156.Bi. 409	Tegengaan isolatie, ontwikkelen habitat	Eenmalig	Vervolg- beheer nodig	1	0,2 ha	
Onderzoek optimalisatie beheer en herstel van vegetaties op rotsbodems	156.Oz. .1062	Behoud pionier- situaties door meer dynamiek in het systeem	Eenmalig	N.v.t.	1	N.v.t.	

4.2 Maatregelen H6210 * Kalkgraslanden

Extra begrazing (156.B.499)

Intensivering van het beheer om extra afvoer van stikstof te realiseren door intensieve begrazing. Afstemmen van de intensiteit van het beheer op de lokale situatie is noodzakelijk. Er is meer afvoer van nutriënten en minder verstoring als de schapen 's nachts niet op het kalkgrasland staan, daarom wordt een potstalsysteem voorgesteld.

Het beheer dient geoptimaliseerd te worden, om de effecten van stikstofdepositie te verminderen. Gefaseerd en gecompartmenteerd (maximaal een derde tot de helft van een terrein tegelijk) beweiden (vindt al plaats op Bemelerberg) is van belang, zodat kwetsbare plantensoorten op voldoende plekken in het terrein tot bloei en zaadzetting komen en er continu nectarbronnen en schuilmogelijkheden voor de fauna in het terrein aanwezig zijn (Smits & Bobbink, 2012). Voldoende kleinschalige fasering is binnen de reservaten extra belangrijk geworden, door de verslechterde landschappelijke samenhang. Om op de overige locaties ook gefaseerd en gecompartmenteerd beheer in te voeren moet eerst het habitatype Kalkgraslanden worden uitgebreid.

Zowel met maaien als met begrazen ontstaan waardevolle vegetaties die echter onderling sterk verschillen in vegetatiestructuur en deels ook soortensamenstelling. Binnen de huidige relatief kleine hellingschraallanden biedt begrazing beduidend meer mogelijkheden tot lokale variatie die voor veel karakteristieke insectensoorten van groot belang is. (Smits & Bobbink, 2012)

Onderzoek vorm, maat en functionaliteit bufferstroken (156.Oz.1064)

In deze gebiedsanalyse is het voor veel habitatypen nodig om de afspoeling en inzigging van meststoffen te beperken. Dat gebeurt over het algemeen door het voorstellen van maatregelen om te komen tot bufferstroken, met een aangepast gebruik en/of inrichting. Nader onderzoek moet uitwijzen op welke percelen deze buffers zinvol zijn en wat de aard en omvang er van moet zijn. Als dat onderzoek gedaan is, zal ook blijken welke locaties reeds zijn aangekocht door terreinbeheerders en daarmee al feitelijk gerealiseerd zijn.

Het onderzoek naar de maatvoering en vormgeving opvangzones zal mede op de functionaliteit voor de kalkgraslanden worden afgestemd. Vooralsnog is als uitvoeringsmaatregel een strook van 50m breed als omvang aangehouden op locaties waar het habitatype te lijden heeft van inspoeling.

Aanleggen opvangstrook (struweel) bovenaan helling (156.A.487)

Vanwege abiotische randvoorwaarden van dit habitatype is terugdringen oppervlakkige afstroming van voedingsstoffen vanuit landbouwgronden op de plateaus noodzakelijk (Smits & Bobbink, 2012). Plaatselijk moet de opvangstrook (struweel) nog worden ingericht. Bij de Julianagroeven is de huidige buffer in de vorm van bos voldoende aanwezig. Bij de Winckelberg (Koeleboschgroeve) is een opvangzone wel wenselijk. Het gaat hier om percelen die de status "bronsgroen" hebben. Waar de gronden in beheer van de terreinbeheerders zijn, betreft het

slechts reguliere inrichtingsmaatregelen. Waar het particuliere eigendommen betreft wordt gestimuleerd het gebruik aan te passen (subsidiereregeling voor terugdringen van mestaanwending, het aanplanten van vanggewas), met aankoop als terugvaloptie.

Herstel van verbindingzones (156.V.568)

Het verbinden van gebieden onderling biedt mogelijkheden voor uitwisseling, voor zowel fauna (kolonisatie) als flora (verspreiding van zaden). Herstel van verbindingen tussen bestaande Kalkgraslanden door ook buiten de reservaatsgrenzen voldoende bloemrijke, schrale bermen en overhoekjes te creëren (Smits & Bobbink, 2012). Daarnaast dient tussen de verschillende Kalkgraslanden voldoende openheid gecreëerd te worden en moeten deze gebieden zoveel mogelijk als eenheid beheerd worden. Het gaat in dit geval om verbindingen naar het Natura 2000 gebied Geuldal die gerealiseerd worden door het goed beheren van bermen van wegen en kleine overhoekjes.

Open plekken creëren tussen de schraalgraslanden (156.Bi.532)

Voor uitbreiding van het habitatype is het lokaal nodig om een deel van bos (uitgezonderd Eiken-haagbeukenbossen) te verwijderen. Het vergroten van het graslandareaal is een doelstelling op zich, maar kan ook het compartiment gericht beheer eenvoudiger uitvoerbaar maken.

In 2005 zijn een aantal bijzondere soorten aangetroffen in groeve 't Rooth. Het is aan te bevelen om bij beheer rekening te houden met deze soorten: het bos handhaven op de plekken met orchideeën, zonodig enkele bomen kappen om te voorkomen dat het bos te dicht en donker wordt. Op de groeiplaats van hondskruid is het raadzaam om te voorkomen dat de grasvegetatie verruigd. De vuursteenhelling met blaasvaren, steenbreekvaren en tongvaren moeten vrijgehouden worden van al te veel opslag. Indien de geiten de opslag onvoldoende in bedwang houden moeten aanvullend beheersmaatregel worden uitgevoerd. (De Goeij, 2006)

Optimaliseren schraalgrasland Bemelerberg (+plaggen en maaisel opbrengen) (156.Ow.546)

Uitbreiding van het areaal vormt een herstelmaatregel gericht op behoud van de kwaliteit van het habitatype. Aangezien het habitatype versnipperd voorkomt in kleine oppervlakten is er sprake van isolatie en risico op lokaal verdwijnen van typische soorten. Prioriteit moet worden gelegd op de ontwikkelzone voor een mozaïek met Heischrale graslanden op de verlengde Bemelerberg. Daarnaast kan in groeve 't Rooth de ontwikkeling van kalkgrasland worden uitgevoerd.

Verwijderen houtige opslag (156.S.534)

Het frequenter terugzetten van struweel en bosopslag (Smits & Bobbink, 2012). Door dit handmatig en gefaseerd uit te voeren in plaats van eens per jaar machinaal maaien, wordt de verstoring beperkt. Voor het kalkgrasland op de Schiepersberg is dit relevant, omdat deze omringd is door bos.

Voortzetten OBN-adviesteam schrale hellinggraslanden (156.Ad.489)

Ten behoeve van de optimalisatie van het beheer van de schrale hellinggraslanden en het instellen van adequate stimuleringsmaatregelen is het nodig om het bestaande OBN-adviesteam te behouden voor de Natura 2000-gebieden van het Zuid-Limburgse heuvelland met hellinggraslanden. De kosten hiervan hebben ook betrekking op de Natura 2000-gebieden Sint Pietersberg & Jekerdal en Geuldal.

Tabel 4.3 Maatregelenpakket H6210 Kalkgraslanden Bemelerberg en Schiepersberg

Maatregel	Code	Doel	Herhaalbaarheid	Opmerkingen	Uitvoering in PAS-tijdvak ⁶	Omvang	Samenhang
Extra	156.B.499	Tegengaan	continu	Grazers 's	1, 2 & 3	7,1	

⁶ PAS-tijdvak 1: 2015–2021, PAS-tijdvak 2: 2021–2027, PAS-tijdvak 3: 2027–2033

begrazing met schapen (zo mogelijk met geiten)		effecten stikstof ophoping, afvoer nutriënten		nachts buiten kwetsbare habitattypen houden		ha	
Onderzoek vorm, maat en functionaliteit bufferstroken	156.Oz.1064	Strategie ontwikkeling voor optimalisatie van aanleg bufferstroken	Eenmalig		1		H6230, H9160B
Aanleggen opvangstrook (struweel) bovenlangs helling	156.A.487	Terugdringen aanvoer nutriënten	Eenmalig	Ten noorden Winckelberg	1	0,5 ha	
Herstel van verbindingszones	156.V.568	Isolatie tegengaan, duurzaam behoud		Prioriteit op ontwikkelzone mozaïek met Heischrale graslanden op Bemelerberg	1	4 ha	
Open plekken creëren tussen de schraal-graslanden	156.Bi.532	Behoud kwaliteit, tegengaan isolatie		Verbindingen leggen tussen de Kalkgraslanden	1 & 2	1 ha	
Optimaliseren schraal-grasland Bemelerberg (+ plaggen + maaisel opbrengen)	156.Ow.546	Behoud kwaliteit		In mozaïek met Heischraal grasland; westrand groeve openmaken	1	1,2 ha	
Verwijderen houtige opslag	156.S534	Afvoer nutriënten, behoud kwaliteit habitatype	1 keer per 3 jaar	Handmatig kappen	1, 2 & 3	7,1 ha	
Voortzetten OBN-adviesteam schrale helling-graslanden	156.Ad.489	Monitoren ontwikkeling habitatype en ontwikkelen stimuleringsmaatregelen	Vervolg onderzoek schrale helling-graslanden	Kosten voor drie N2000 gebieden en verwerkt in herstelstrategie gebied 156	1, 2 & 3	1	H6230 en mede ten behoeve van St Pietersberg en Geuldal

4.3 Maatregelen H6230 * Heischrale graslanden

Extra begrazing (156.B.590)

Optimalisatie van het beheer gericht op extra afvoer van stikstof door (intensiever) begrazing (waarbij de grazers 's nachts niet op de heischrale graslanden staan, zodat nutriënten worden verwijderd). Intensief beheer is noodzakelijk zo lang de nutriëntentoevoer het systeem overbelast met stikstof (Smits *et al.*, 2012).

Onderzoek vorm, maat en functionaliteit bufferstroken (156.Oz.1064)

In deze gebiedsanalyse is het voor veel habitattypen nodig om de afspoeling en inzijging van meststoffen te beperken. Dat gebeurt over het algemeen door het voorstellen van

maatregelen om te komen tot bufferstroken, met een aangepast gebruik en/of inrichting. Nader onderzoek moet uitwijzen op welke percelen deze buffers zinvol zijn en wat de aard en omvang er van moet zijn. Als dat onderzoek gedaan is, zal ook blijken welke locaties reeds zijn aangekocht door terreinbeheerders en daarmee al feitelijk gerealiseerd zijn.

Het onderzoek naar de maatvoering en vormgeving opvangzones zal mede op de functionaliteit voor de Heischrale graslanden worden afgestemd. Vooralsnog is als uitvoeringsmaatregel een strook van 50m breed als omvang aangehouden op locaties waar het habitatype te lijden heeft van inspoeling.

Aanleggen opvangstrook (struweel) bovenaan helling (156.A.578)

Het creëren van opvangstroken bovenlangs de helling kan inspoeling van voedingsstoffen uit agrarisch grasland terugdringen (Smits *et al.*, 2012). Voor dit habitatype liggen deze opvangstroken binnen het Natura 2000 gebied, zodat opvangstroken op (huidige) eigendommen van de terreinbeheerder liggen.

Herstel van verbindingzones (156.V.637)

Versnippering is in het huidige landschap een probleem voor de dispersiemogelijkheden van soorten, daarmee bestaat ook het risico van lokaal uitsterven. Uitbreiding van het areaal heischrale graslanden wordt gezien als maatregel ter behoud van het habitatype. Het verbinden van de gebieden onderling biedt flora en fauna betere mogelijkheden op duurzaam behoud (Smits *et al.*, 2012). Het gaat in dit geval om verbindingen naar het Natura 2000 gebied Geuldal die gerealiseerd worden door het goed beheer van bermen van wegen en kleine overhoekjes.

Optimaliseren schraalgrasland Bemelerberg (+plaggen en maaisel opbrengen) (156.Ow.619)

Uitbreiding van het areaal vormt een herstelmaatregel gericht op behoud van de kwaliteit van het habitatype. Aangezien het habitatype versnipperd voorkomt in kleine oppervlakten is er sprake van isolatie en risico op lokaal verdwijnen van typische soorten. Prioriteit moet worden gelegd op de ontwikkelzone voor een mozaïek met Kalkgraslanden op de verlengde Bemelerberg.

Verwijderen houtige opslag (156.S.608)

Het frequenter terugzetten van struweel en bosopslag in en rondom de heischrale graslanden vermindert de aanvoer van voedingsstoffen via bladval en verdroging via verdamping (Smits *et al.*, 2012). Optimalisatie van dit beheer door grazers 's nachts buiten het gebied te plaatsen (potstal-systeem) is voor behoud van het habitatype noodzakelijk.

Plaggen en bekalken (156.P.628)

Voor potentieel geschikte locaties is het noodzakelijk bos en strooisellaag te verwijderen, of te plaggen. Bekalken na het plaggen (Smits *et al.*, 2012) is nodig indien er sprake is van verzuring. Het actief terugbrengen van soorten is bij ontbreken van een rest- of bronpopulatie van typische soorten flora noodzakelijk. Prioriteit moet worden gelegd op de ontwikkelzone voor een mozaïek met Kalkgraslanden op de verlengde Bemelerberg.

Directe bekalking op plaatsen met meer organische stof in de bodem leidt tot verhoogde mineralisatie, waardoor deze maatregel alleen positief effect heeft na ondiep plaggen (Smits *et al.*, 2012).

Voortzetten OBN-adviesteam schrale hellinggraslanden (156.Ad.489)

Ten behoeve van de optimalisatie van het beheer van de schrale hellinggraslanden en het instellen van adequate stimuleringsmaatregelen is het nodig om het bestaande overkoepelend adviesteam te behouden voor de Natura 2000-gebieden van het Zuid-Limburgse heuvelland met hellinggraslanden. De kosten hiervan zijn verwerkt in de herstelstrategie van Sint Pietersberg & Jekerdal.

Bodemonderzoek verzuring en toxicatie (156.Oz.1065)

Op de locaties met heischrale graslanden zal worden uitgezocht of er sprake is verzuring van de bodem en/of van toxicatie met ammonium. Als dat het geval is, worden aanvullende maatregelen om de problematiek op te lossen aan het maatregelenpakket toegevoegd.

Het knelpunt over toxische effecten van het ammoniumgehalte in de bodem en de kennisleemte over optimalisatiemogelijkheden voor beheer dienen in dit kader in het eerste PAS-tijdvak te worden onderzocht. Uit dit onderzoek voortkomende maatregelen zullen vanaf eind tijdvak één, begin tijdvak twee worden opgepakt.

Tabel 4.4 Maatregelenpakket H6230dkr Heischrale graslanden Bemelerberg en Schiepersberg

Maatregel	Code	Doel	Herhaalbaarheid	Opmerkingen	Uitvoering in PAS-tijdvak ⁷	Omvang	Samenhang
Extra begrazing	156.B.590	Tegengaan effecten stikstof ophoping, afvoer nutriënten	continu	Grazers 's nachts buiten kwetsbare habitattypen houden	1, 2 & 3	3,2 ha	
Onderzoek vorm, maat en functionaliteit bufferstroken	156.Oz.1064	Strategie ontwikkeling voor optimalisatie van aanleg bufferstroken	Eenmalig		1		H6210, H9160B
Aanleggen opvangzone (struweel) bovenlangs helling	156.A.578	Terug dringen aanvoer nutriënten	Eenmalig	Deze maatregel is nodig op de locaties waar dit nog niet is uitgevoerd	1	0,3 ha	
Herstel van verbinding-zones	156.V.637	Isolatie tegengaan, duurzaam behoud		Prioriteit op ontwikkelzone mozaïek met Kalkgraslanden op Bemelerberg	1, 2	6 ha	
Optimaliseren schraalgrasland Bemelerberg (+ plaggen + maaisel opbrengen)	156.Ow.619	Behoud kwaliteit		In mozaïek met Kalkgraslanden	1	1,6 ha	
Verwijderen houtige opslag	156.S.608	Afvoer nutriënten, behoud kwaliteit habitattypen	Jaarlijks	Handmatig kappen	1, 2 & 3	3,2 ha	
Plaggen en bekalken	156.P.628	Bestrijden van verzuring; Afvoer nutriënten en herstel buffercapaciteit	Beperkte duur	2% van areaal	1	0,05 ha	
Voortzetten OBN-adviesteam schrale helling-graslanden	156.Ad.489	Monitoren ontwikkeling habitattypen en ontwikkelen stimulerings-	Vervolg-onderzoek helling schraal-graslande	Kosten voor meerdere N2000 gebieden en verwerkt in deze	1, 2 & 3	1	H6210; zie pietersberg

⁷ PAS-tijdvak 1: 2015–2021, PAS-tijdvak 2: 2021–2027, PAS-tijdvak 3: 2027–2033

		maatregelen	n	gebiedsanalyse			
Bodem-onderzoek verzuring en toxicatie	156.Oz.1065	Behoud habitatype en realiseren instandhoudingsdoelstelling	Eenmalig		1		

4.5 Maatregelen H9160B * Eiken-haagbeukenbossen

Stimuleren open plekken (156.Bi.1049)

Het stimuleren van open plekken in het bos geeft mogelijkheden voor de kenmerkende voorjaarsflora. Open plekken bieden kansen voor verjonging en geven op (middellange) termijn gelaagdheid en structuurvariatie aan het bos.

Behalve het op kleine schaal open plekken maken (her en der kappen van een boom) past bosrandbeheer ook binnen deze maatregelen. Door bosrandbeheer toe te passen ontstaat een geleidelijke overgang van korte vegetatie naar hoog opgaand bos.

Plaatselijk kleinschalig hakhoutbeheer (156.Bi.1051)

Plaatselijk en kleinschalig hakhoutbeheer (eventueel als onderdeel van reguliere dunning) heeft voor dit gebied de voorkeur. Door de bodemverwonding en het actief beheren van de soortensamenstelling in de boomlaag (inplant/ bevorderen van gewenste boomsoorten van het habitatype) dient te worden voorkomen dat de bodem oppervlakkig verzuurd, rekening houdende met verschil in verteerbaarheid van strooisel (boomsoorten van het habitatype met goed verteerbaar strooisel verbeteren de bodemkwaliteit) (Hommel *et al.*, 2012).

Onderzoek vorm, maat en functionaliteit bufferstroken (156.Oz.1064)

In deze gebiedsanalyse is het voor veel habitatypen nodig om de afspoeling en inzijging van meststoffen te beperken. Dat gebeurt over het algemeen door het voorstellen van maatregelen om te komen tot bufferstroken, met een aangepast gebruik en/of inrichting. Nader onderzoek moet uitwijzen op welke percelen deze buffers zinvol zijn en wat de aard en omvang er van moet zijn. Als dat onderzoek gedaan is, zal ook blijken welke locaties reeds zijn aangekocht door terreinbeheerders en daarmee al feitelijk gerealiseerd zijn.

Het onderzoek naar de maatvoering en vormgeving opvangzones zal mede op de functionaliteit voor de Eiken-haagbeukenbossen worden afgestemd. Vooralsnog is als uitvoeringsmaatregel een strook van 50m breed als omvang aangehouden op locaties waar het habitatype te lijden heeft van inspoeling.

Aanleggen opvangstrook bovenaan helling (156.A.993)

Vermesting kan lokaal via hellingprocessen tot in het centrum van het bosperceel voorkomen. Daarom is het creëren van een opvangstrook aan de bovenrand van de hellingbossen gewenst. Hiermee wordt inspoeling van voedingsstoffen tegen gegaan. Op veel plaatsen is, in het kader van een ruilverkaveling al een bufferstrook gerealiseerd, zoals bij de Schiepersberg en de Mettenberg. Op enkele andere plekken wordt onderzocht of een opvangzone zinvol is. Zoals bij de Koeleboschgroeve.

Uitwerken beheermaatregelen op basis van onderzoek Eyserbos (156.Oz.1061)

Het is wenselijk dat het OBN-onderzoek in het Eyserbos wordt voortgezet. Na afronding van dit onderzoek moeten ervaringen worden meegenomen in het beheer van het Eiken-haagbeukenbos op de Bemelerberg & Schiepersberg, waarbij kansrijke beheeringrepen worden opgepakt. De verwachting is dat resultaten uit het onderzoek in het Eyserbos en Wylrebos (Geuldal) vanaf 2016 duidelijk worden en in het beheer van andere gebieden een voorbeeld kunnen vormen.

Deze maatregel betreft voor de Bemelerberg dus een gebiedsgericht plan van aanpak op basis van het onderzoek en vervolgens een implementatie van het beheer in de Eiken-haagbeukenbossen van de Bemelerberg & Schiepersberg.

Tabel 4.6 Maatregelenpakket H9160B Eiken-haagbeukenbossen Bemelerberg en Schiepersberg

Maatregel	Code	Doel	Herhaalbaarheid	Opmerkingen	Uitvoering in tijdvak ⁸	Omvang	Samenhang
Stimuleren open plekken (langs rand/zoom)	156.Bi.1049	behouden kwaliteit habitattype	Na twee beheerplan periodes herhalen	Bosrandbeheer; extra gaten in zoom maken	1 & 3	49,8 ha	
Plaatselijk kleinschalig hakhoutbeheer	156.Bi.1051	Bevorderen bosdynamiek	15-20 jaar	Maximaal 20% van het totale areaal	2 & 3	8 ha	
Onderzoek vorm, maat en functionaliteit bufferstroken	156.Oz.1064	Strategie-ontwikkeling optimalisatie van aanleg bufferstroken	Eenmalig		1		H6210, H6230
Aanleggen opvangstrook (struweel) bovenlangs helling	156.A.993	Terugdringen aanvoer nutriënten	Eenmalig	Deze maatregel is nodig op locaties waar dit nog niet is uitgevoerd	1	2,2 ha	
Uitwerken beheermaatregelen op basis van onderzoek Eyserbos	156.Oz.1061	Kwaliteitsimpuls beheeringrepen		Afronden onderzoek Eyserbos; ervaring meenemen in beheer; v.a.2016 kansrijke situaties opnemen	2	1	

4.6 Tussenconclusie herstelstrategie en maatregelenpakket

In dit gebied is er sprake van een blijvende overschrijding van de Kritische Depositie Waarde. Daarom blijft het, naast het nemen van beheer- en herstelmaatregelen, nodig en zinvol om ook de depositiedruk op het gebied te verminderen. In Limburg zijn er in het kader van de PAS twee generieke maatregelen die bijdragen aan een daling van de depositie. Landelijk gebeurt dit door de landbouwsector strengere emissienormen voor te schrijven. (stalsystemen, veevoermaatregelen en mestaanwending). Daarnaast heeft de provincie Limburg de verordening Veehouderijen en Natura 2000 vastgesteld, die aanvullend op het landelijk regime nog strengere stalemissie-eisen voorschrijft. Een aanvullende daling van de depositie zorgt er voor dat genomen herstelmaatregelen een groter effect sorteren.

In tabel 4.6 zijn de PAS herstelmaatregelen voor de habitattypen Pioniersbegroeiingen op rotsbodem (H6110), Kalkgraslanden (H6210), Heischrale graslanden (H6230dkr) en Eiken-haagbeukenbossen (H9160B) weergegeven.

De maatregelen zijn gekoppeld aan de knelpunten die per habitattype spelen. De gebruikte codes voor de maatregelen corresponderen met de codering in de voorgaande paragrafen van dit hoofdstuk. Hoewel de overschrijdingen van de KDW huidig, in 2020 en 2030 met de cijfers uit AERIUS Monitor 15 geringer zijn dan op grond van de op 23 juni 2015 vastgestelde gebiedsanalyse, verandert de ecologische conclusie over de noodzaak van de herstelmaatregelen niet.

⁸ PAS-tijdvak 1: 2015–2021, PAS-tijdvak 2: 2021-2027, PAS-tijdvak 3: 2027–2033

Tabel 4.7 Overzicht knelpunten en maatregelen voor stikstofgevoelige habitattypen in Bemelerberg & Schiepersberg

De geelbuikvuurpad profiteert van de maatregelen voor dit habitatype, mits bij de uitvoering rekening wordt gehouden met deze soort

Habitatype	H6110	H6210 #	H6230dkr	H9160B #
Locatie	Bemelerberg Groeve 't Rooth Julianagroeve	Bemelerberg Julianagroeve Schiepersberg	Bemelerberg Het Hoefijzer	Mettenberg, Bundersberg Koelebos en Schiepersberg
Knelpunt				
Stikstofdepositie (K1)	Verordening veehouderijen en Natura 2000 (156.Bm.534)	Verordening veehouderijen en Natura2000 (156.Bm.534)	Verordening veehouderijen en Natura 2000(156.Bm.534)	Verordening veehouderijen en Natura 2000 (156.Bm.534)
Vermesting (K2)	Verwijderen houtige opslag (156.S.406)	Verwijderen houtige opslag (156.S.534)	Extra begrazing (156.B.590) Aanleg struweel opvangstrook bovenaan helling (156.A.578)	Aanleg struweelrand bufferzone (156.A.993)
Isolatie (K3)	Vrijzetten extra kalkrotsen (156.Kr.410), Verruwen kalkwanden (156.Kr.411), kappen Acaciabos Juliana-groeve (156.Bi.409)	Verbindingszones herstellen (156.V.568), open plekken maken tussen schraalgraslanden (156.Bi.532)	Herstel verbindingzones (156.V.637)	Aanleg struweelrand bufferzone (156.A.993)
Areaal (K4)	Extra kalkrotsen vrijzetten (156.Kr.410), verruwing kalkwanden (156.Kr.411), kappen Acaciabos Julianagroeve (156.Bi.409)	Optimaliseren schraalgrasland Bemelerberg (156.Ow.546)	Optimaliseren schraalgrasland Bemelerberg (156.Ow.619), plaggen en bekalken (156.P.628)	
Spontane successie (K5)	Verwijderen houtige opslag (156.S.406), Geitenbegrazing (156.B.378)		Extra begrazing (156.B.590), Verwijderen houtige opslag (156.S.608)	
Ontoereikend regulier beheer (K6)		Extra begrazing (156.B.499), verwijderen houtige opslag (156.S.534)		Stimuleren open plekken (156.Bi.1049), Uitwerken beheermaatregelen obv. onderzoek Eyserbos (156.Oz.1061)
Inspoeling vanuit bovenliggende landbouwgronden (K7)		Aanleg bufferstroken (156.A.487)		Aanleg struweelrand bufferzone (156.A.993)
Verzuring (K8)			Verordening veehouderijen en Natura2000 (156.Bm.534), plaggen en bekalken (156.P.628)	Verordening veehouderijen en Natura 2000 (156.Bm.534)
Fauna (K9)			Verordening veehouderijen en Natura 2000 (156.Bm.534)	

Strooiselaccumulatie (K10)				Stimuleren open plekken (156.Bi.1049), lokaal kleinschalig hakhoutbeheer (156.Bi.1051)
Randeffecten (K11)				Aanleg bufferzone struweelrand (156.A.993)
Hervestiging van karakteristieke soorten (L1)	Onderzoek optimalisatie beheer en herstel van vegetaties op rotsbodems (156.Oz.1062)			
Vergroten soortenrijkdom (L2)	Onderzoek verbeteren soortenrijkdom (156.Oz.1063)			
Optimalisatie beheer (L3)		Schraalgrasland Bemelerberg optimaliseren (156.Ow.546), Voortzetten advies team OBN-schrale hellinggraslanden (156.Ad.489)	Voortzetten OBN-advies team schrale hellinggraslanden (156.Ad.489)	
Inrichten bufferstroken (L4)		Onderzoek vorm, maat en functionaliteit bufferstroken (156.Oz.1064)	Onderzoek vorm, maat en functionaliteit bufferstroken (156.Oz.1064)	Onderzoek vorm, maat en functionaliteit bufferstroken (156.Oz.1064)
Toxische effecten (L5)			Bodemonderzoek verzuring en toxicatie (156.Oz.1065)	

In dit gebied is er sprake van een blijvende overschrijding van de KDW. Daarom blijft het, naast het nemen van beheer- en herstelmaatregelen, nodig en zinvol om ook de depositiedruk op het gebied te verminderen. In Limburg zijn er in het kader van de PAS twee maatregelen die bijdragen aan een daling van de depositie. Generiek, (landelijk beleid) gebeurt dit door de landbouwsector strengere normen voor te schrijven. (stalsystemen, veevoermaatregelen en mestaanwending). Omdat in dit Natura 2000-gebied een wezenlijk deel van de depositie – meer van 50% - wordt veroorzaakt door buurlanden en mede hierdoor de daling in de depositie wordt belemmerd en tekorten ontstaan in de ontwikkelingsruimte, geldt het landelijke uitgangspunt dat de oplossing een verantwoordelijkheid is van alle bij het programma betrokken bevoegde gezagen. Bij een stijging van de deposities zal Nederland er bovendien bij het desbetreffende land op aandringen dat het zijn verantwoordelijkheid neemt. Daarnaast heeft de provincie Limburg de verordening Veehouderij en Natura 2000 vastgesteld, die aanvullend op het landelijk regime nog strengere stalemissie-eisen voorschrijft. Een aanvullende daling van de depositie zorgt er voor dat genomen herstelmaatregelen een groter effect sorteren.

5. Beoordeling relevantie en situatie flora en fauna

5.1 Interactie uitwerking gebiedsgerichte herstelstrategie N-gevoelige habitats met andere habitats en natuurwaarden

Er is een samenhang van de maatregelen ten behoeve van de schraalgraslanden. Herstelmaatregelen voor Kalkgraslanden (H6210), Heischrale graslanden (H6230), Glanshaver- en Vossenstaarthooilanden (H6510A) en Pioniersbegroeiingen op rotsbodem (H6110) kunnen gecombineerd worden ingezet, omdat er synergie is in de realisering van de doelen. De verschillende habitattypen van schraalgraslanden komen in een mozaïek voor, afhankelijk van abiotische omstandigheden.

Het hooilandbeheer dat nodig is voor Glanshaverhooilanden (H6510A) is in conflict met de habitattypen Kalkgraslanden (H6210) en Heischrale graslanden (H6230). In het verleden heeft nooit hooilandbeheer plaatsgevonden, maar was sprake van begrazing (met schapen). Onder deze beheeromstandigheden hebben de habitattypen zich ontwikkeld op de Bemelerberg en in de Julianagroeven. Gezien de prioritaire status van Kalkgraslanden en Heischrale graslanden wordt ervoor gekozen om het beheer voor deze twee habitattypen te optimaliseren. Dit heeft als gevolg dat hooilandbeheer voor Glanshaverhooilanden achterwege zal blijven.

Het terugzetten van houtige begroeiing, struweel en bosopslag is een nodige maatregel voor Pioniersbegroeiingen op rotsbodem, Kalkgraslanden en Heischrale graslanden. Extra afvoer van nutriënten is nodig voor Pioniersbegroeiingen op rotsbodem, Kalkgraslanden, Heischrale graslanden en Glanshaver- en vossenstaarthooilanden. Voor Kalkgraslanden, Heischrale graslanden en Glanshaver- en vossenstaarthooilanden is gecompartmenteerd en gefaseerd beheer daarbij noodzakelijk. Voor Pioniersbegroeiingen op rotsbodem, Kalkgraslanden en Heischrale graslanden heeft begrazingsbeheer de voorkeur. Voor de habitattypen Pioniersbegroeiingen op rotsbodem, Kalkgraslanden en Heischrale graslanden is uitbreiding van het areaal noodzakelijk ten behoeve van behoud kwaliteit, tegengaan van versnippering en duurzaam herstel van het habitatype. Het creëren van opvangstroken langs de bovenrand van de helling is noodzakelijk om inspoeling van voedingsstoffen vanaf de plateaus terug te dringen en is voor Kalkgraslanden, Heischrale graslanden en Eiken-haagbeukenbossen een herstelmaatregel.

Het beheer van de schraalgraslanden wordt momenteel gebiedsgericht uitgevoerd door middel van begrazing, waarbij verschillende habitattypen onderdeel uitmaken van het begraasde areaal. Indien wordt gekozen voor het instellen van hooilandbeheer voor Glanshaverhooilanden, dan ontstaan risico's op conflicten met de Habitatrictlijnsoorten Geelbuikvuurpad en Vroedmeesterpad en typische (fauna)soorten van de habitattypen Kalkgraslanden en Heischrale graslanden.

5.2 Interactie uitwerking gebiedsgerichte herstelstrategie N-gevoelige habitats met leefgebieden bijzondere flora en fauna.

Typische soorten

Veldkrekel (Heischrale graslanden): verandering van het microklimaat vormt mogelijk een probleem. Door verschrallingsbeheer kan een gunstig leefgebied in stand worden gehouden. Geelgors (Kalkgraslanden): Afname voedselaanbod vormt mogelijk een probleem. Door het beheer gericht op insectenrijkdom is hier geen knelpunt te verwachten.

Habitatrichtlijnsoorten:

Geelbuikvuurpad: Dynamiek in de poelen en het landhabitat waar deze soort voorkomt is van belang. De soort is gevoelig voor predatie van en concurrentie met andere amfibiesoorten en daar is een groter risico op bij gebrek aan dynamiek. Het versneld overwoekeren (dichtgroeien), als gevolg van hoge stikstofdepositie, van voortplantingswateren vormt een bedreiging voor deze soort.

In het kader van het beschermingsplan van de geelbuikvuurpad en vroedmeesterpad zijn bij de ingang van de Julianagroeven in 2002 drie voortplantingspoelen aangelegd (Verschoor *et al.*, 2004). Het actief open houden van deze poelen is belangrijk voor deze soorten om het leefgebied geschikt te houden. De vroedmeesterpad is een soort van de habitatrichtlijn, bijlage IV.

Voor de meervleermuis, ingekorven vleermuis en vale vleermuis zijn met name de groeves en mergelgrotten van belang voor overwintering. De vleermuizen zijn echter al eerder, namelijk in augustus-september, in de groeves en mergelgrotten. In deze periode worden zwermende dieren aangetroffen, waarvoor rust noodzakelijk is. Bovendien moet er in de nabijgelegen jachtgebieden voldoende voedsel voor de dieren aanwezig zijn.

De groeves Julianagroeven en groeve 't Rooth vormen het broedbiotoop van de oehoe. Voor deze soort is het gunstig als Acacia's worden verwijderd, om nestlocaties geschikt te maken.

De spaanse vlag komt voor in dit Natura 2000-gebied. In Bemelerberg & Schiepersberg is met name groeve 't Rooth van belang voor deze soort. Rond Bemelen en Berg heeft de spaanse vlag een paar kleine populatiekernen van naar schatting enkele tientallen vlinders in drie groeves: 't Rooth, Curfs en Meertensgroeven. Daarbuiten is de Spaanse vlag nog weinig gezien. (Wallis de Vries & Groenendijk, 2012) De Curfsgroeven en Meertensgroeven maken onderdeel uit van het Natura 2000-gebied Geuldal. Voor groeve 't Rooth is het van belang dat vochtige delen aan de voet van hellingen kruidenrijk, ruig en zonnig worden gehouden door het kappen van bomen (aansluitend bij maatregelen voor o.m. de geelbuikvuurpad). Er moet worden nagestreefd dat de openheid van de vrijgestelde kalkhellingen behouden blijft in aangrenzende hellingbossen. (Wallis de Vries & Groenendijk, 2012)

Het Natura 2000-gebied Bemelerberg en Schiepersberg herbergt belangrijk leefgebied voor de vroedmeesterpad, met drie verspreidingskernen. Belangrijke aandachtspunten voor de vroedmeesterpad zijn behoud en structureel beheer van minimaal 55 wateren van voldoende kwaliteit, 20 verblijfswateren binnen het leefgebied en behoud en ontwikkeling van verbindingzones. (Platform Geelbuikvuurpad en vroedmeesterpad, 2006)

6. Synthese maatregelenpakket voor alle habitattypen in het gebied

6.1 Synthese maatregelenpakket eerste PAS-tijdvak

In onderstaande tabel 6.1 zijn de maatregelen in het eerste PAS-tijdvak voor de stikstofgevoelige habitattypen van Bemelerberg & Schiepersberg opgenomen. Per maatregel is de potentiële effectiviteit⁹ en responstijd¹⁰ weergegeven. De maatregelen zijn op kaart weergegeven in bijlage 2a; op de website van de provincie Limburg is de bijbehorende kaart te zien in een GIS-viewer:

http://www.limburg.nl/e_Loket/Atlas_Limburg/Thematische_viewers/Natuur_en_Landschap.

Tabel 6.1 Overzicht maatregelen PAS-tijdvak 1 Bemelerberg & Schiepersberg

Habitatype	Code	Omschrijving	Opp/ Lengte	Potentiële effectiviteit ● = klein ●● = matig ●●● = groot	Responstijd	Frequentie uitvoering
H6110	156.Bi409	Kappen Acaciabos Julianagroeven	0,2 ha	●●●	1-5 jaar	Eenmalig
H6110	156.Kr.410	Extra kalkrotsen winckelberg & groeve 't Rooth vrijzetten	0.2 ha	●●●	1-5 jaar	Eenmalig
H6110	156.Kr.411	Verruwing kalkwanden	0.93 ha	●●●	1-5 jaar	Eenmalig
H6110	156.B.378	Begrazingsbeheer (met geiten)	1.5 ha	●●●	1-5 jaar	Cyclisch
H6110	156.S.406	Verwijderen houtige opslag (handmatig/geitenbegrazing)	1.5 ha	●●●	1-5 jaar	Cyclisch
H6110	156.Oz.1062	Onderzoek optimalisatie beheer en herstel van vegetaties op rotsbodems		n.v.t.		Eenmalig
H6110	156.Oz.1063	Onderzoek verbeteren soortenrijkdom		n.v.t.		Eenmalig
H6210	156.A.487	Aanleggen bufferzones langs bovenrand helling (invang meststoffen) (inrichten)	0,8 ha	●●	< 1 jaar	Eenmalig
H6210	156.Bi.532	Open plekken creëren als verbinding tussen de schraalgraslanden	0,5 ha	●●●	5-10 jaar	Eenmalig
H6210	156.Ow.546	Ontwikkelen (optimaliseren) schraalgrasland (mozaiek heischraal grasland en kalkgrasland) op de bemelerberg	1.2 ha	●●●	5-10 jaar	Eenmalig
H6210	156.V.568	Realiseren verbindingzones, inrichting	4 ha	●●●	5-10 jaar	Eenmalig
H6210	156.B.499	Begrazingsbeheer (evt. met geiten)	7.1 ha	●●	5-10 jaar	Cyclisch
H6210	156.S.534	Verwijderen houtige opslag (handmatig/geitenbegrazing)	7.1 ha	●●●	< 1 jaar	Cyclisch
H6210, H6230, H9160B	156.Oz.1064	Onderzoek vorm, maat en functionaliteit bufferstroken		n.v.t.		Eenmalig
H6210, H6230dkr	156.Ad.489	Voortzetten obn-adviesteam hellingschraalgraslanden	n.v.t.		niet van toepassing	Eenmalig
H6230	156.Oz.1065	Bodemonderzoek verzuring en toxicatie		n.v.t.		Eenmalig
H6230dkr	156.A.578	Aanleggen bufferzones langs bovenrand helling (invang	0,3 ha	●●	< 1 jaar	Eenmalig

⁹ Potentiële effectiviteit: klein/matig/groot. Effectiviteit van de maatregel (als regime) ten opzichte van andere maatregelen en gerelateerd aan het beoogde effect.

¹⁰ Responstijd: dit betreft het effect van de maatregel (regime): Direct (< 1 jr); Even geduld (1 tot 5 jr); Vertraagd (5 tot 10 jr); Lang (meer dan 10 jr).

		meststoffen) (inrichten)				
H6230dkr	156.Ow.619	Ontwikkelen (optimaliseren) schraalgrasland (mozaiek heischraal grasland en kalkgrasland) op de bemelerberg	1.6 ha	●●●	1-5 jaar	Eenmalig
H6230dkr	156.P.628	Kleinschalig plaggen en bekalken	0.05 ha	●●●	5-10 jaar	Eenmalig
H6230dkr	156.V.637	Realiseren verbindingzones, inrichting	6 ha	●●●	5-10 jaar	Eenmalig
H6230dkr	156.B.590	Begrazingsbeheer (evt. met geiten)	3.2 ha	●●	> 10 jaar	Cyclisch
H6230dkr	156.S.608	Verwijderen houtige opslag (handmatig/geitenbegrazing)	3.2 ha	●●●	< 1 jaar	Cyclisch
H9160B	156.A.993	Aanleggen bufferzones langs bovenrand helling (invang meststoffen) (inrichten)	2,2 ha	●●	1-5 jaar	Eenmalig
H9160B	156.Bi.1049	Stimuleren open plekken in bos voor de voorjaarsflora	49.8 ha	●●●	1-5 jaar	Eenmalig

6.2 Tijdsfad doelbereik

Met het maatregelenpakket opgenomen in de hier voorliggende gebiedsanalyse wordt een belangrijke bijdrage aan de Natura 2000-doelen van dit gebied geleverd. Dit maatregelenpakket is gericht op het beschermen van de hier aanwezige stikstofgevoelige habitattypen en (leefgebieden van) soorten tegen de achtergrond van economische groei.

Het maatregelenpakket beoogt in het eerste PAS-tijdvak het tegengaan van achteruitgang van alle stikstofgevoelige aangewezen habitattypen en van alle stikstofgevoelige leefgebieden van aangewezen soorten in de Natura 2000-gebieden. Tegelijkertijd worden in dit tijdvak waar mogelijk, en noodzakelijk volgens de instandhoudingsdoelstellingen, ook de kansen benut voor uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit. Dit wordt in het tweede en derde PAS-tijdvak voortgezet.

De verwachte effecten van het maatregelenpakket en het gebruik van ontwikkelingsruimte worden in onderstaande tabel (tabel 6.2) voor de verschillende stikstofgevoelige habitats in dit Natura 2000-gebied weergegeven.

De verwachte effecten van het maatregelenpakket en het gebruik van ontwikkelingsruimte worden in onderstaande tabel (tabel 6.2) voor de verschillende stikstofgevoelige habitats in dit N2000-gebied samengevat.

Tabel 6.2 Verwachte ontwikkeling habitattypen Bemelerberg en Schiepersberg

Met: - (achteruitgang, = (gelijk) en + (vooruitgang) of onb. (onbekend) worden de ontwikkelingen in relatie tot de geldende instandhoudingsdoelstelling aangegeven.

Habitatype	Trend ⁱ	Verwachte ontwikkeling einde 1 ^e PAS-tijdvak ⁱ	Verwachte ontwikkeling 2030 t.o.v. einde 1 ^e PAS-tijdvak ⁱ
H6110 (*Pioniersbegroeiingen op rotsbodem)	-	=	+
H6210 (*Kalkgraslanden)	=	=	+
H6230dkr (*Heischrale graslanden)	=	=	=
H6510A (Glanshaver- / vossenstaarthooilanden)	=	=	=
H9160B (Eiken-haagbeukenbossen)	=	=	=

* Voor het kunnen realiseren van de *instandhoudingsdoelen voor dit habitattype is het noodzakelijk dat in het tweede en derde PAS-tijdvak aanvullende maatregelen worden bepaald op grond van de diverse onderzoeken, evaluaties en monitoringsgegevens, waarbij ook beoordeeld wordt of de voortzetting van de hoge intensiteit en grote omvang van de beheermaatregelen uit het eerste PAS-tijdvak effectief blijft.*

Toelichting bij tabel 6.2

In de kolom "trend" is de ontwikkeling van het habitattype, en de habitatsoort weergegeven, Deze ontwikkeling is gebaseerd op beschikbare meetgegevens die een kwaliteitsoordeel geven. De gebruikte gegevens betreffen abiotische omstandigheden, aanwezigheid van typische soorten en overige kenmerken van een goede structuur en functie. Deze gegevens zijn verzameld en samengevat terug te vinden in hoofdstuk 3 van deze gebiedsanalyse.

De kolom "verwachte ontwikkeling einde 1e PAS-tijdvak" betreft een inschatting van de ontwikkeling waarbij enkele uitgangspunten en onderbouwde aannames een rol spelen. Het uitgangspunt is dat de maatregelen uit dit document worden uitgevoerd binnen de gestelde termijn en het beoogde effect hebben. Daarnaast geldt als uitgangspunt dat de ontwikkeling van stikstofdepositie zoals deze in dit document is opgenomen een dalende trend zal blijven vertonen. Uitbreiding van oppervlakte en verbetering van de kwaliteit zijn geen uitgangspunt in het eerste PAS-tijdvak. Uitzonderingen hierop vormen de habitattypen waar uitbreiding en/of kwaliteitsverbetering een voorwaarde is voor behoud. De aannames zijn tweeledig en gaan er vanuit dat met de in dit document gepresenteerde trend van stikstofdepositie en voorgenomen maatregelen achteruitgang van de kwaliteit kan worden stopgezet. De aannames zijn in dit document onderbouwd, waarbij gebruik is gemaakt van de best beschikbare kennis over de succeskansen van herstelmaatregelen.

De kolom "verwachte ontwikkeling 2030 t.o.v. einde 1e PAS-tijdvak" geeft een indicatie van de stand van zaken met betrekking tot het realiseren van de instandhoudingsdoelstelling. Voor habitattypen-habitatsoorten en vogelsoorten waar een uitbreiding- of verbeterdoelstelling geldt wordt op lange termijn een verdere inspanning gedaan om de uitbreiding of verbetering te realiseren.

Planning herstelmaatregelen eerste PAS-tijdvak

Om een gunstige staat van instandhouding van de voor stikstof gevoelige habitattypen en leefgebieden van stikstofgevoelige soorten, waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen te behouden, is het noodzakelijk dat er geen typische soorten en vegetatietypen van die habitattypen mogen verdwijnen, dan wel dat verslechtering wordt voorkomen. Sommige van deze soorten en habitattypen zijn zeer kwetsbaar en herstelmaatregelen zijn dan een urgente noodzaak.

Ten tijde van inwerkingtreding van de PAS zijn met de beherende instanties afspraken gemaakt over de uitvoering van de herstelmaatregelen in de eerste helft van het eerste PAS-tijdvak. Dit om te voorkomen dat de kwaliteit of oppervlakte van habitattypen, die negatieve trend vertonen en habitattypen met kleine oppervlakte (zie hoofdstuk 3) in het eerste PAS-tijdvak achteruit gaat in dit Natura 2000-gebied.

Bij de inwerkingtreding van de PAS is de planning voor de uitvoering en nakoming van de in gebiedsanalyse opgenomen maatregelen geborgd in de integrale uitvoeringsovereenkomsten PAS-maatregelen tussen provincie Limburg en de uitvoerende instanties die de maatregelen zullen uitvoeren. Voor de borging van het PAS-maatregelenpakket wordt verder verwezen naar het hoofdstuk 7 van deze gebiedsanalyse.

7. Borging PAS-maatregelen

7.1 Uitvoering en financiën

Borging van de PAS-maatregelen is van essentieel belang om te voorkomen dat beschermde habitats (verder) verslechteren en/of mogelijk verdwijnen uit het Natura 2000-gebied.

Voor de uitvoering van de PAS-maatregelen ten behoeve van de habitattypen kan de provincie Limburg verplichtende en afdwingbare vormen van planuitwerking- en uitvoering inzetten. De provincie heeft hiertoe onder meer tot haar beschikking het navolgende wettelijk instrumentarium:

- a. Vaststellen provinciaal inpassingsplan/gebruik reactieve aanwijzingsbevoegdheid op basis van de Wet ruimtelijke ordening (Wro);
- b. Onteigening op basis van de Onteigeningswet;
- c. Wettelijke herverkaveling op basis van de Wet inrichting landelijk gebied (Wilg).

Tijdens de concrete uitwerking van de uitvoering van de maatregelen wordt beoordeeld of de inzet van het bovengenoemde wettelijk instrumentarium noodzakelijk is.

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. Ten tijde van inwerkingtreding van de PAS zijn ook afspraken gemaakt met de verenigingen van particulieren en de grote grondbezitters. Over de aard en omvang en uitvoering van de maatregelen worden met overige particulieren aparte afspraken gemaakt bij de concretisering van de maatregelen.

De afspraken tot vergoeding van de met de uitvoering van maatregelenpakket PAS samenhangende kosten worden gemaakt op basis van inschattingen en normkosten en volgens een vooraf overeengekomen vergoedingensystematiek.

Voor het eerste PAS-tijdvak zijn de totale kosten ten uitvoering van de maatregelen, opgenomen in deze gebiedsanalyse, ingeschat op circa € 0,6 miljoen. Dekking hiervoor is bij de provincie beschikbaar door het van Rijk gekregen financiële middelen conform het Natuurpact 2013.

Met een deel van de maatregelen is met behulp van deze financiële middelen vooruitlopend op het eerste PAS-programma een start gemaakt op basis van de concept gebiedsanalyses 2013.

Voor het tweede (2021-2027) en derde (2027-2033) PAS-tijdvak worden tijdig en vóór afloop van het voorgaande PAS-tijdvak nadere afspraken gemaakt over de financiën, planning, uitvoering en rapportage voor de in gebiedsanalyse opgenomen herstelmaatregelenpakket. De PAS-maatregelen zullen voor het volgende PAS-tijdvak (2021-2027) worden geactualiseerd en in de gebiedsanalyse aangepast. Met de uitvoerende partijen worden afspraken gemaakt over de voortzetting van de uitvoeringsovereenkomsten en/of worden nieuwe uitvoeringsovereenkomsten gesloten.

7.2 Monitoring effecten PAS-maatregelen

7.2.1 Algemeen

De totale PAS-monitoring is beschreven in hoofdstuk 6 van het PAS programma. Verder is er een PAS-Monitoringsplan dat beschrijft welke informatie nodig is en wat daarvoor gemonitord wordt en zijn er standaarden voor de werkwijze van monitoring en beoordeling PAS waarin de procedures beschreven zijn voor de verzameling en interpretatie van data. Voor elk Natura 2000-gebied met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebied van stikstofgevoelige soorten wordt landelijk een aantal aspecten van de natuurkwaliteit generiek gemonitord. Dit betreft o.a. de natuurdata uit de reguliere interprovinciale vegetatie- en soortenkarteringen, die op grond van de uitwerking van het Natuurpact 2013 door provincies worden uitgevoerd. Op basis van deze natuurdata kunnen aan het einde van het eerste PAS-tijdvak uitspraken worden gedaan de ecologische kwaliteit en het realiseren van de instandhoudingsdoelen voor het gebied.

Omdat er ook ecologische herstelprocessen zijn, die langer dan 5 jaar tijd in beslag nemen om zich te voltrekken, en omdat niet alle gebiedsmaatregelen direct na de inwerkingtreding van de PAS van start kunnen gaan, is het ook nodig om aanvullend op deze natuurdata informatie te verzamelen om tijdig een (dreigende) verslechtering of optredende verbetering te signaleren. Ten behoeve van de PAS-monitoring wordt per Natura-2000 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.

De gebiedsrapportage bevat:

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

De procesindicatoren ad b) worden gebruikt om de voortgang van het herstelproces als gevolg van het uitvoeren van een bepaalde herstelmaatregel te volgen. Vijf jaar na inwerkingtreding van het PAS-programma wordt de informatie op basis van de procesindicatoren benut voor de evaluatie en actualisatie van de gebiedsanalyses ten behoeve van het volgende tijdvak van dit programma. Ook wordt informatie op basis van de meting van procesindicatoren betrokken bij de doorontwikkeling van herstelstrategieën en voor onderzoek in verband met geconstateerde

kennisleemtes. De procesindicatoren worden toegepast bij het uitvoeren van de herstelmaatregelen, waarbij de planning van de uitvoering van de 'meting' zodanig wordt gekozen dat zij logisch is ten opzichte van de responstijd van de herstelmaatregel. De informatie op basis van procesindicatoren wordt opgenomen in de gebiedsrapportages.

De meting van procesindicatoren vindt in alle "natte" habitattypen reeds plaats door directe metingen (peilbuizen) in het kader van het provinciale OGOR-meetnet. Hierbij worden twee maal per jaar gegevens verzameld over de waterkwantiteit en -kwaliteit. Negatieve ontwikkelingen in de abiotiek worden daardoor vroegtijdig zichtbaar. Eventueel aanvullende tussentijdse vegetatie- en/of soortopnamen zijn vooral van toepassing in de "niet-natte" habitattypen.

Bij het OGOR-meetnet gaat het om kwalitatieve en kwantitatieve metingen van het grondwater op een locatie binnen een gekozen kritisch vegetatietype¹¹. Hierbij wordt aangenomen dat, indien de GGOR (Gewenst Grond- en Oppervlaktewater Regime) voor het meest kritische vegetatietype is gehaald, ook de GGOR voor minder kritische vegetatietypen binnen dezelfde hydrologische eenheid bereikt is. Bij deze aanname is gebruik gemaakt van het feit dat een hydrologische eenheid uit een hydrologisch gradiënt (van kwantiteit en kwaliteit) bestaat, waaraan de vegetatiegradiënt is gekoppeld. De peilbuizen zijn geplaatst op een locatie waar een vegetatietype wordt nagestreefd dat het meest gevoelig reageert op veranderingen in de grondwaterstand, maar daar in de actuele, verdroogde toestand nog fragmentair of matig ontwikkeld bij ligt. Op deze wijze wordt vlakdekkende informatie m.b.t. het grondwater verkregen zodat tijdig een (dreigende) verslechtering of optredende verbetering wordt gesignaleerd.

7.2.2 Gebiedspecifieke monitoring Bemelerberg & Schiepersberg

Voor het gebied Bemelerberg & Schiepersberg zal naast het bovenstaande de volgende aanvullende monitoring plaatsvinden:

Voor de habitatsoorten **Kamsalamander** (H1166), **Geelbuikvuurpad** (H1193), **Meervleermuis** (H1318), **Ingekorven vleermuis** (H1321) en **Vale vleermuis** (H1324) is geen aanvullende tussentijdse monitoring nodig in het kader van de PAS, omdat in dit Natura 2000-gebied geen stikstofgevoelig leefgebied van deze soorten aanwezig is.

Het habitatype **Eiken-haagbeukenbossen** (H9160B) verkeert in de Bemelerberg & Schiepersberg in een gunstige staat van instandhouding. De herstelmaatregelen in een klein deel van het areaal zullen de waarborging van de instandhoudingsdoelstelling behoud oppervlakte en kwaliteit alleen maar versterken. Het betreft herstelmaatregelen van kleinschalige kap, waarmee lokaal meer licht op de bosbodem kan doordringen. Er is dan ook geen noodzaak voor een aanvullende monitoring om vroegtijdig (< 6 jaar) na te kunnen gaan of de veranderingen in de abiotiek ten gevolge van de herstelmaatregelen volgens verwachting verlopen.

Voor het habitatype **Pionierbegroeiingen op rotsbodem** (H6110) zijn PAS-herstelmaatregelen opgenomen, waarvan bewezen is dat deze een positief effect hebben op de kwaliteit van het habitatype. Hierdoor is voldoende zicht op het stopzetten van de negatieve trend. Op termijn speelt het knelpunt van overschrijding van de KDW ook een minder prominente rol. Daarnaast zijn maatregelen opgenomen voor de uitbreiding van dit habitatype. Het is daarom niet noodzakelijk om voor dit habitatype in dit Natura 2000-gebied tussentijds aanvullende monitoring uit te voeren.

¹¹ Bepaalde vegetatietypen kwalificeren voor bepaalde habitattypen

Voor het habitatype **Kalkgraslanden** (H6210) zijn PAS-herstelmaatregelen opgenomen, waarvan bewezen is dat deze een positief effect hebben op de kwaliteit van het habitatype. Hierdoor is voldoende zicht op het behoud van omvang en kwaliteit van het huidige kalkgrasland. Daarnaast zijn maatregelen opgenomen om de uitbreiding van het areaal en verbetering van de kwaliteit mogelijk maken. Het is daarom niet noodzakelijk om voor dit habitatype in dit Natura 2000-gebied tussentijds aanvullende monitoring uit te voeren. Tevens wordt de ontwikkeling gevolgd door voortzetting van het OBN-adviesteam ten behoeve van de schrale hellinggraslanden.

Aangezien het habitatype **Glanshaver- en vossenstaarthooiland** (H6510A) niet voorkomt in dit Natura 2000-gebied en de aanwezige glanshavervegetaties al lange tijd gedijen onder het gevoerde begrazingsbeheer in de hellinggradiënt zullen onomkeerbare negatieve ontwikkelingen voor dit habitatype niet optreden. Daarom is het voor dit habitatype niet nodig om tussentijds aanvullende monitoring uit te voeren.

Aanvullende tussentijdse monitoring

Tussentijds ontwikkeling heischrale graslanden vaststellen (156.Oz.1)

In de Bemelerberg & Schiepersberg komt tenslotte één habitatype voor waarvoor het noodzakelijk is om tussentijdse indicaties te verzamelen over de ontwikkeling. Het betreft de **Heischrale graslanden** (H6230). De twee belangrijkste knelpunten zijn enerzijds een langdurig hoge stikstofdepositie, waardoor toxische effecten in de bodem ontstaan. Anderzijds vormt het beperkte areaal schraal hellinggrasland en daarmee samenhangend het geïsoleerde voorkomen van het habitatype Heischrale graslanden een probleem. Voor dit habitatype wordt tussentijds de ontwikkeling van de abiotische omstandigheden vastgelegd.

De provincie verzamelt van 2015 tot 2021 jaarlijks, met behulp van gegevens van de uitvoerende partners, informatie over de algehele voortgang in de uitvoering van de gebiedsmaatregelen. Onderscheid wordt gemaakt naar 'nog niet gestart', 'in voorbereiding', 'in uitvoering', 'uitgevoerd' en 'onder monitoring'. Indien er sprake is van achterstand met urgente en /of essentiële maatregelen en wanneer de algehele voortgang niet proportioneel verloopt, zal het uitvoeringstempo van maatregelen in overleg met de gebiedspartners worden verhoogd.

Kosten

De gebied specifieke monitoring brengt extra kosten met zich mee, bovenop de kosten voor de uitvoering van de PAS-herstelmaatregelen die in hoofdstuk 4 zijn opgenomen. Deze kosten worden gefinancierd uit de middelen die voor de PAS beschikbaar zijn. De uitvoering van de monitoring wordt gekoppeld aan de uitvoerder van de bijbehorende PAS-maatregel. Voor Bemelerberg & Schiepersberg moet voor de aanvullende monitoring rekening worden gehouden met een extra kostenpost bovenop de kosten voor uitvoering van de maatregelen.

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

8.1 Gebiedscategorie

Voor elk van de stikstof gevoelig habitattypen is in deze gebiedsanalyse een oordeel gegeven over het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen binnen de drie opeenvolgende PAS programma's van elk zes jaar. In dit oordeel is rekening gehouden met de verwachte daling in de stikstofdepositie in deze periodes, de te treffen herstelmaatregelen en de ontwikkelingsruimte die in het eerste PAS-tijdvak beschikbaar wordt gesteld voor de projecten en andere handelingen.

Dit oordeel is uitgedrukt in de categorieën 1a, 1b of 2, die in het PAS programma zijn vastgelegd.

- 1a. wetenschappelijk gezien is er redelijkerwijs geen twijfel dat de instandhoudingsdoelstellingen op termijn worden gehaald. Behoud is geborgd, dus verslechtering wordt voorkomen. 'Verbetering van de kwaliteit' of 'uitbreiding van de oppervlakte' van de habitattypen of leefgebieden zal in de gevallen waar dit een doelstelling is in het eerste tijdvak van dit programma aanvangen.*
- 1b. wetenschappelijk gezien is er redelijkerwijs geen twijfel dat de instandhoudingsdoelstellingen op termijn kunnen worden gehaald. Behoud is geborgd, dus verslechtering wordt voorkomen. 'Verbetering van de kwaliteit' of 'uitbreiding van de oppervlakte' van de habitattypen of leefgebieden kan in de gevallen waarin dit een doelstelling is in een tweede of derde tijdvak van dit programma aanvangen.*
- 2. er zijn wetenschappelijk gezien twijfels of de achteruitgang zal worden gestopt en of er uitbreiding van de oppervlakte of verbetering van de kwaliteit van de habitattypen of leefgebieden zal plaatsvinden.*

Het meest kwetsbare habitatype is de Heischrale graslanden. Voor dit habitatype wordt verwacht dat de KDW tenminste tot en met 2030 zal worden overschreden.

Ondanks een dalende trend van de stikstofdepositie zal overbelasting met stikstof langdurig een knelpunt vormen voor drie habitattypen. Een lange periode van overbelasting kan de bodemchemie en abiotische kwaliteit aanzienlijk hebben aangetast.

Voor alle stikstofgevoelige habitattypen van Bemelerberg en Schiepersberg is het van groot belang dat herstelmaatregelen worden uitgevoerd om de periode van overbelasting door stikstofdepositie te overbruggen. Er moet bovendien rekening worden gehouden met een lange periode van nalevering van stikstof en fosfor als gevolg van langdurige overbelasting in het verleden, wat betekent dat de herstelmaatregelen waarschijnlijk ook nog noodzakelijk zijn nadat de stikstofdepositie is teruggedrongen tot (onder) de kritische depositiewaarde.

Voor de habitattypen **Pioniersbegroeiingen op rotsbodem** en **Kalkgraslanden** is het belangrijk dat de dalende trend van stikstofdepositie wordt voortgezet, terwijl gelijktijdig beheermaatregelen ten gunste van kwaliteitsbehoud worden uitgevoerd. Bovendien is het noodzakelijk dat ook de versnippering en isolatie van deze habitattypen wordt teruggedrongen, door uitbreiding van schraalgraslanden, vrijstellen van geschikte rotsbodems en creëren van verbindingen bestaande uit bloemrijke corridors. Tenslotte is het van belang dat opvangstroken overige externe effecten tegengaan.

Voor het habitatype **Heischrale graslanden** wordt verwacht dat er in 2030 nog steeds sprake is van een forse overschrijding van de kritische depositiewaarde. Deze problematiek is in AERIUS Monitor 2015 minder ernstig dan in de op 23 juni 2015 vastgestelde

gebiedsanalyse, maar daardoor verandert de ecologische conclusie over de noodzaak van herstelmaatregelen niet. Er zijn herstelmaatregelen voor dit habitattype noodzakelijk om de stikstofbelasting efficiënt af te voeren uit het systeem. Een aantal van deze herstelmaatregelen zijn de laatste jaren al in gang gezet om achteruitgang van dit habitattype tegen te gaan. De optimalisatie van het beheer betreft nog een kennislacune, waarbij een oplossing voor de toxische effecten van ammonium in de bodem nog een knelpunt vormt. Op basis van onderzoek worden aanbevelingen tot uitvoerbare maatregelen voorzien om deze kennislacune en het knelpunt op te lossen. Enerzijds wordt door aanvullend onderzoek naar het functioneren van het systeem en daaraan gekoppeld de effectiviteit van de maatregelen gezocht naar mogelijkheden om de kwaliteit van het habitattype te verbeteren. Anderzijds zal de kwaliteit van het habitattype via monitoring intensiever dan gebruikelijk gevolgd worden. Monitoring van de ontwikkeling van dit habitattype en de effectiviteit van de herstelmaatregelen zijn noodzakelijk.

De stikstofgevoeligheid van **Glanshaver- en vossenstaarthooilanden** komt ongeveer overeen met Kalkgraslanden en het habitattype is minder gevoelig als Heischrale graslanden. De Glanshavervegetaties op de Bemelerberg en in de Julianagroeven bevinden zich in een gradiënt met de helling schraalgraslanden, maar kwalificeren niet als habitattype Glanshaver- en vossenstaarthooilanden.

Ook voor **Eiken-haagbeukenbossen** is het belangrijk dat de dalende trend van stikstofdepositie wordt voortgezet, terwijl gelijktijdig beheermaatregelen ten gunste van de kwaliteit worden uitgevoerd. Om overige externe effecten te beperken is een opvangstrook langs de bovenrand van deze hellingbossen vereist.

In onderstaande tabel (tabel 7.1) zijn de stikstofgevoelige habitattypen in de categorieën gekwalificeerd.

Tabel 8.1 Instandhoudingsdoelstellingen en categorie indeling voor stikstofgevoelige habitattypen op Bemelerberg en Schiepersberg

Code	Habitattype	Instandhoudingsdoelstelling	Categorie
H6110	*Pioniersbegroeiingen op rotsbodan	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit	1b
H6210	*Kalkgraslanden	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit	1b
H6230dkr	*Heischrale graslanden	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit	1b
H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit	1b
H9160B	Eiken-haagbeukenbossen	Behoud oppervlakte en behoud kwaliteit	1b

In deze gebiedsanalyse zijn alle habitattypen gekwalificeerd in de categorie 1b. Het meest kritische habitattype bepaalt de uiteindelijke gebiedsscore. Het gehele gebied is dan ook gekwalificeerd in de categorie 1b.

In dit gebied is een habitattype aanwezig, namelijk *Heischrale graslanden (H6230dkr), waarvan zowel het (a-)biotische systeem als de problematiek als complex te betitelen is. De kwaliteit van het habitattype hangt af van een samenspel van zaken als bodemkwaliteit, grond- en oppervlaktewater en luchtkwaliteit. De problematiek bij dit habitattype is derhalve veel breder dan alleen de stikstofoverbelasting. De voorziene maatregelen zullen er voor zorgen dat op korte termijn de kwaliteit van het habitattype niet verder verslechtert en mogelijk verbetert. Het betreft onder andere maatregelen die vergroting van het oppervlak van het habitattype bevorderen. Echter de werkzaamheid op lange termijn is in enige mate onzeker. Derhalve wordt een aantal aanvullende maatregelen genomen. Enerzijds komen er aanvullende onderzoeken naar het functioneren van het systeem en daaraan gekoppeld de effectiviteit van de maatregelen. Anderzijds zal de kwaliteit van het habitattype via monitoring intensiever dan gebruikelijk gevolgd worden. In de aanloop naar het tweede PAS-tijdvak zal naar aanleiding van de nieuw ontwikkelde kennis met betrekking tot de maatregelen en de

kwaliteitsontwikkeling van de habitattypen gezien worden of een verandering van de gebiedscategorie noodzakelijk is.

De indeling van het gehele gebied in de categorie 1b gaat ervan uit dat de noodzakelijke (herstel) maatregelen voor deze habitattypen daadwerkelijk worden uitgevoerd. Hierover worden vóór de inwerkingtreding van de PAS bindende afspraken met de uitvoerende partijen gemaakt over de planning, uitvoering en financiering. Deze afspraken worden vastgelegd in de uitvoeringsovereenkomsten met de uitvoerende partijen, zie hoofdstuk 7.

De maatregelen uit de van toepassing zijnde herstelstrategieën zijn voor de onderhavige habitattypen in grote mate overgenomen en aangevuld met extra maatregelen. Dit betreft de maatregelen die relevant zijn voor dit gebied en met de terreinbeherende organisaties zijn besproken.

Voor de onderhavige habitattypen zijn ook maatregelen opgenomen, die niet zijn afgeleid uit de Herstelstrategieën. Deze maatregelen zijn voortgekomen uit inzichten en ervaringen van lokale terreinbeheerders, provinciale ecologen en regionale waterbeheerders. Omdat de beoogde effecten van de uitvoering van de sommige maatregelen niet helemaal vaststaan, worden zij gebiedsspecifiek gemonitord. Aan de hand van de behaalde resultaten, ontwikkelingen in het gebied en resultaten van de gebieds- en landelijke monitoring wordt bekeken of er aanvullende of alternatieve maatregelen toegepast moeten worden en of maatregelen bijgesteld moeten worden met het oog op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen, zie verder hoofdstuk 7.2.

8.2 Beschikbaar stellen ontwikkelruimte

Depositieruimte

In hoofdstuk 4 van het landelijk PAS-programma is uitgelegd, op welke wijze er als gevolg van daling van de stikstofdeposities landelijk beleidsmatige ruimte ontstaat om via vergunningen op grond van de Natuurbeschermingswet extra stikstofdepositie toe te laten. Deze depositiedaling is door het landelijke reken- en registratiesysteem AERIUS versleuteld naar de beschikbare depositieruimte voor elk afzonderlijk Natura 2000-gebied per habitatype en op het niveau van hexagonen¹². Deze depositieruimte is de ruimte die beschikbaar is voor economische ontwikkelingen. De ecologische beoordeling van het gebied houdt rekening met de benutting van deze depositieruimte.

¹² Hexagonen zijn zeskantige gebiedseenheden van in principe 1 ha., zie bijlage 2a Maatregelenkaart.

Figuur 8.1 Verdeling ontwikkelruimte Bemelerberg & Schiepersberg (bron: Aeries M14.2.1)



In het gebied de Bemelerberg en Schiepersberg is circa 42 mol/ha/jaar depositieruimte beschikbaar. Van deze depositieruimte is 4 mol/ha/jaar gereserveerd voor niet toestemmingsplichtige activiteiten (maatschappelijke ontwikkelingen, die niet gebonden zijn aan vergunningen; bijv. bevolkingsgroei, autogebruik etc.). Een ander gedeelte, 4 mol/ha/jaar, is gereserveerd voor de effecten van aanvragen voor projecten en andere handelingen, waarvan de extra stikstofdepositie onder de grenswaarde blijft en waarvoor volstaan kan worden met een melding in plaats van een vergunningsaanvraag¹³.

Ontwikkelingsruimte

De beschikbare ontwikkelingsruimte wordt, met behulp van het landelijke systeem AERIUS, elk jaar herberekend op basis van verplichte technische aanpassingen en wordt 1x per 3 jaar herzien in relatie tot de algehele voortgang van de PAS en generieke data. De tekst van de gebiedsanalyse wordt in principe tussentijds niet aangepast op deze herberekeningen, tenzij de genoemde herstelmaatregelen, in overleg met de relevante partners (artikel 19ki wetsvoorstel PAS), worden gewijzigd en dit leidt tot een aangepaste hoeveelheid ontwikkelingsruimte.

Na aftrek van de deposities voor niet toestemmingsverplichte activiteiten en projecten onder de grenswaarde blijft er, toegerekend naar elk hexagoon in deze gebiedsanalyse, een hoeveelheid ontwikkelingsruimte voor het eerste PAS-tijdvak (2015-2021) beschikbaar. Het gaat om totaal 19 mol/ha.

¹³ De grenswaarde is geregeld in AmvB en is vastgesteld op 1 mol.

Een gedeelte van de ontwikkelingsruimte, segment 1 genoemd, is alleen en met prioriteit beschikbaar voor prioritaire projecten van het Rijk (met name MIRT-projecten) en van de provincies (selecte lijst van ruimtelijke projecten). Het gaat om 18 mol/ha. In segment 2 zit de ontwikkelingsruimte, waarvan initiatiefnemers via vergunningaanvragen gebruik kunnen maken. Dit gaat om 16 mol/ha. Van de ontwikkelingsruimte in segment 2 wordt conform het PAS programma 60% beschikbaar gesteld in de eerste helft van het PAS- tijdvak en 40 % in de tweede helft.

Deze ontwikkelingsruimte wordt benut voor het verlenen van vergunning aan initiatieven boven de grenswaarde, bijvoorbeeld op het gebied van (droge en natte) infrastructuur, industriële ontwikkeling (afzonderlijke bedrijven en integrale bedrijventerreinen), woningbouw en de land- en tuinbouw. In Limburg is in de berekening van deze ontwikkelingsruimte 50% van het emissie verlagende effect, dat uitgaat van de Verordening "Veehouderijen en Natura 2000 provincie Limburg (oktober 2013)", meegenomen. Dit gedeelte van de ontwikkelingsruimte in segment 2 komt voor de landbouw beschikbaar op het moment dat GS van Limburg dat bepalen op grond van provinciale beleidsregels.

Een grote beschikbaarheid in 'molen' wil niet zeggen dat veel activiteiten vergund kunnen worden en omgekeerd. Eén grote extra emissie vlakbij een kwetsbaar deelgebied vraagt meer ontwikkelingsruimte dan wanneer die activiteit een (paar) kilometer verder weg gesitueerd is. De beschikbare ontwikkelingsruimte wordt tijdens de vergunningenprocedure gehanteerd als een absoluut gegeven: indien door eerdere aanvragen de beschikbare ruimte is benut, worden geen nieuwe aanvragen meer gehonoreerd. Maar het bestuursorgaan dat het betrokken beheerplan vaststelt, kan besluiten gebruik te maken van de mogelijkheid om op die hectare binnen het geldende tijdvak van het programma ten hoogste 35 mol extra ontwikkelingsruimte¹⁴ toe te delen onder de navolgende voorwaarden:

- elders in het gebied wordt op een hectare van hetzelfde habitatype of leefgebied dezelfde hoeveelheid in mindering gebracht op de beschikbare ontwikkelingsruimte, wat niet ten koste mag gaan van de gereserveerde ontwikkelingsruimte voor prioritaire projecten. Er wordt dus zodanig uitgemiddeld per habitatype en leefgebied van soorten in het Natura 2000-gebied dat de gemiddelde afname van de depositie op het betreffende habitat even groot blijft;
- de toedeling van extra ontwikkelingsruimte leidt niet tot een stijging van de stikstofdepositie op de betreffende hectare ten opzichte van de stikstofdepositie op die hectare aan de start van het tijdvak van dit programma;
- de toedeling van extra ontwikkelingsruimte voor de desbetreffende hectare van het voor stikstof gevoelige habitat of leefgebied leidt niet tot aantasting van de natuurlijke kenmerken van het betrokken Natura 2000-gebied en evenmin tot tussentijdse verslechtering van de kwaliteit van het habitatype of leefgebied.

Ontwikkelingsbehoefte

De beschikbare ontwikkelingsruimte is aan de hand van landelijke berekeningen en locatie specifieke voorgenomen projecten en andere handelingen vergeleken met een schatting van de ontwikkelingsbehoefte in en/of nabij het Natura 2000-gebied. Daaruit komt voor dit gebied naar voren dat de verwachte economische ontwikkelingsbehoefte gedekt kan worden uit de beschikbare ontwikkelingsruimte.

Wanneer de ontwikkelingsruimte die is gereserveerd voor het eerste tijdvak van het programma niet wordt benut, dan zal deze ontwikkelingsruimte beschikbaar komen als ontwikkelingsruimte in het tweede tijdvak van het programma.

¹⁴ Het maximum van 35 mol/ha/jaar is gebaseerd op het inzicht dat er ecologisch gezien geen aantoonbare verschillen in de kwaliteit van een habitat zijn door verschillen in depositie die kleiner zijn dan 1 kg/ha/jaar, hetgeen gelijk staat aan een depositie van 70 mol/ha/jaar. Vanuit het voorzorgsprincipe is in het programma een maximum aan ontwikkelingsruimte van 35 mol/ha/jaar gehanteerd.

Tijdelijke spanning tussen depositietoename en maatregelen

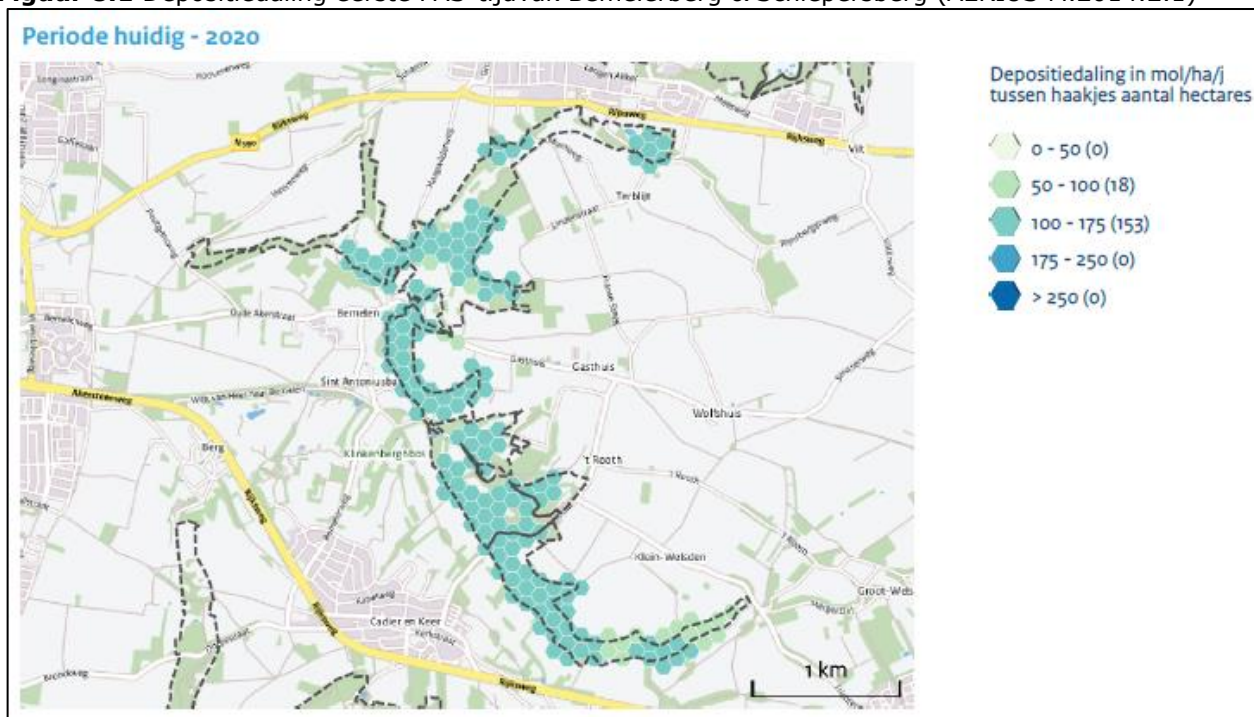
Voor het ecologisch oordeel is van belang welk depositieniveau wordt bereikt bij benutting van alle ontwikkelingsruimte. In deze analyse is rekening gehouden met de totale stikstofdepositie die berekend is met AERIUS Monitor 14.2.1. De prognose van de ontwikkeling van de stikstofdepositie volgens AERIUS Monitor 14.2.1 is weergegeven in figuur 3.1. Bij de berekening van de stikstofdepositie aan het eind van het eerste tijdvak is de ontwikkelingsruimte die voor dit gebied in dit tijdvak van het programma beschikbaar is, ingecalculleerd. De weergegeven stikstofdepositie aan het eind van het eerste tijdvak van het programma is dus inclusief de uitgifte van ontwikkelingsruimte.

Bij het ecologisch oordeel is er rekening mee gehouden dat de afname van de stikstofdepositie niet volgens een rechte lijn verloopt, maar volgens een golvende dalende lijn. Er is in aanmerking genomen dat het daadwerkelijk gebruik van de ontwikkelingsruimte zal variëren in de tijd, bijvoorbeeld als gevolg van tijdelijke projecten. In het begin van het tijdvak kan mogelijk tijdelijk een toename van de stikstofdepositie plaatsvinden ten opzichte van de uitgangssituatie bij aanvang van het programma. Hiervan kan sprake zijn wanneer de uitgifte van ontwikkelingsruimte en de feitelijke benutting van die ontwikkelingsruimte sneller verlopen dan de daling van de stikstofdepositie. De ontwikkelingsruimte als geheel is echter gelimiteerd. Een eventuele versnelde uitgifte van ontwikkelingsruimte aan het begin van een tijdvak gaat daarom altijd gepaard met een verminderde uitgifte van ontwikkelingsruimte op een later moment in datzelfde tijdvak en vanaf dat moment een versnelde daling van depositie. Ook is afgewogen, dat projecten met een tijdelijke depositie, die conform het PAS-programma over een periode van 6 jaar worden uitgemiddeld, in sommige jaren van het tijdvak een iets hogere depositie met zich mee kunnen brengen en in andere jaren een iets lagere depositie dan toegerekend.

Uit AERIUS Monitor 2015 blijkt dat aan het eind van het eerste tijdvak (2015-2021), ten opzichte van de huidige situatie, sprake is van een afname van de stikstofdepositie in het gehele gebied met gemiddeld 118 mol/ha/jaar.

De ruimtelijke verdeling van de depositiedaling in de periode huidig - 2021 is weergegeven in figuur 8.1.

Figuur 8.1 Depositiedaling eerste PAS-tijdvak Bemelerberg & Schiepersberg (AERIUS M.2014.2.1)



Uit figuur 8.1 blijkt dat de depositiedaling in dit gebied varieert van 50-175 mol per ha.

Ecologisch oordeel

In het geval zich aan het begin van het tijdvak van het programma een tijdelijke toename van stikstofdepositie voordoet, zou dat voorafgaand aan of tijdens de uitvoering van herstelmaatregelen kunnen leiden tot zuurdere en voedselrijkere condities (van bodem en water) en tot een grotere beschikbaarheid van voedingsstoffen en mineralen voor de vegetatie. De voor dit gebied in 6.1 opgenomen herstelmaatregelen voorkomen echter dat deze tijdelijke situatie daadwerkelijk tot verslechtering van habitattypen leidt. De habitattypen hebben een relatief lange responstijd op veranderingen in het abiotische systeem. De in de tabel 6.1 opgenomen herstelmaatregelen die in het eerste tijdvak van het programma worden genomen, hebben een korte responstijd en dus een relatief snel effect. Dit houdt in dat binnen de responstijd van de habitattypen op een eventuele toename van depositie, de noodzakelijke maatregelen worden genomen die ervoor zorgen dat er geen achteruitgang van de kwaliteit of het oppervlakte van habitattypen optreedt. De gekozen maatregelen hebben een optimaal effect op het tegengaan van verslechtering en het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen.

Doordat een tijdelijke toename in de eerste helft van het PAS tijdvak bovendien per definitie gevolgd wordt door een verminderde uitgifte van ontwikkelingsruimte en versnelde afname van depositie in de tweede helft van het PAS tijdvak zal de beschikbaarheid van stikstof voor het systeem weer afnemen. Een tijdelijke toename van depositie in de eerste helft van het tijdvak van het programma leidt daarom niet tot ecologische verslechtering van de voor stikstof gevoelige habitattypen en leefgebieden in dit gebied.

8.3 Conclusie PAS-maatregelenpakket

In deze gebiedsanalyse is op basis van de best beschikbare wetenschappelijke kennis inzichtelijk gemaakt en expliciet onderbouwd dat,

- gegeven de in deze analyse weergegeven verwachte depositiedaling, waarbinnen de te verwachte uitgifte van ontwikkelingsruimte is meegewogen, en
- gegeven de staat van instandhouding, de trend en de afstand tot de KDW van alle in dit gebied aanwezige stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten
- alsmede door de positieve effecten van geborgde uitvoering van herstelmaatregelen zoals omschreven in hoofdstuk 4

in het eerste PAS-tijdvak de natuurlijke kenmerken van het gebied behouden blijven en in de volgende PAS-tijdvakken verbetering van de kwaliteit of uitbreiding van het habitatype een aanvang kan nemen.

Er treedt met de uitgifte van ontwikkelingsruimte bij het in deze gebiedsanalyse geschetste depositieverloop en bij de uitvoering van de in deze gebiedsanalyse genoemde en geborgde maatregelen op habitatniveau geen verslechtering op, ook niet tijdelijk; behoud gedurende het eerste PAS-tijdvak is geborgd en daar waar uitbreidings- en of verbeterdoelen aan de orde zijn, geldt dat deze op termijn behaald kunnen worden ondanks de uitgifte van ontwikkelingsruimte. De toelating van economische activiteiten binnen de in hoofdstuk 8.2 genoemde ontwikkelingsruimte is derhalve verantwoord.

In dit gebied is er sprake van een blijvende overschrijding van de KDW. Daarom blijft het, naast het nemen van beheer- en herstelmaatregelen, nodig en zinvol om ook de depositiedruk op het gebied te verminderen. In Limburg zijn er in het kader van de PAS twee maatregelen die bijdragen aan een daling van de depositie. Generiek, (landelijk beleid) gebeurt dit door de landbouwsector strengere normen voor te schrijven. (stalsystemen, veevoermaatregelen en mestaanwending.) Daarnaast heeft de provincie Limburg de verordening Veehouderij en Natura 2000 vastgesteld, die aanvullend op het landelijk regime nog strengere stallemissie-

eisen voorschrijft. Een aanvullende daling van de depositie zorgt er voor dat genomen herstelmaatregelen een groter effect sorteren.

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

Literatuurlijst

- Adams, A.S., Sykora, K.V. & Smits, N.A.C. 2012. Herstelstrategie H6510A: Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver). Deel II – versie november 2012;
- Bal, D., Beijer, H.M., Fellingner, M., Haveman, R., Opstal, A.J.F.M. van & Zadelhoff, F.J. van. 2001. Handboek natuurdoeltypen. Wageningen;
- Brand, C. van den, Bal, D., Jap, B., Schipper, P., Weinreich H. & Molen, P. van der. 2012. VHR-soorten met N-gevoelig leefgebied. November 2012;
- Buro Bakker. 2000. Biotopen van open kalkrijke hellingen; studie in het kader van stimuleringsplan Zuid Limburg-Zuid. Buro Bakker adviesburo voor ecologie, Assen;
- Dobben, H.F. van, Bobbink, R., Bal, D. & Hinsberg, A. van. 2012. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 2397 2397;
- Goeij, S. de. 2006. Kartering vegetatiestructuur groeve 't Rooth. Natuurbalans – Limes Divergens BV, Nijmegen;
- Hommel, P.W.F.M., J. den Ouden, H.P.J. Huiskes, N.A.C. Smits & H.F. van Dobben. 2012. Herstelstrategie H9160B: Eiken-haagbeukenbossen (heuvelland). Deel II – versie november 2012.
- Ministerie van Economische Zaken. 2013. Definitief aanwijzingsbesluit 156 Bemelerberg en Schiepersberg. Programmadiirectie Natura 2000, PDN/2013-156, 4 juli 2013;
- Ministerie van LNV. 2008. Natura 2000 profielendocument. Directie Kennis, Ede, 1 september 2008;
- Nijssen, M.E., H.M. Beijer, J.H. Bouwman, D. Groenendijk & N.A.C. Smits. Geïsoleerde meander en petgat (leefgebied 2). Deel II – versie november 2012;
- Noordwijk, C.G.E. van, Kuper, J.T., Floor-Zwart, W., Alders, K., Turin, H., Heijerman, T., Aukema, B. & Siepel, H. 2012a. Knelpunten voor loopkevers, wantsen en sprinkhanen in hellingschraallanden. 2012/OBN162-HE, mei 2012, Den Haag;
- Noordwijk, C.G.E. van, Smits, N.A.C., Weinreich, J.A., Tooren, B. van, Nijssen, M. & Bobbink, R. 2012b. Herstelstrategieën: Deel III Landschapsecologische inbedding van de herstelstrategieën; Heuvelland. Versie november 2012;
- Noordwijk, C.G.E. van, Wijters, M.J., Smits, N.A.C., Bobbink, R., Kuiters, A.T., Verbaarschot, E., Versluijs, R., Kuper, J., Floor-Zwart, W., Huiskes, H.P.J., Remke, E. & Siepel, H. 2013. Uitbreiding en herstel van Zuid-Limburgse hellingschraallanden. 2013/OBN177-HE, mei 2013, Den Haag;
- Platform Geelbuikvuurpad en vroedmeesterpad. 2006. Beschermingsplan Vroedmeesterpad & Geelbuikvuurpad in Limburg 2006-2010. Natuurbalans – Limes Divergens BV & Stichting RAVON, Nijmegen. 2006;
- Provincie Limburg. Natura 2000 Concept-Beheerplan Bemelerberg en Schiepersberg 9 augustus 2009;
- Smits, N.A.C., Bobbink, R., Willems, J., Noordwijk, T. van, Esselink, H., Siepel, H., Huiskes, R., Kuiters, L. & Schaminée, J. 2006. Herstel van schrale hellinggraslanden in Zuid-Limburg. Natuurhistorisch maandblad, augustus 2006, jaargang 95|8;
- Smits, N.A.C., Bobbink, R., Willems, J.H. & Schaminée, J.H.J. 2007. Evaluatie van een kwart eeuw schapenbegrazing op de Bemelerberg. Natuurhistorisch maandblad, april 2007, jaargang 96|4;
- Smits, N., Huiskes, R., Willems, J. & Bobbink, R. 2008. Heischraal grasland op Zuid-Limburgse hellingen: mogelijkheden voor versnelde ontwikkeling? De Levende Natuur, juli 2008;
- Smits, N.A.C. 2010. Restoration of nutrient-poor grasslands in Southern Limburg; vegetation development and the role of soil processes. PhD thesis, Utrecht University, 148 p.;
- Smits N.A.C. & D. Bal, November 2012a. Deel II Bijlagen;
- Smits N.A.C. & D. Bal, November 2012b. Deel II Leeswijzer;
- Smits, N.A.C. 2012. Herstelstrategie H6110: Pionierbegroeiingen op rotsbodem. Deel II – versie november 2012;

- Smits, N.A.C. & Bobbink, R. 2012. Herstelstrategie H6210: Kalkgraslanden. Deel II – versie november 2012;
- Smits, N.A.C., Bobbink, R., Jansen, A.J.M. & Dobben, H.F. van. 2012. Herstelstrategie H6230: Heischrale graslanden. Deel II –versie november 2012;
- Smits, N., Noordwijk, T. van, Bobbink, R., Esselink, H., Huiskes, R., Kuiters, L., Ozinga, W., Schaminée, J., Siepel, H., Verberk, W. & Willems, J. 2009. Onderzoek naar de ecologische achteruitgang en het herstel van Zuid-Limburgse hellingschraallandcomplexen. 2009/dk118-O, augustus 2009, Ede;
- Verschoor, G., Damsma, H., Wortel, L., Aendekerk, M. & Keulen, J. 2004. De Julianagroeven, ontwikkeling van de flora in een vijftig jaar verlaten kalksteengroeven. Natuurhistorisch Maandblad 93: 131-136;
- Verschoor, G. & Hazenberg, W. 2010. De dagvlinders van de Bemelerberg opnieuw belicht. Natuurhistorisch maandblad, 99|5;
- Wallis de Vries, M.F. & Groenendijk, D. (2012). Beschermingsplan voor de Spaanse vlag in Limburg. Rapport VS2011.016, De Vlinderstichting, Wageningen.

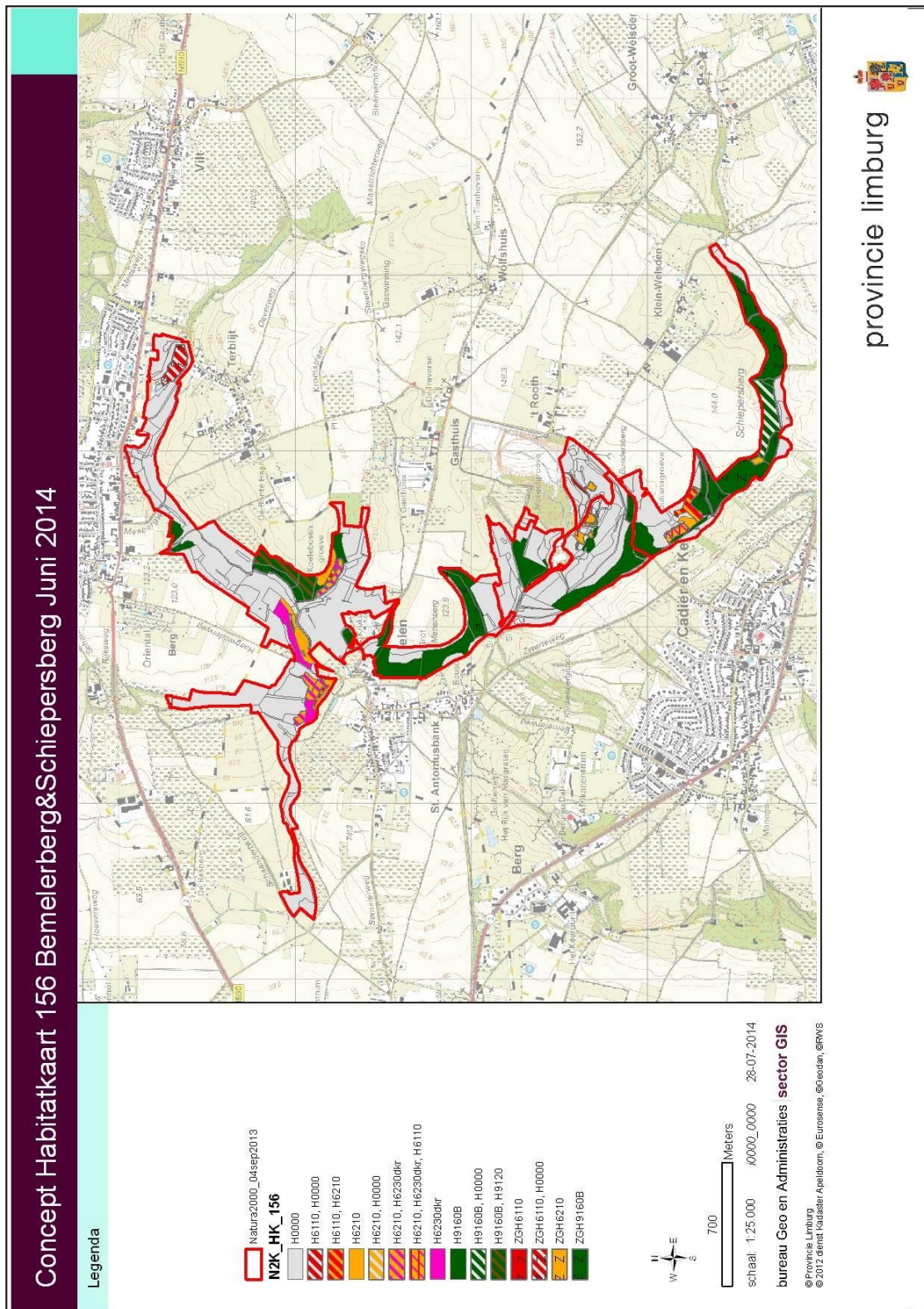
Bijlagen

Bijlage 1: Concept-habitattypenkaart, versie 2, juni 2014

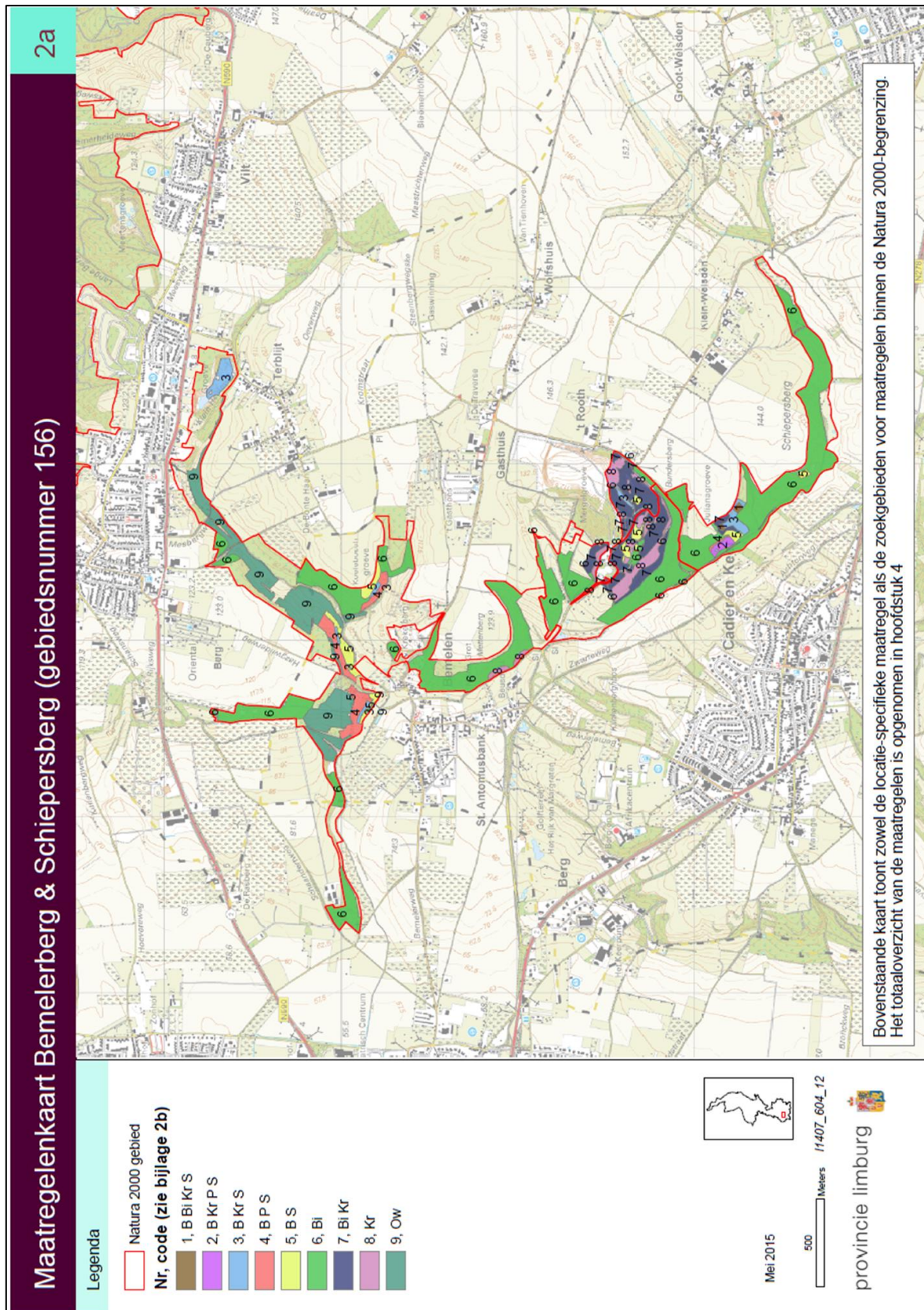
Bijlage 2a: PAS-maatregelenkaart

Bijlage 2b: Legenda bij PAS-maatregelenkaart

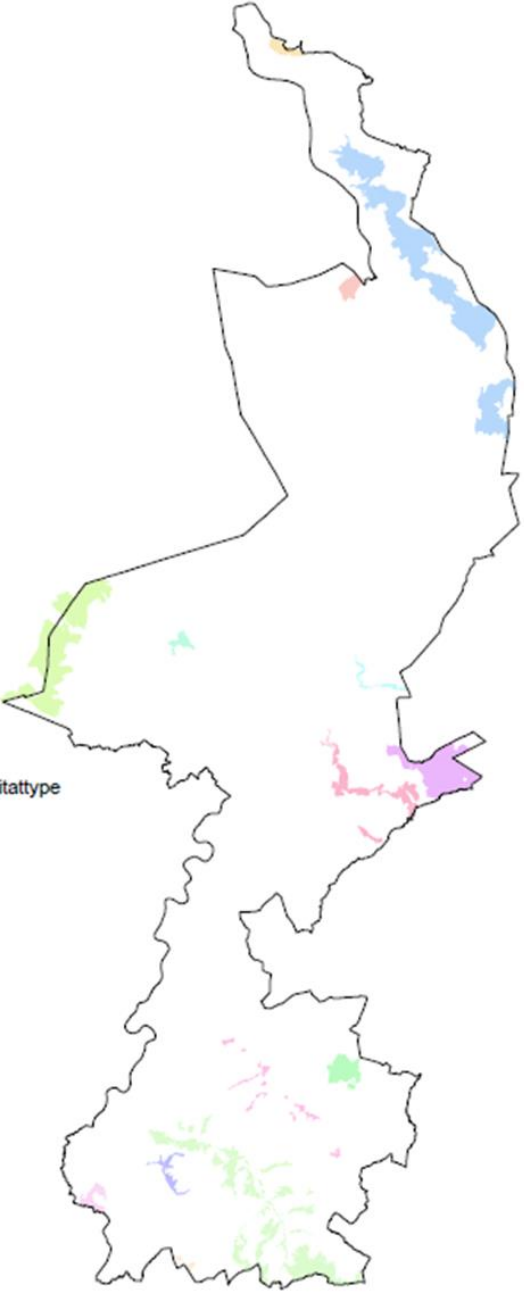
Bijlage 1 Concept-habitattypenkaart, versie 2, juni 2014



Bijlage 2a PAS-maatregelenkaart



Bijlage 2b Legenda bij PAS-maatregelenkaart

Omschrijving geclusterde code Maatregelenkaart		2b
Code	Omschrijving	
Aa	Aanplant tbv habitatype	
B	Begrazing	
Bg	Beperken Ganzenpopulatie	
Bi	Bosingrepen	
Bv	Maatregel mbt bodemwoelende vissen	
Gp	Opweek en uitplanten Grote pimpernel	
Gw	Bescherming Gele weidemier	
H	Hydrologische maatregel	
I	Inrichting	
Kr	Vrijmaken kalkbodem/kalkrots	
M	Maaien en afvoeren	
O	Omvorming vegetatie	
Op	Opschonen	
Ow	Ontwikkelen van vegetatie	
P	Plaggen	
R	Ringen	
S	Struweel/bosopslag verwijderen	
Tm	Transplantatie mierennesten	
U	Uitbreiding areaal habitatype tbv behoud habitatype	
V	Realiseren verbindingzones	
Vh	Venherstel	
		provincie limburg 