

Doelbereik Natura 2000
Bemelerberg en
Schiepersberg:
synthesedocument



provincie
limburg 

Synthesedocument

Bemelerberg en Schiepersberg

Provincie Limburg

Foto voorblad: kalkrotswand groeve 't Rooth

Cluster Natuur en Water

Versie 16 januari 2023

1.	Inleiding	5
2.	Uitleg over het Natura 2000-gebied	6
2.1.	Begrenzing en fysisch-geografische beschrijving.....	6
2.2.	Beknopt overzicht historie	7
2.3.	Geologie en geomorfologie, bodems.....	9
2.4.	Hydrologie	14
2.5.	Huidig beheer	15
2.6.	Belangrijke trends.....	16
3.	Natura 2000-opgave	17
3.1.	Kernopgaven	17
3.2.	De Instandhoudingsdoelstellingen.....	17
3.3.	Relatief belang.....	20
4.	Beoordeling actueel en beoogd doelbereik	23
4.1.	Bepaling van het actueel doelbereik.....	23
4.1.1.	Habitattypen	23
4.2.	Verschillende habitattypenkaarten	23
4.3.	Habitatsoorten	26
5.	Bepaling Actueel en Beoogd doelbereik	28
5.1.	Doelbereik H6110 *Pionierbegroeiingen op rotsbodem	28
5.1.1.	Actueel doelbereik H6110 *Pionierbegroeiingen op rotsbodem	28
5.1.2.	Naar beoogd doelbereik H6110 *Pionierbegroeiingen op rotsbodem	30
5.1.3.	Conclusies en samenvatting Doelbereik H6110 *Pionierbegroeiingen op rotsbodem	34
5.2.	Doelbereik H6210 Kalkgraslanden	35
5.2.1.	Actueel doelbereik H6210 Kalkgraslanden.....	35
5.2.2.	Naar beoogd doelbereik H6210 Kalkgraslanden.....	39
5.2.3.	Conclusies en samenvatting doelbereik H6210 Kalkgraslanden.....	41
5.3.	Doelbereik H6230dkr Heischraal grasland (droog, kalkrijk)	42
5.3.1.	Actueel doelbereik H6230dkr Heischraal grasland (droog, kalkrijk).....	42
5.3.2.	Naar beoogd doelbereik *H6230dkr Heischrale graslanden (droog, kalkrijk).....	45
5.3.3.	Conclusies en samenvatting doelbereik *H6230dkr Heischraal grasland (droog, kalkrijk).....	45
5.4.	Doelbereik H9160B Eiken-Haagbeukenbossen (heuvelland)	46
5.4.1.	Actueel doelbereik H9160B Eiken-Haagbeukenbossen (heuvelland).....	46
5.4.2.	Naar beoogd doelbereik H9160B Eiken-haagbeukenbossen (heuvelland).....	49
5.4.3.	Samenvatting doelbereik H9160B Eiken-haagbeukenbossen (heuvelland).....	49
5.5.	Doelbereik H1078 Spaanse vlag	50
5.5.1.	Actueel doelbereik H1078 Spaanse vlag.....	51
5.5.2.	Naar beoogd doelbereik H1078 Spaanse vlag.....	53
5.5.3.	Samenvatting doelbereik H1078 Spaanse vlag.....	54
5.6.	Doelbereik H1166 Kamsalamander	54
5.6.1.	Actueel doelbereik H1166 Kamsalamander	55
5.6.2.	Naar beoogd doelbereik H1166 Kamsalamander	58
5.6.3.	Samenvatting doelbereik H1166 Kamsalamander	58
5.7.	Doelbereik H1193 Geelbuikvuurpad.....	59
5.7.1.	Actueel doelbereik H1193 Geelbuikvuurpad	59
5.7.2.	Naar beoogd doelbereik H1193 Geelbuikvuurpad	63
5.7.3.	Samenvatting doelbereik H1193 Geelbuikvuurpad	63
5.8.	Doelbereik H1318 Meervleermuis	64
5.8.1.	Actueel doelbereik H1318 Meervleermuis.....	65
5.8.2.	Naar beoogd doelbereik H1318 Meervleermuis	68
5.8.3.	Samenvatting doelbereik H1318 Meervleermuis.....	68
5.9.	Doelbereik H1321 Ingekorven vleermuis.....	69
5.9.1.	Actueel doelbereik H1321 Ingekorven vleermuis	70
5.9.2.	Naar beoogd doelbereik H1321 Ingekorven vleermuis	72
5.9.3.	Samenvatting doelbereik H1321 Ingekorven vleermuis	73
5.10.	Doelbereik H1324 Vale vleermuis	75
5.10.1.	Actueel doelbereik H1324 Vale vleermuis.....	75
5.10.2.	Naar beoogd doelbereik H1324 Vale vleermuis	77
5.10.3.	Samenvatting doelbereik H1324 Vale vleermuis.....	77

6.	Conclusies	79
6.1.	Conclusies H6110 *Pionierbegroeiingen op rotsbodem	81
6.2.	Conclusies H6210 Kalkgraslanden	82
6.3.	Conclusies H6230dkr *Heischrale graslanden, droog, kalkrijk	83
6.4.	Conclusies H9160B Eiken-haagbeukenbossen (heuvelland).....	84
6.5.	Conclusies H1078 Spaanse vlag.....	86
6.6.	Conclusies H1166 Kamsalamander	87
6.7.	Conclusies H1193 Geelbuikvuurpad	88
6.8.	Conclusies H1318 Meervleermuis, H1321 Ingekorven vleermuis en H1324 Vale vleermuis	89

7.	Literatuur	93
-----------	-------------------	-----------

Bijlagen 94

Bijlage 1.	Ligging en status diverse habitats	94
Bijlage 2.	Netwerkafstanden en biotoopclusters:	100
a.	Schraallanden.....	100
b.	Netwerkafstanden bossen	102
Bijlage 3.	Bijlage voorkomen typische soorten per habitatype	104
a.	H6110 *Pionierbegroeiingen op rotsbodem.....	104
b.	H6210 Kalkgraslanden	106
c.	H6230dkr *Heischrale graslanden (droog, kalkrijk)	108
d.	H9160B Eiken-haagbeukenbossen (heuvelland)	110
Bijlage 4	Trends in plantensoorten 2014 – 2020	112

1. INLEIDING

In het Nederlandse natuurbeleid zijn in de Aanwijzingsbesluiten van Natura 2000-gebieden doelen voor habitattypen en soorten van de Vogel- en Habitatrichtlijn geformuleerd. Het gaat bij habitattypen om behoud of uitbreiding van oppervlakte en behoud of verbetering van de kwaliteit. Bij soorten gaat het om behoud of uitbreiding van de omvang van het leefgebied en behoud of verbetering van de kwaliteit van het leefgebied voor behoud of uitbreiding van de populatie. In de beheerplannen van de Natura 2000-gebieden zijn deze doelen uitgewerkt voor de korte termijn. Maatregelen voor de langere termijn worden globaal beschreven, waardoor vooralsnog niet goed kan worden bepaald of en wanneer de doelen bereikt worden.

De provincie Limburg heeft samen met de provincies Gelderland en Noord-Brabant een opdracht verleend aan WEnR om een methode te ontwikkelen waarmee op een gestandaardiseerde manier en gebaseerd op de best beschikbare wetenschappelijke kennis het actuele en het beoogde doelbereik met betrekking tot de Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen kan worden beschreven. Daarbij is aangegeven dat de criteria van het Standaard Gegevensformulier (Standard Data Form, SDF) de basis moest vormen. Dit SDF wordt door de Europese Commissie gehanteerd voor de beoordeling van de staat waarin de instandhoudingsdoelstellingen per Natura 2000-gebied zich bevinden.

Om de te beantwoorden vragen aangaande het doelbereik eenvoudig te formuleren:

“Hoe ver zijn we op dit moment met betrekking tot het doelbereik en hoe ver kunnen we uiteindelijk komen?”

Met de ontwikkelde methode worden habitattypen en leefgebieden beoordeeld aan de hand van formats met vaste ecologische criteria, die binnen de onderscheiden fysisch-geografische eenheden, een landelijke geldigheid hebben.

De analyses die zijn uitgevoerd voor het Natura 2000-gebied Bemelerberg en Schiepersberg zijn verwoord in dit Synthesedocument “Doelbereik Natura 2000 Bemelerberg en Schiepersberg”. Aan het einde worden conclusies geformuleerd en kennisleemten benoemd.

Het synthesedocument Doelbereik Natura 2000 Bemelerberg en Schiepersberg is tot stand gekomen in samenspraak met deskundigen met gebiedskennis van de terreinbeherende instantie, Stichting het Limburgs Landschap. De uitkomsten van de analyses zijn besproken met Stichting het Limburgs Landschap en door hen van commentaar voorzien. Dit commentaar is verwerkt in dit document.

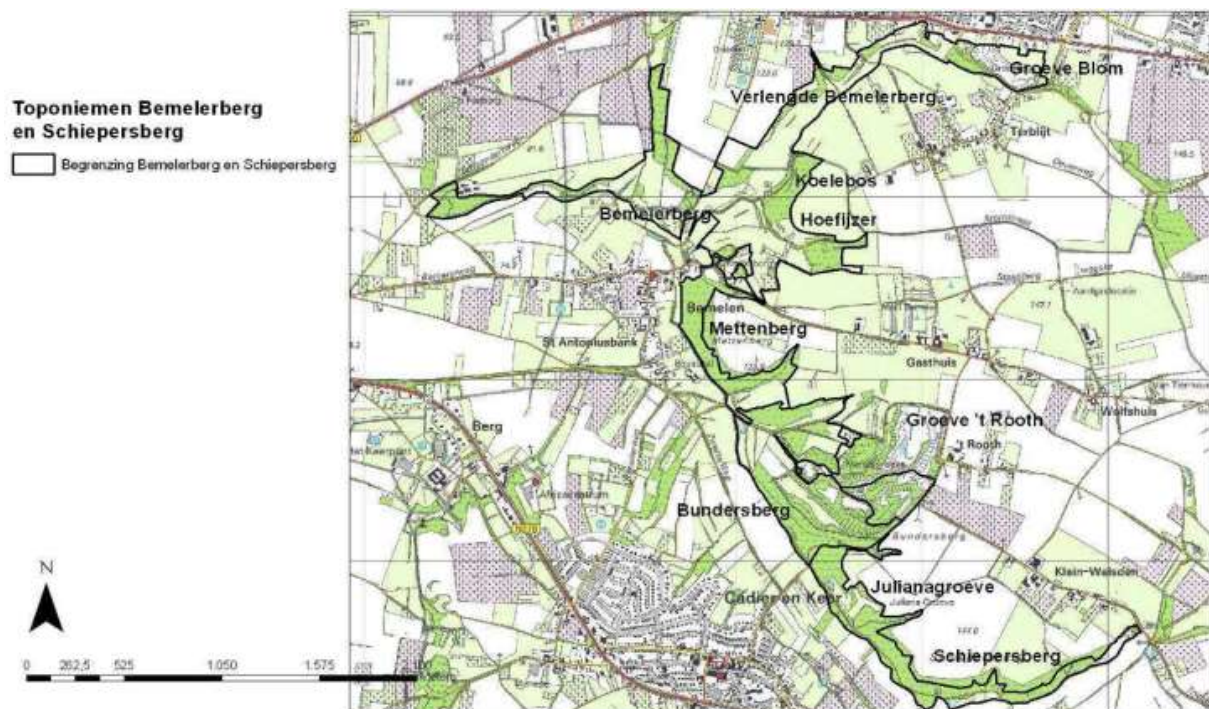
Het synthesedocument vormt een belangrijke bron voor de op te stellen natuurdoelanalyse, waarin vooral wordt ingegaan op de drukfactor stikstof en andere drukfactoren die vergelijkbare effecten hebben.

2. UITLEG OVER HET NATURA 2000-GEBIED

Onderstaand overzicht is grotendeels ontleend aan het Beheerplan Natura 2000 Bemelerberg en Schiepersberg, 2019.

2.1. Begrenzing en fysisch-geografische beschrijving

Het Natura 2000-gebied 'Bemelerberg' ligt in de gemeenten Eijsden-Margraten, Maastricht en Valkenburg in het zuidwesten van Limburg, ten oosten van Maastricht en tussen het Geuldal en het Savelsbos in. In het noorden is het begrensd door het bebouwde gebied van het dorp Berg en Terblijt, in het westen door kleinschalig agrarisch gebied en de dorpen Bemelen en St. Antoniusbank, in het oosten door het plateau van Margraten en in het zuiden door de bebouwde kom van Cadier en Keer. Het gebied bestaat in essentie uit de hellingen tussen diverse plateaus (Hoogterras) en droogdalen.



Figuur 2.1 Natura 2000-gebied Bemelerberg en Schiepersberg met toponiemen

De zwarte lijn geeft de begrenzing van het bovengrondse deel van het Natura 2000-gebied aan. De aanwijzing voor de vleermuizen behelst ook ondergrondse gangenstelsels, die verder reiken dan de bovengrondse belijning van het Natura 2000-gebied, maar waarvan de ingangen wel alle binnen deze grens vallen.

De begrenzing van het Natura 2000-gebied Bemelerberg en Schiepersberg is bepaald aan de hand van de ligging van de natuurlijke habitattypen en leefgebieden van soorten waarvoor het gebied is aangewezen.

Het bijzondere karakter van de Bemelerberg en Schiepersberg en omgeving is het gevolg van de geologische en geomorfologische opbouw en het eeuwenlange gebruik. Dit heeft geresulteerd in een kleinschalig landschap met bossen, struwelen, zomen, heischrale graslanden, kalkgraslanden en rotsbegroeiingen, afgewisseld met akkers en boomgaarden. Door de ligging tussen het Geuldal in het noorden en het Savelsbos meer naar het zuidwesten fungeert het gebied voor vele insecten-, andere dieren voor plantensoorten als een verbindende schakel, die uitwisseling tussen de populaties in het Geuldal en in het Savelsbos mogelijk maakt. Onder de oppervlakte van het gebied bevinden zich gangen uitgehakt

in het kader van mergelwinning met een lengte van enkele kilometers. Deze ondergrondse mergelgroeven zijn van betekenis als overwinteringsgebied voor vleermuizen.

Oppervlakte en eigendom

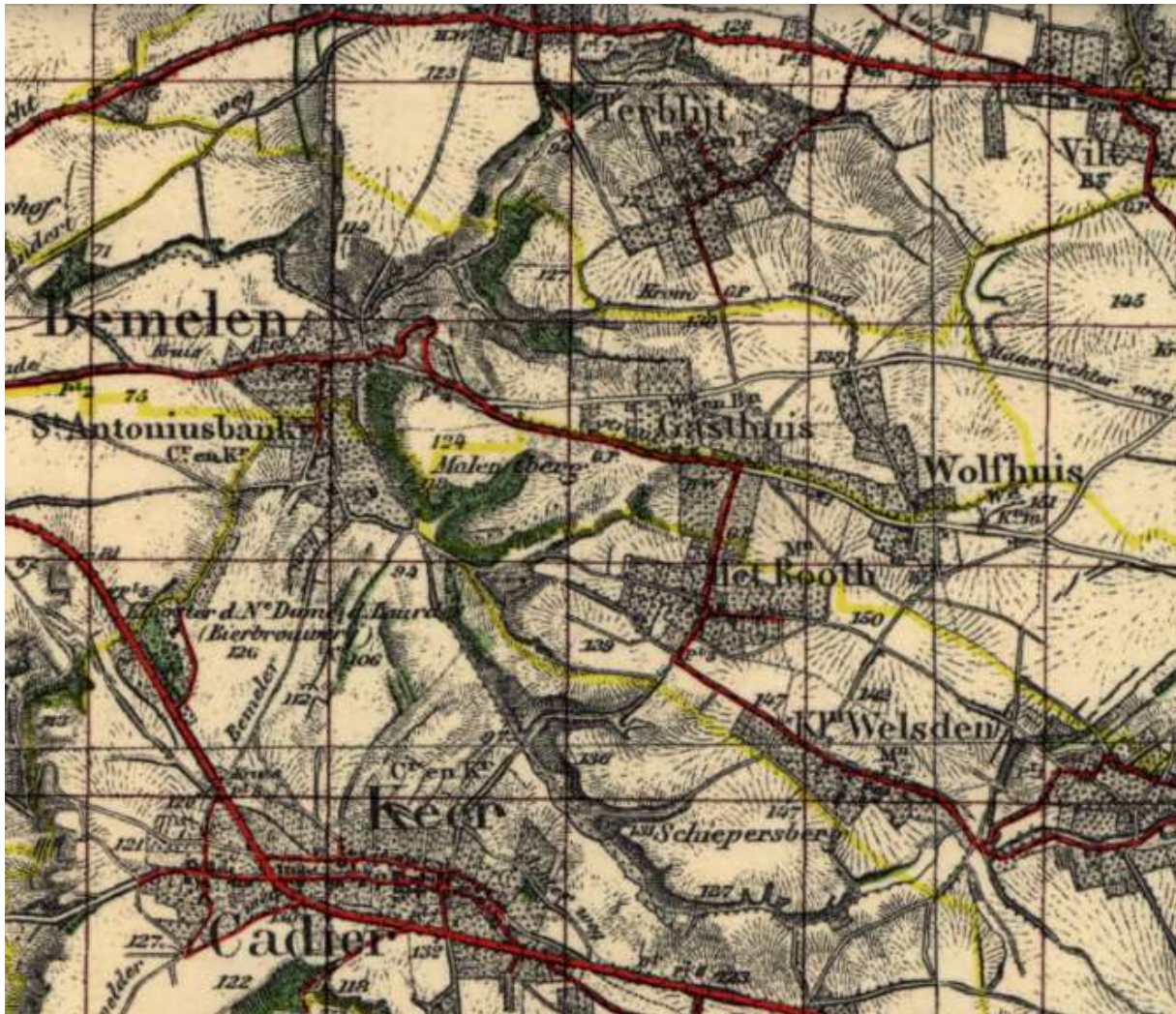
Het gebied beslaat bovengronds een oppervlakte van ongeveer 190 ha waarin droge schraalgraslanden en hellingbossen voorkomen. Daarnaast is nog 24 ha ondergronds begrensd ten behoeve van vleermuissoorten.

Het overgrote deel van het gebied is in eigendom van Stichting het Limburgs Landschap. Daarnaast zijn beperkte oppervlakken in eigendom bij diverse overheden: gemeenten, provincie en waterschap, en bij Waterleidingmaatschappij Limburg. Een aanzienlijke oppervlakte is daarnaast in eigendom bij diverse particulieren.

2.2. Beknopt overzicht historie

Historische natuurwaarden

De rijke flora en fauna in het gebied heeft zich niet alleen ontwikkeld onder invloed van de expositie van de hellingen, de geografische ligging, de geologische en geomorfologische gesteldheid en de bodemeigenschappen, maar ook door het grondgebruik in de afgelopen eeuwen. De Bemelerberg werd tot 1923 door een gehoede schaapskudde begraasd. In de jaren erna werden de hellingen steeds minder voor gemeenschappelijke beweiding gebruikt.



Figuur 2.2 Bemelerberg en omgeving in het begin van de 20^e eeuw: slechts weinig bos. Bron: toptijdreis.nl.

Toen aan de begrazing met een gehoede kudde 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. Onder meer daardoor was de soortenrijkdom van de graslanden sterk afgenomen. In 1979 is begrazing door schapen opnieuw ingevoerd en zijn veel struiken en bomen gekapt. Dit leidde in het eerste decennium tot een herstel van de vegetatie, maar nadien bleek deze positieve ontwikkeling te stagneren (Smits et al., 2007).

Vanaf eind jaren tachtig werden schapen ook ingezet in de Julianagroeven en op de naastgelegen Koeberg. In het kader van het beschermingsplan van de Geelbuikvuurpad en Vroedmeesterpad zijn diverse voortplantingspoelen aangelegd die actief worden opgehouden.



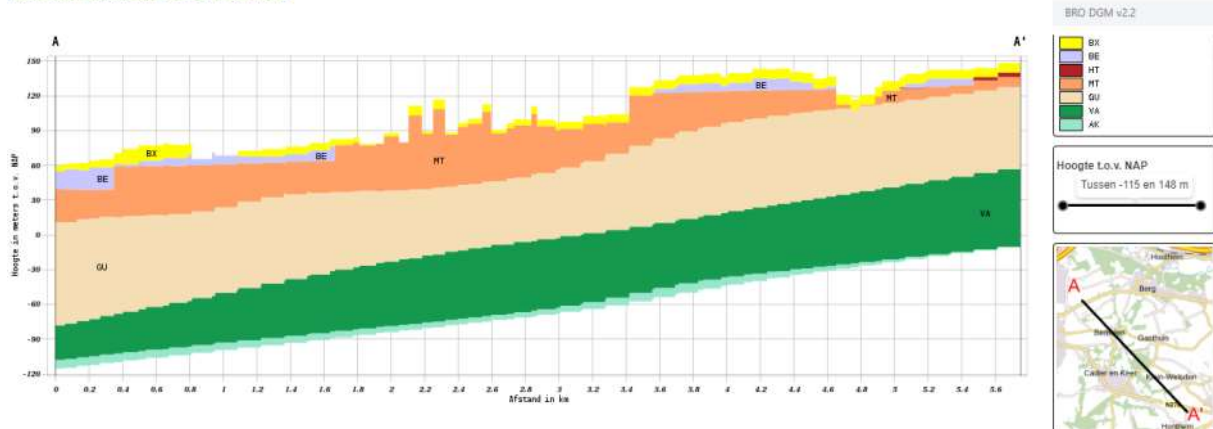
Figuur 2.3 Bemelerberg en omgeving omstreeks 2020. Bron: topotijdreis.nl.

2.3. Geologie en geomorfologie, bodems

Het Zuid-Limburgs heuvelland is een plateaulandschap, doorsneden door een beperkt aantal beekdalen en een veel groter aantal droogdalen. Het Natura 2000-gebied Bemelerberg en Schiepersberg omvat de hellingen langs enkele van deze droogdalen op en in de terrassenrand van het Maasdal. (zie Figuur 2.6 Hoogte- en reliëfkaart. Bron: <https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/> met contour N2000). De plateaus en terrassen zijn deels in gebruik als landbouwgrond, maar zijn voor een deel ook in agrarisch natuurbeheer (kruidenrijke akker, extensief begraaft grasland (waarneming HvZ)), aansluitend op natuurterreinen.

Juist op de steile hellingen kunnen er verschillende geologische afzettingen dagzomen. Daarmee samenhangend zijn ook de bodemkenmerken, de hydrologische eigenschappen en de chemische samenstelling gradiëntsgewijs wisselend – o.a. afhankelijk van de mate waarin kalksteen of terrasgronden dagzomen of de bodem bestaat uit geërodeerd hellingmateriaal (colluvium).

Verticale Doorsnede BRO DGM v2.2

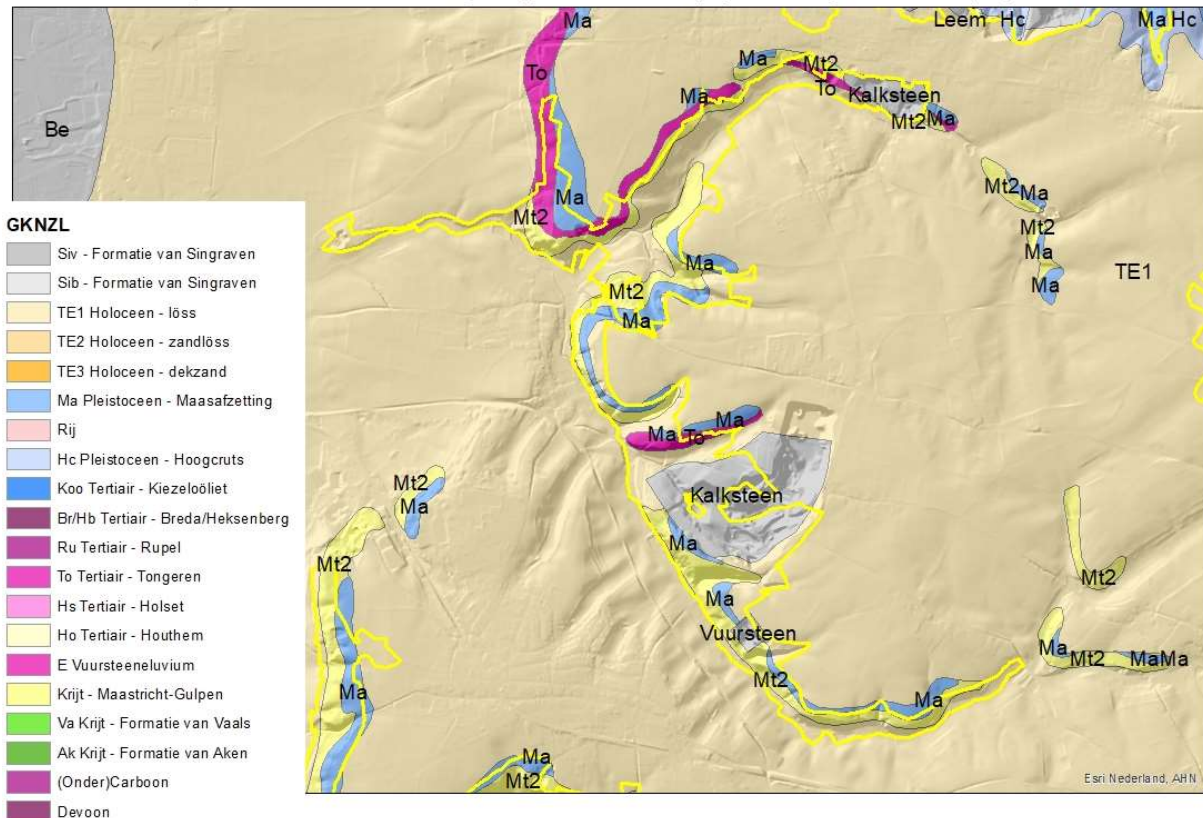


Figuur 2.4 Geologische doorsnede noordwest - zuidoost met gelaagdheid en geomorfologie. Bron: Dinoloket.nl.

We zien van onderaf de volgende formaties:

- lichtgroen: Formatie van Aken, fijn zand (niet aan de oppervlakte in Bemelerberg-Schiepersberg)
- donkergroen (VA): Formatie van Vaals, glauconiet houdend zand (niet aan de oppervlakte)
- roze (GU): Formatie van Gulpen: kalksteen (niet aan de oppervlakte)
- donkerroze (MT): Formatie van Maastricht: kalksteen, plaatselijk aan de oppervlakte
- lichtblauw (BE): Formatie van Beegden: Maasgrind en –zand, donkerbruin (ijzerrijk), plaatselijk aan de oppervlakte
- geel (BX): Formatie van Boxtel: löss, op veel plaatsen aan de oppervlakte .

Geologische Kaart Zuid-Limburg - Oppervlaktekaart (Rijks Geologische Dienst) op AHN-hillshade



Figuur 2.5 Geologische kaart Zuid-Limburg – oppervlaktekaart. Bron: RGD.

Op bovenstaande geologische kaart is te zien dat op diverse plaatsen de Formatie van Tongeren dagzoomt (paars). Dit is een relatief zeldzaam aan de oppervlakte voorkomende formatie binnen Zuid-Limburg. Hier komen er Heischrale graslanden op voor op de Stroberg en de Winkelberg (Verlengde Bemelerberg) en verder bossen die niet kwalificeren voor een habitatype, zoals ten noorden van de Groeve 't Rooth.

Het Natura 2000-gebied 'Bemelerberg en Schiepersberg' omvat een serie ecologisch waardevolle hellingen, waar voor een belangrijk deel de vegetatietypen nog goed samenhangen met de opeenvolging van bodemtypen die kenmerkend is voor de hellingen in het Zuid-Limburgse Mergelland:

- op de plateaurand grindige, voedselarme bodems (NB: deze zeer voedselarme plateauranden zijn heden ten dage niet meer aanwezig);
- op de helling:
 - bovenste deel grindig en voedselarm;
 - middendeel: kalkrijk, plaatselijk in de vorm van kalkrotsen;
 - hellingvoet: bedekt door voedselrijk colluvium;
 - dalbodem: voedselrijk; met tijdelijke en (kunstmatige) permanente poelen, leefgebied van Geelbuikvuurpad resp. Kamsalamander.

Zoals gezegd bestaat het Natura 2000-gebied uit de hellingen langs droogdalen (grubben) en terrasranden. Plaatselijk komen verticale kalkrotsen voor met horizontale kalkgroeven en enkele grote industriële kalkgroeven, waarin een groot deel van de kalk is afgegraven.

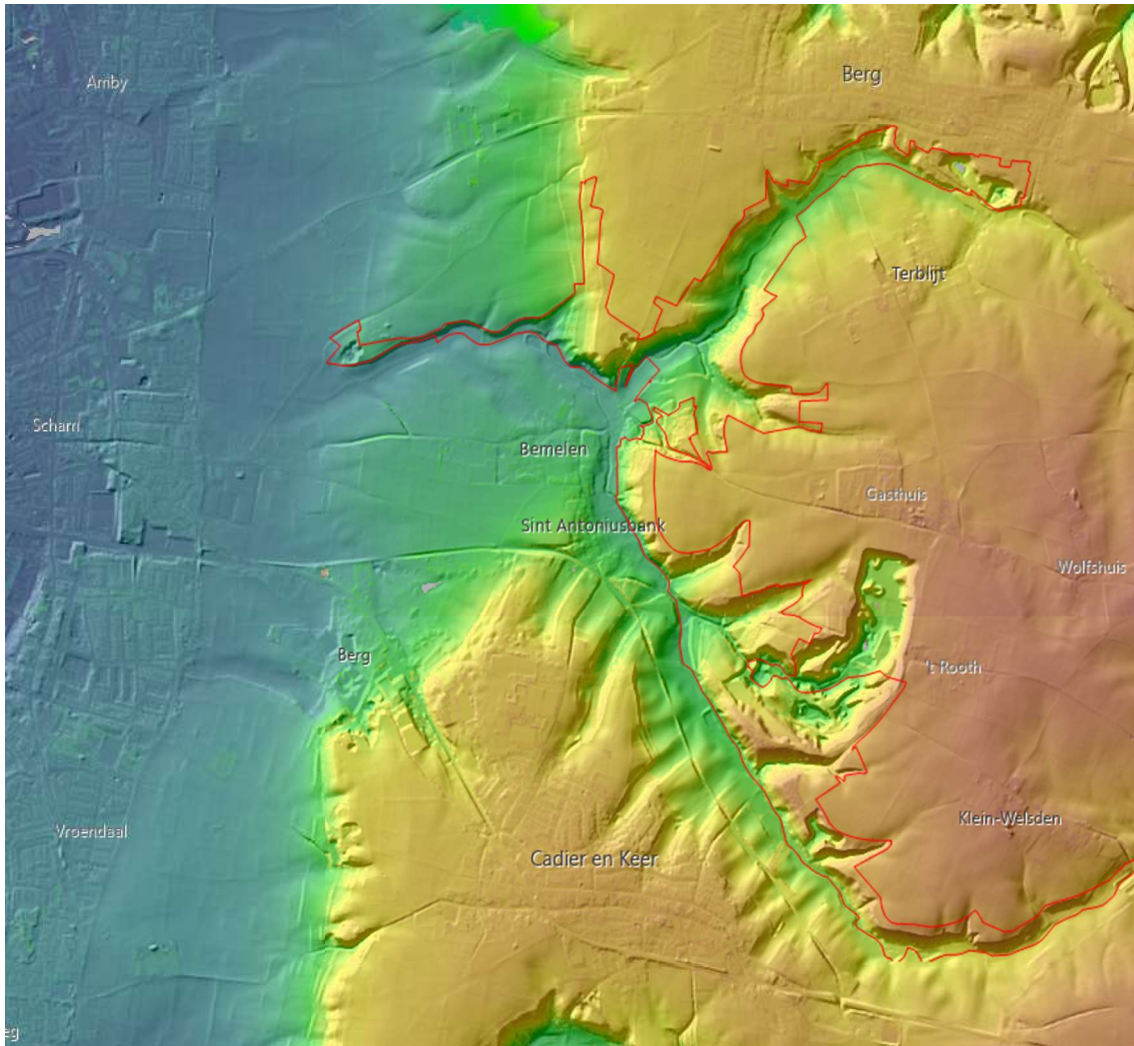
Op deze gradiënten in de hellingen komen enkele karakteristieke habitattypen plaats, zoals aangegeven op Figuur 2.77 en 2.8.

In het Natura 2000-gebied Bemelerberg en Schiepersberg gaat het van hoog naar laag om de volgende schraallandtypen:

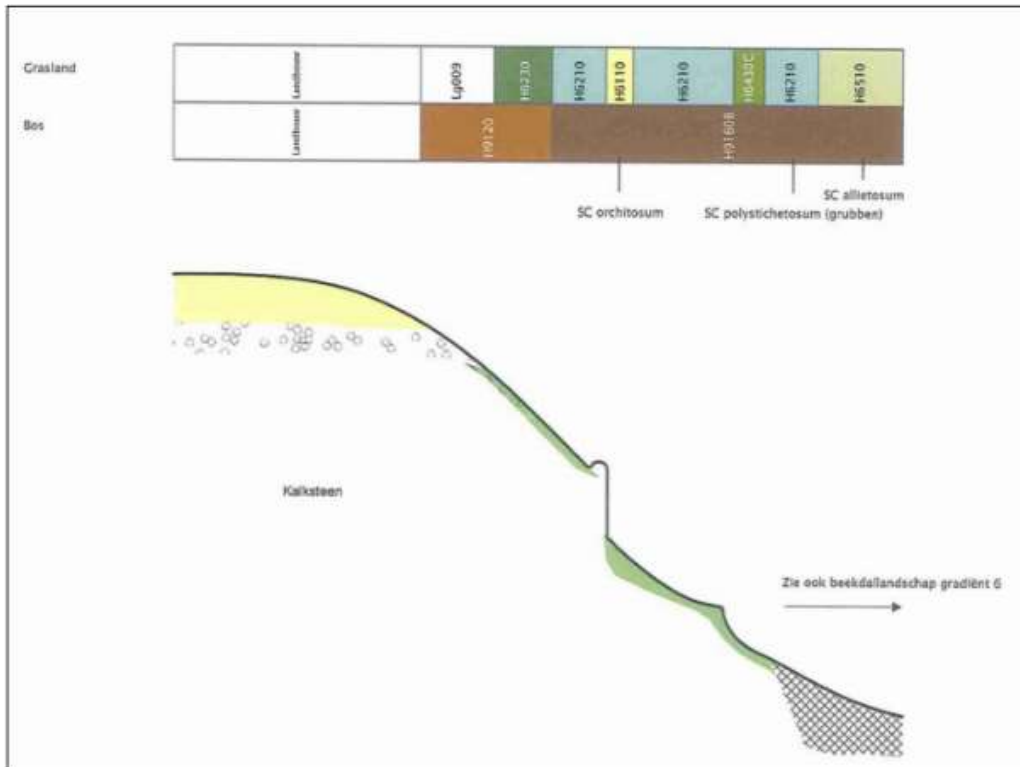
- *H6230dkr Heischrale graslanden, droog, kalkrijk
- H6210 Kalkgraslanden
- *H6110 Pioniervegetaties op rotsbodem.

Hoewel ook H6510 Glanshaverhooilanden is aangewezen in het Aanwijzingsbesluit, is dit in het veld niet kwalificerend aangetroffen.

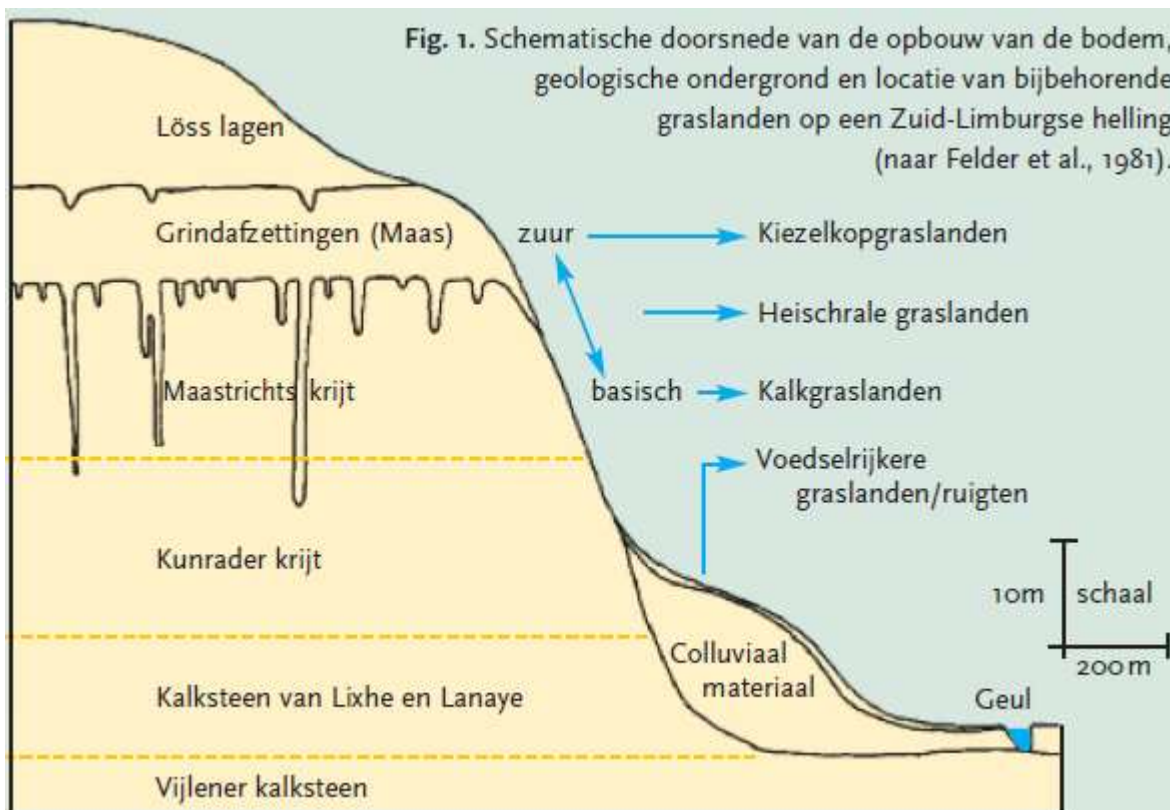
Naast de schraallanden is een groot deel van de hellingen bedekt met bos. Voor een klein deel (waar kalk ondiep in de bodem voorkomt) kwalificeert dit voor H9160B Eiken-haagbeukenbossen (heuvelland).



Figuur 2.6 Hoogte- en reliëfkaart. Bron: <https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/> met contour N2000



Figuur 2.7 Heuvelandschap, gradiënttype hellingen met dagzomend kalkgesteente in het Heuvelland en aanduiding van habitat- en leefgebiedtypen.



Figuur 2.8 Schematische opbouw van de bodem, de geologische ondergrond en locatie van hellinggraslanden in Zuid-Limburg, overgenomen uit Weijters e.a., 2015.

2.4. Hydrologie

Kenmerkend voor vrijwel het gehele plateau van Margraten – waarvan het onderhavige Natura 2000-gebied een westelijke uitloper is – is dat het inzijgende regenwater niet in bron- en kwelgebieden uittreedt aan de randen van het plateau. Het regenwater infiltreert dus diep de bodem in en stroomt ondergronds af richting het Maasdal.

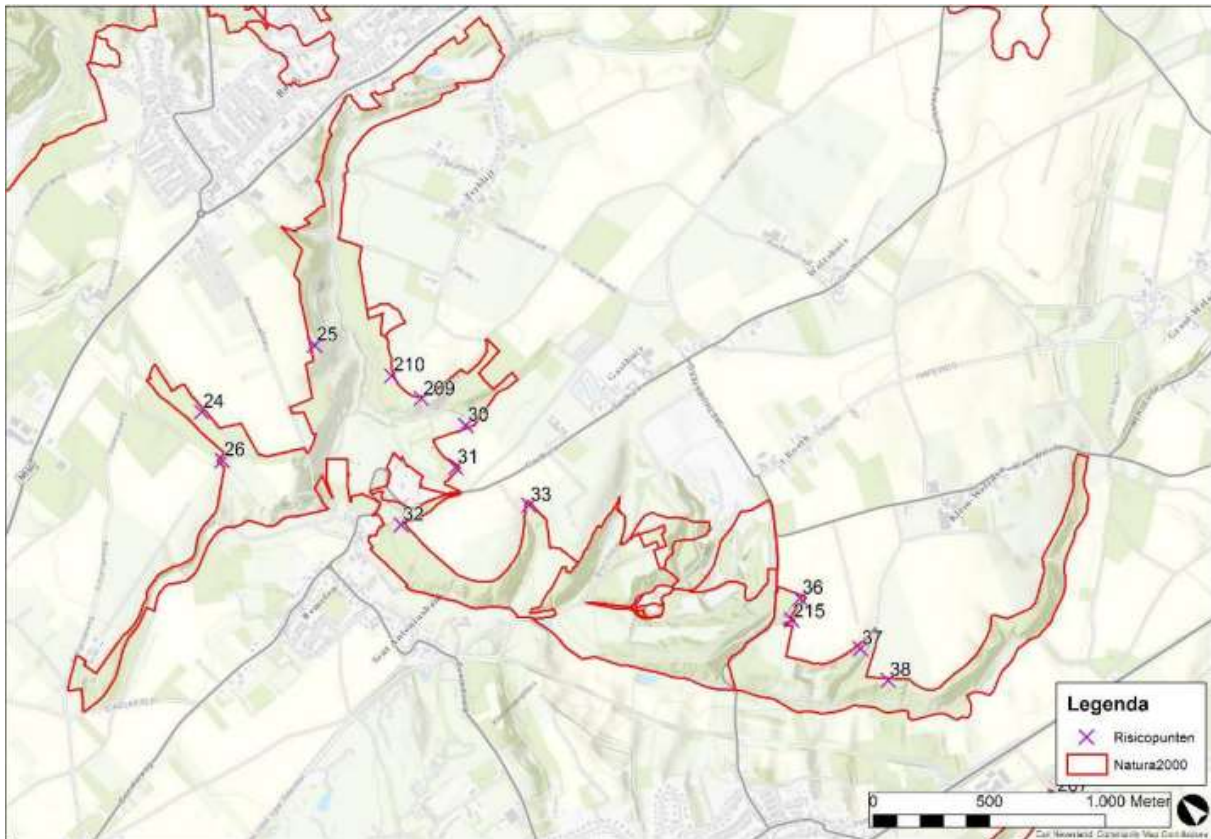
Dit wordt veroorzaakt door een aantal opeenvolgende lagen met een overwegend goede doorlatendheid: van boven naar beneden eerst de lösslaag, dan de zeer doorlatende Maasgrinden en vervolgens de kalklagen die via scheurtjes en scheuren vaak eveneens zeer doorlatend zijn.

Niettemin komen lokaal wel enige plassen en poelen voor. Die worden echter meestal veroorzaakt door menselijke verstoringen. Zo komen binnen het Natura 2000-gebied diverse kleinere, stilstaande wateren voor, vaak in voormalige groeven, zoals een kunstmatige poel op de Koeberg (deze is lek; mededeling Stichting Limburgs Landschap), in de Julianagroeven en een meertje in de Groeve Blom.

Gevolg van de hydrologische situatie is dat er alleen habitattypen voorkomen die onafhankelijk zijn van het grondwater. Voor geelbuikvuurpad, vroedmeesterpad, kamsalamander en andere amfibieën zijn er dus wel mogelijkheden in de poelen, die overwegend een kunstmatig karakter hebben.

Door de geomorfologie komt er wel periodiek wateroverlast voor als gevolg van run-off: oppervlakkige afstroming van grote hoeveelheden regenwater, dat niet kan infiltreren in de bodem. Om dit op te vangen zijn er op diverse plaatsen waterbuffers aangelegd in de droogdalen, meestal buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied.

Met name bij akkers op steilere hellingen worden daarbij löss en voedingsstoffen meegenomen en lager op de helling afgezet. Dit levert op veel, overwegend laaggelegen plaatsen in het Natura 2000-gebied een verstoring op van de over het algemeen vrij voedselarme bodem; immers wanneer door de run-off water en löss uit bemeste akkers op de hellingen met schraalgrasland terechtkomt, wordt dat deel veel voedselrijker dan normaal. De run-off-situaties, die potentieel nadelig zijn voor de Natura 2000-natuurwaarden in dit gebied, zijn geïnventariseerd en beschreven in een apart rapport opgesteld door onderzoeksbureau Antea (Velthuis et al., 2018); zie Figuur 2.9. De kaart geeft een overzicht van de run-off-risicopunten in of langs de (plateau)randen van het Natura 2000-gebied. Per risicopunt worden maatregelen voorgesteld. De grens van het natuurgebied met bovenliggende (landbouw)gronden bedraagt circa 12 km.



Figuur 2.9 Natura 2000-gebied 'Bemelerberg en Schiepersberg' en geïdentificeerde run-off-risicopunten Bron: Velthuis e.a., 2018.

De run-off via de grubben (droogdalen) leidt soms ook tot situaties waar water kan stagneren in de grubben. Met name geelbuikvuurpaden kunnen daar een voortplantingsbiotoop vinden, omdat ze snel gebruik kunnen maken van dergelijke later droogvallende plassen. Een goed voorbeeld daarvan is het droogdal van de Schiepersberg naar Bemelen (Boeënderdel – Grubweg – Koebergweg). Hier kan door verondieping en het aanleggen van stuwtjes en andere barrières waterberging, geremde afstroming én voortplantingswater voor o.a. geelbuikvuurpadjes worden geschapen.

2.5. Huidig beheer

De Bemelerberg werd tot 1923 door een gehoede schaapskudde begraasd. In de jaren erna werd de helling steeds minder voor gemeenschappelijke beweiding gebruikt. De schraallanden verruigden en raakten grotendeels bebost. In 1979 is men opnieuw begonnen met begrazing door schapen en het kappen van bos.

Kernpunten huidig beheer:

- Alle hellingschraallanden worden nu begraasd door schapen, soms met enkele Hollandse landgeiten in de kudde
 - Uitzondering zijn de groeve 't Rooth waar geitenbegrazing plaatsvindt (jaarrond, met soms wisselende aantallen) aangevuld met enkele koniks
 - In de groeve Blom lopen enkele schapen, geiten en (nog) één Kune Kunevarken (een heel oud exemplaar)

- Op de meeste hellingschraallanden vindt nu nagenoeg jaarlijks verwijderen van struweel plaats. Dit is de afgelopen jaren duidelijk toegenomen; mogelijk maakt de rijkere bodem (stikstof) kieming en groei van meidoorns en bramen eenvoudiger
- Er is een aantal kalkrotsen, vooral op de Mettenberg en in de groeve 't Rooth vrijgekapt. Ze worden, soms met vrijwilligers, vrijgehouden van struweel en soms ook bosrank
- Er is lang de Mettenberg tot en met de Schiepersberg een meer gekartelde bosrand gecreëerd. Daar vindt nu ook schapenbegrazing plaats om een teveel aan verruiging tegen te gaan. Op diverse plaatsen vindt niettemin wel verruiging plaats, omdat de schapen vooral achter raster worden gehouden en dus lang niet overal komen, dan wel genoeg tijd doorbrengen om te grazen en zo de verruiging tegen te gaan.
- Er is een groot aantal poelen/voortplantingswateren gemaakt voor geelbuikvuurpadden, m.n. in Groeve Blom en Groeve 't Rooth, maar ook bij de Julianagroeven, de Koeberg en bij waterbuffers. Beheer gebeurt deels door vrijwilligers gericht op het in een pionierstadium houden ervan.
- Tussen 2010 en 2020 is er een belangrijke natuurontwikkeling geweest op de Winkelberg of Verlengde Bemelerberg. Daar is op vrij grote schaal de verrijkte landbouwgrond afgeplagd met het doel er hellingschraallanden te ontwikkelen. Dit is zeer succesvol geweest, zodat de hoeveelheid kalkgrasland is toegenomen en verwacht kan worden dat dit nog verder zal toenemen door ontwikkeling van de vegetatie. Ook het aantal typische soorten is toegenomen, bijvoorbeeld doordat de als uitgestorven te boek staande veldparelmoervlinder zich heeft gevestigd. Deze heeft zich inmiddels ook verspreid naar locaties buiten het reservaat.

2.6. Belangrijke trends

Bovenregionaal

- De daling van de stikstofdepositie, die in de jaren '90 inzette, stagneert sinds 2010. Vermesting is daardoor een knelpunt, met name voor het habitatype Heischrale graslanden.
- Daarnaast speelt isolatie en gebrek aan connectiviteit een grote rol, vooral voor de organismen van schraallanden.

3. NATURA 2000-OPGAVE

3.1. Kernopgaven

Als verdere invulling van het stellen van prioriteiten zijn voor acht te onderscheiden Natura 2000-landschappen door het ministerie kernopgaven geformuleerd op grond van de daar voorkomende habitattypen en soorten, de landelijke betekenis van deze waarden binnen het betreffende landschap, de belangrijkste verbeteropgaven en de beïnvloedingsmogelijkheden. De kernopgaven zijn doorvertaald naar de aanwijzingsbesluiten. Ze geven de prioriteiten aan en hebben in het bijzonder betrekking op habitattypen en (vogel)soorten die sterk onder druk staan en/of waarvoor Nederland van groot of zeer groot belang is. Ze zijn dus een belangrijk hulpmiddel bij de focus en eventuele prioritering binnen de Natura 2000-plannen en daarmee van belang voor de uitwerking van de instandhoudingstellingen.

Het Doelendocument Natura 2000 (Ministerie van LNV, 2006) vermeldt dat Bemelerberg en Schiepersberg behoort tot het Natura 2000-landschap Heuvelland. Voor het Natura 2000-landschap Heuvelland zijn landelijk 12 kernopgaven geformuleerd, waarvan er 5 deels zijn toegedeeld aan 'Bemelerberg en Schiepersberg':

- 8.01 Behoud en uitbreiding van het **mozaïek van Pionierbegroeiingen op (kalk)rotsbodems, Kalkgraslanden en Heischrale graslanden** (H6110, H6210 en H6230).
- 8.02 Uitbreiding van het aantal **levensvatbare populaties van de Geelbuikvuurpad** en ontwikkeling van een **duurzaam netwerk** van leefgebieden voor de Geelbuikvuurpad. Daartoe behoud van de huidige populaties in de groeve 't Rooth plus Julianagroeven en op de Bemelerberg en ontwikkeling nieuwe populaties in groeve Blom, groeve Curfs en Meertensgroeven en/of in het Natura 2000-gebied Savelsbos.
- 8.10 Ontwikkeling van een mozaïek van **Pionierbegroeiingen op kalkrotsen en van kalkgrasland in de kalksteengroeven**
- 8.11 Behoud van de leefgebieden van de **Geelbuikvuurpad in de kalksteengroeven**
- 8.12 Behoud en verbetering van de winterbiotopen van **Meervleermuis , Ingekorven vleermuis en Vale vleermuis**.

Vanuit deze kernopgaven ligt voor het Bemelerberggebied de nadruk dus op de habitattypen en op soorten van kalkgraslanden, heischrale graslanden, pionierbegroeiingen op rotsbodems en op maatregelen voor de Geelbuikvuurpad, Meervleermuis , Ingekorven vleermuis en Vale vleermuis.

3.2. De Instandhoudingsdoelstellingen

Voor elk Natura 2000-gebied in Nederland zijn door het Rijk in het aanwijzingsbesluit de instandhoudingsdoelen vastgesteld. In het aanwijzingsbesluit (vastgesteld 23 mei 2013, gepubliceerd in de Staatscourant op 4 juni 2013) wordt bepaald welke habitattypen en soorten moeten worden behouden of

uitgebreid in oppervlakte of omvang van populatie, of in kwaliteit. Dit is gebaseerd op de landelijke staat van instandhouding, de profielen¹- en doelendocumenten² en de eerder vastgestelde PAS-gebiedsanalyses. In het aanwijzingsbesluit zijn de instandhoudingsdoelstellingen opgenomen voor het gebied voor de volgende habitattypen en habitatoorten:

- H6110 *Pionierbegroeiingen op rotsbodem
- H6210 *Kalkgraslanden
- H6230dkr *Heischrale graslanden (droge kalkrijke variant)
- H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (subtype glanshaver): zie toelichting
- 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 .

In het Ontwerp-Wijzigingsbesluit (het 'Veegbesluit') van 5 maart 2018 is voorgesteld om het habitatype *H6510A Glanshaverhooiland* in het Natura 2000-gebied te laten vervallen. Het 'Veegbesluit' is inmiddels vastgesteld: 25 november 2022. Derhalve wordt dit habitatype niet behandeld in dit Synthesedocument.

In het Natura 2000-plan Bemelerberg en Schiepersberg zijn de aangewezen doelen uitgewerkt voor de planperiode van 6 jaar. Maatregelen voor de langere termijn worden globaal beschreven, waardoor vooralsnog niet goed kan worden bepaald of en wanneer de doelen bereikt worden. Er is echter behoefte om het doelbereik concreter in beeld te brengen op een gestandaardiseerde manier die gebaseerd is op de laatste wetenschappelijke inzichten. Dit geldt zowel voor het actueel doelbereik (hoe ver zijn we nu?) als voor het beoogd doelbereik (hoe ver kunnen we komen?). Hiertoe is een beoordelingskader ontwikkeld dat het doelbereik systematisch in beeld brengt (Bijlsma e.a. 2021). In dit beoordelingskader is om het begrip *kwaliteit* meetbaar te maken voor Vogel- en Habitatrichtlijndoelen gekozen voor opsplitsing in criteria: landschappelijke positie & samenhang, oppervlaktebehoefte, structuur en functie. Voor deze criteria zijn maatlatten opgesteld waarmee het doelbereik van habitattypen in principe in alle relevante Natura 2000-gebieden kan worden beoordeeld. Voor VHR-soorten gelden 'geschiktheid van leefgebied' en

¹ Profielendocument: De profielen zijn wetenschappelijke achtergronddocumenten die het beleidsmatige kader vormen voor de aanwijzingsbesluiten en beheerplannen. Elke soort en elk habitatype waarvoor gebieden zijn aangewezen is toegelicht in een profiel met meer informatie over de landelijke verspreiding, de kwaliteitskenmerken en de landelijke staat van instandhouding.

² Doelendocument: Het Natura 2000-doelendocument is een beleidsnotitie van de minister van LNV. Het document geeft een toelichting op de instandhoudingsdoelen voor de 162 Natura 2000 gebieden en de daarbij gehanteerde systematiek.

'duurzaamheid van de populatie' als criteria. De formats hebben een landelijke geldigheid, maar de criteria zijn zo nodig uitgesplitst voor habitattypen en soorten in verschillende fysisch-geografische regio's.

In de tabellen 3.1 en 3.2 zijn de instandhoudingsdoelstellingen voor respectievelijk de habitattypen en – soorten weergegeven.

(Doel; >: uitbreiding/verbetering, =: behoud)

Tabel 3.1 Instandhoudingsdoelstellingen habitattypen Bemelerberg en Schiepersberg

Habitattype	huidige situatie	doel	
	opp. (ha)	opp.	kwal.
H6110 *Pionierbegroeiingen op rotsbodem	0,26	>	>
H6210 *Kalkgraslanden	1,8	>	>
H6230 *Heischrale graslanden	2,8	>	>
H9160B Eiken-haagbeukenbossen (heuvelland)	18,0	=	=

Tabel 3.2 Instandhoudingsdoelstellingen habitatoorten Bemelerberg en Schiepersberg

(Doel; >: uitbreiding/verbetering, =: behoud)

Habitattype	huidige situatie leefgebied		doel		
	opp. (ha)	pop.	opp.	kwal.	pop.
H1078 *Spaanse vlag	?	?	=	=	=
H1166 Kamsalamander	?	?	=	=	=
H1193 Geelbuikvuurpad	?		>	>	>
H1318 Meervleermuis	?	40	=	=	=
H1321 Ingekorven vleermuis	?	525	=	=	=
H1324 Vale vleermuis	?	35	=	=	=

De staat van instandhouding van de aangewezen habitattypen is als volgt (overgenomen uit Adams, e.a., 2020):

Tabel 3.3 Staat van instandhouding van de aangewezen habitattypen

Habitat code	Habitattype naam	Conclusie staat van instandhouding					
		Verspreidings-gebied	Oppervlakte	Structuur & Functie	Toekomstperspectief	Totaal SvI	Trend SvI
6110	Pionierbegroeiingen op rotsbodem						
6210	Kalkgraslanden						
6230	Heischrale graslanden						
9160	Eiken-haagbeukenbossen						

Tabel 2 Staat van instandhouding van habitatsoorten. Bron: Adams e.a., 2020: WOt-brochure Vogel- en Habitatrichtlijnrapportage 2019.PDF

code	Nederlandse naam	Conclusie staat van instandhouding					
		Verspreidingsgebied	Populatie	Leefgebied	Toekomstperspectief	Totaal SvI	Trend SvI
1166	Kamsalamander						
1193	Geelbuikvuurpad						
1318	Meervleermuis						
1321	Ingekorven vleermuis						
1324	Vale vleermuis						
6199	Spaanse vlag						

3.3. Relatief belang

Het relatief belang van het Natura 2000-gebied Bemelerberg en Schiepersberg is erin gelegen dat het een belangrijk onderdeel is van het fysisch-geografische landschap Heuvelland. Dit landschapstype komt alleen voor in het zuidoosten van Nederland en daarbinnen zijn de hier voorkomende habitattypen zeldzame restanten op de hellingen van beken en droogdalen. Het zijn dus nationaal zeldzame habitattypen. Ook internationaal zijn deze habitattypen echter relatief zeldzaam. De 3 habitattypen van de hellinggraslanden zijn alle benoemd als *prioritair en daarmee van Europees belang (de Kalkgraslanden alleen voor de orchideeënrijke variant).

Ook de Spaanse vlag is op Europees niveau een prioritaire doelsoort. Op nationaal niveau is het gebied voor de geelbuikvuurpad van groot belang, omdat het meer dan de helft van de Nederlandse populatie van deze bedreigde soort herbergt (relatieve bijdrage A3: 50-75% van de nationale populatie).

Daarnaast heeft het een eigen karakteristiek van natuurlijke kenmerken en soorten, waarbij de vegetaties van kalkgraslanden en pioniervegetaties op kalkrotsen voor Nederland unieke soorten bevatten. Zo was het voorkomen van de berggarnier in het habitatype Pioniervegetaties op rotsbodemplaanleiding voor het eerste beheer (in 1938) en aankoop door Het Limburgs Landschap in 1942. Dit prioritaire habitatype is van Europees belang. Voor pionierbegroeiingen op rotsbodemplaanleiding is Bemelerberg en Schiepersberg samen met de Sint Pietersberg het best ontwikkeld in Nederland. Bovendien zijn er kansen voor uitbreiding op de randen van de Groeve 't Rooth. Het scoort een relatief belang van B2: 6-15% van het totale Nederlandse areaal.

Kalkgraslanden in Nederland liggen aan de grens van het areaal, op het knikpunt van heuvelland en laagland. Veel soorten bezitten aan de rand van hun verspreidingsgebied een smalle ecologische amplitudo en er zijn aanwijzingen dat allerhande evolutionaire processen zich juist hier afspelen. Verder moet grote betekenis worden gehecht aan de kleinschalige setting in het landschap met subtiele vegetatiegradiënten en aan de relatieve rijkdom aan orchideeën. Dit laatste maakt het kalkgrasland een prioritair habitatype (<https://www.natuurkennis.nl/natuurtypen/n11-droge-schraalgraslanden/n11-01-droog-schraalland>).

Daarmee is het op Europese schaal van belang. Op nationale schaal heeft het een relatief belang B2: 6-15% van het totale Nederlandse areaal.

Een eveneens bijzondere natuurwaarde wordt gevormd door de heischrale graslanden, die voor een deel zijn gelegen op de afzettingen van de Formatie van Tongeren. De heischrale graslanden in Nederland hebben alle betrekking op de laaglandvorm van het habitatype. Ons land ligt centraal in het verspreidingsgebied van deze laaglandvorm. In Nederland komt naar verhouding een betrekkelijk grote oppervlakte ervan voor. Ook dit is een bijzondere vorm van dit prioritaire habitatype en daarmee

van Europees belang. Op nationale schaal heeft het een relatief belang van B1: 2 tot 6% van het totale Nederlandse areaal.

Hoewel de hellingbossen veruit het grootste deel van het reservaat beslaan, is de hoeveelheid kwalificerend Eiken-haagbeukenbos beperkt. Dit heeft te maken met het ondiep voorkomen van kalk. Op de meeste plaatsen is dat niet het geval en zijn de bossen relatief minder soortenrijk en meer ontwikkeld als rompgemeenschappen en andere bostypen. Op nationale schaal heeft het een relatief belang van B1: 2 tot 6% van het totale Nederlandse areaal.

Het mozaïek van hellinggraslanden en hellingbossen en de gradiënten daartussen heeft een grote ecologische meerwaarde. Juist dit samenspel van levensgemeenschappen maakt het Zuid-Limburgse Heuvelland, ook in Europees opzicht, belangrijk.

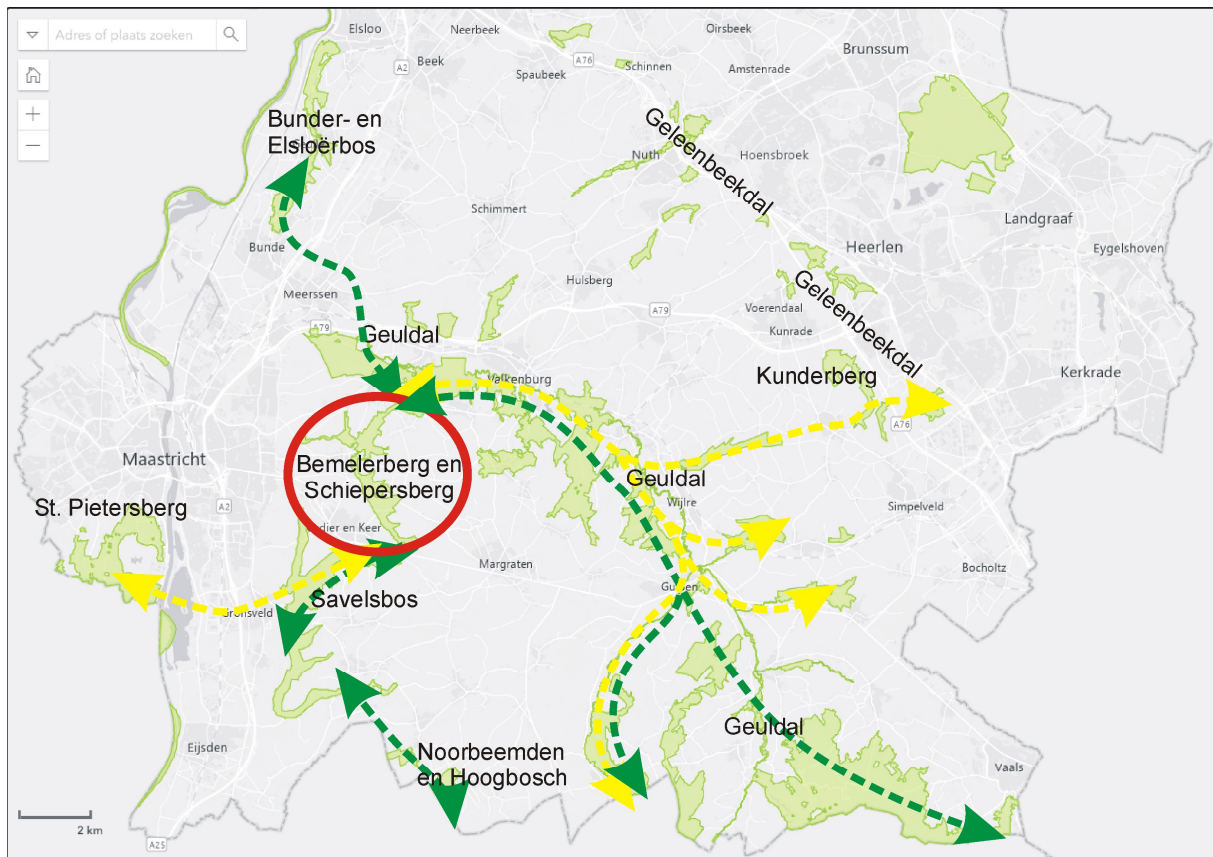
Verder bevatten de oude en recente kalkgroeven eveneens zeer bijzondere natuurwaarden, zoals populaties geelbuikvuurpadden (de open groeves) en overwinteringsbiotoop voor zeldzame vleermuissoorten, zoals de meervleermuis, de ingekorven vleermuis en de vale vleermuis in de ondergrondse groeves. Voor de geelbuikvuurpadden is het een zeer belangrijk refugium, al is de laatste jaren de verspreiding toegenomen met populaties in diverse delen van het Geuldal en het nabijgelegen deel van het Savelsbos (Wolfskop). Zowel de meeste vleermuissoorten als de geelbuikvuurpad zijn onderdeel van bedreigde transnationale populaties en daarmee van Europees belang.

Met de St. Pietersberg en de groeven rond Valkenburg vormt het het leeuwendeel van de winterverblijven van de aangewezen vleermuizen in Nederland.

In regionaal opzicht vormt het gebied in meerdere opzichten een natuurlijke verbinding in de natuurgebieden van het Heuvelland:

- in de hellingbossen op de oostrand van het Maasdal vormt het de schakel tussen het Savelsbos in het zuiden en het Bunder- en Elslöerbos in het noorden, deels via de westelijke delen van N2000-gebied Geuldal (groene pijlen op het kaartje van **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**). Specifieke soorten die daarvan kunnen profiteren zijn vliegend hert, eikelmuis (geherintroduceerd op de Bemelerberg), das en andere soorten van bossen. Daarnaast functioneert het ook als een geleiding voor de trek van vleermuissoorten naar bijvoorbeeld het Maasdal. De trekroutes zijn daarmee nationaal van belang voor deze soorten.
- in de oost-westrichting vormt het Natura 2000-gebied een reeks stapstenen tussen de meer open (kalk)graslanden en pioniervegetaties op kalkrotsen tussen de St. Pietersberg (en de Belgische kalkgebieden) in het westen (voor de meer mobiele soorten) en in het oosten het Geuldal, de Kunderberg en delen van het Geleenbeekdal (gele pijlen op het kaartje van **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** Natura 2000-gebieden). Mogelijk is zo bijvoorbeeld de veldparelmoervlinder weer op de Bemelerberg terechtgekomen en heeft zich in de omgeving kunnen verspreiden. Daarmee is het een wezenlijk onderdeel van het verspreidingsgebied van deze prioritaire habitattypen en daarmee van Europees belang.
- De kalkrijke hellingen langs de droogdalen (grubben) met hier en daar kleine kalkgroeves en kalkgraslandjes zijn of waren daarin belangrijke stapstenen, waarlangs waarschijnlijk tot begin 20^e eeuw schaapskuddes trokken die zaden en mogelijk ook insecten verspreidden. Deze schraallandvegetaties zijn grotendeels verdwenen door intensief agrarisch gebruik en stikstofdepositie, maar kunnen plaatselijk weer opnieuw ontwikkeld worden, zoals blijkt uit de

natuurontwikkeling op de Verlengde Bemelerberg of Winkelberg. Ook hiermee is het een wezenlijk onderdeel van het verspreidingsgebied van deze habitattypen en daarmee nationaal van belang.



Figuur 3.1 Bemelerberg en Schiepersberg in de regionale context van omliggende Natura 2000-gebieden

Tenslotte is de landschappelijke ligging op de hellingen van droogdalen met alle bijbehorende gradiënten in bodems en gesteenten een bijzondere waarde.

Die wordt nog versterkt door de cultuurhistorische context van het dorp Bemelen, dat in de samenvloeiing van de droogdalen is ontstaan en van waaruit de historische agrarische exploitatie en de kleinschalige exploitatie van de ondergrond via de mergelgroeven is uitgegaan.

4. BEOORDELING ACTUEEL EN BEOOGD DOELBEREIK

4.1. Bepaling van het actueel doelbereik

4.1.1. Habitattypen

De habitattypen en leefgebieden van het N2000-gebied Bemelerberg en Schiepersberg worden beoordeeld aan de hand van formats met vaste ecologische criteria. Zie achtergrondrapport (Bijlsma et al. 2021) voor nadere toelichting bij deze werkwijze en de criteria.

Voor habitattypen gelden de volgende criteria

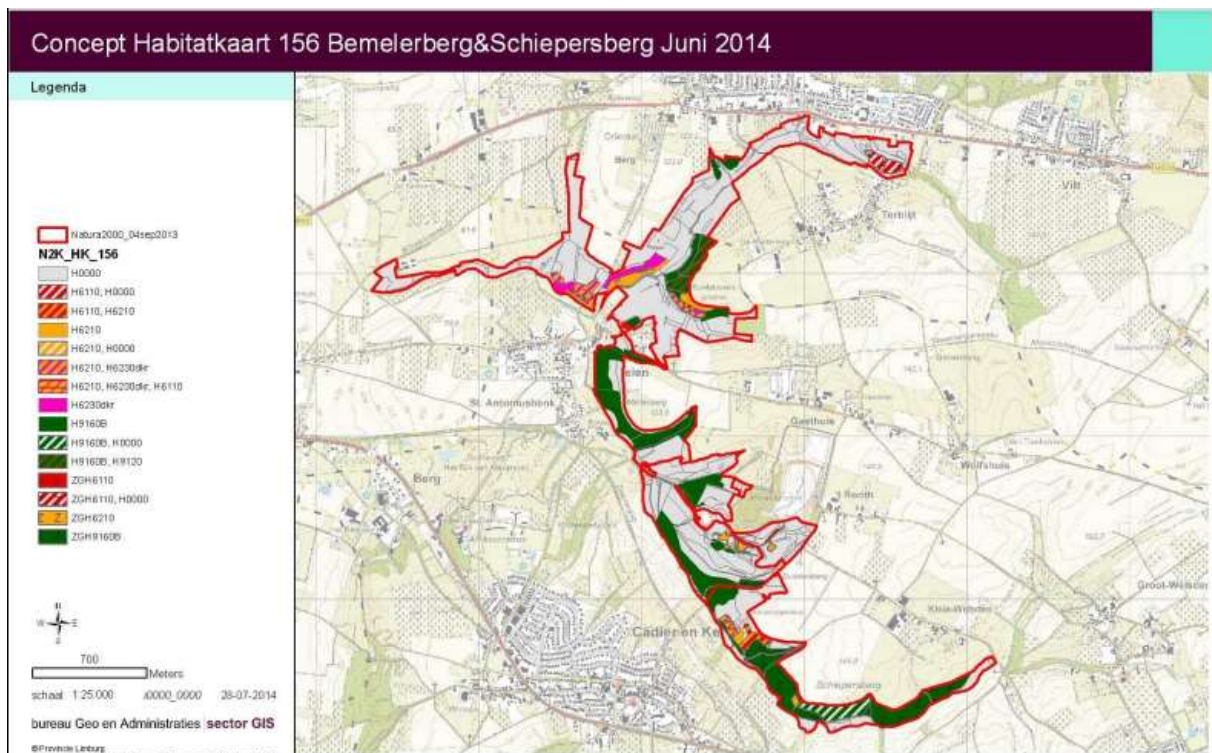
- landschappelijke positie en samenhang;
- oppervlaktebehoefte;
- structuur;
- functie;
- karakteristieke soorten en vegetatietypen.

Per criterium kunnen deze worden ingedeeld in *goed*, *voldoende*, of *onvoldoende*.

4.2. Verschillende habitattypenkaarten

Een opmerking is hier op z'n plaats over de habitattypen en hun voorkomen. Die is in de loop van de tijd op verschillende manieren geïnterpreteerd.

Tot ca. 2019 is gewerkt met een vrij ruime interpretatie van de habitattypen. Die is verwerkt in de PAS-gebiedsanalyses die tot en met 2018 zijn gemaakt. Zie hieronder Figuur 4.1 Habitattypenkaart PAS-gebiedsanalyse 2017.

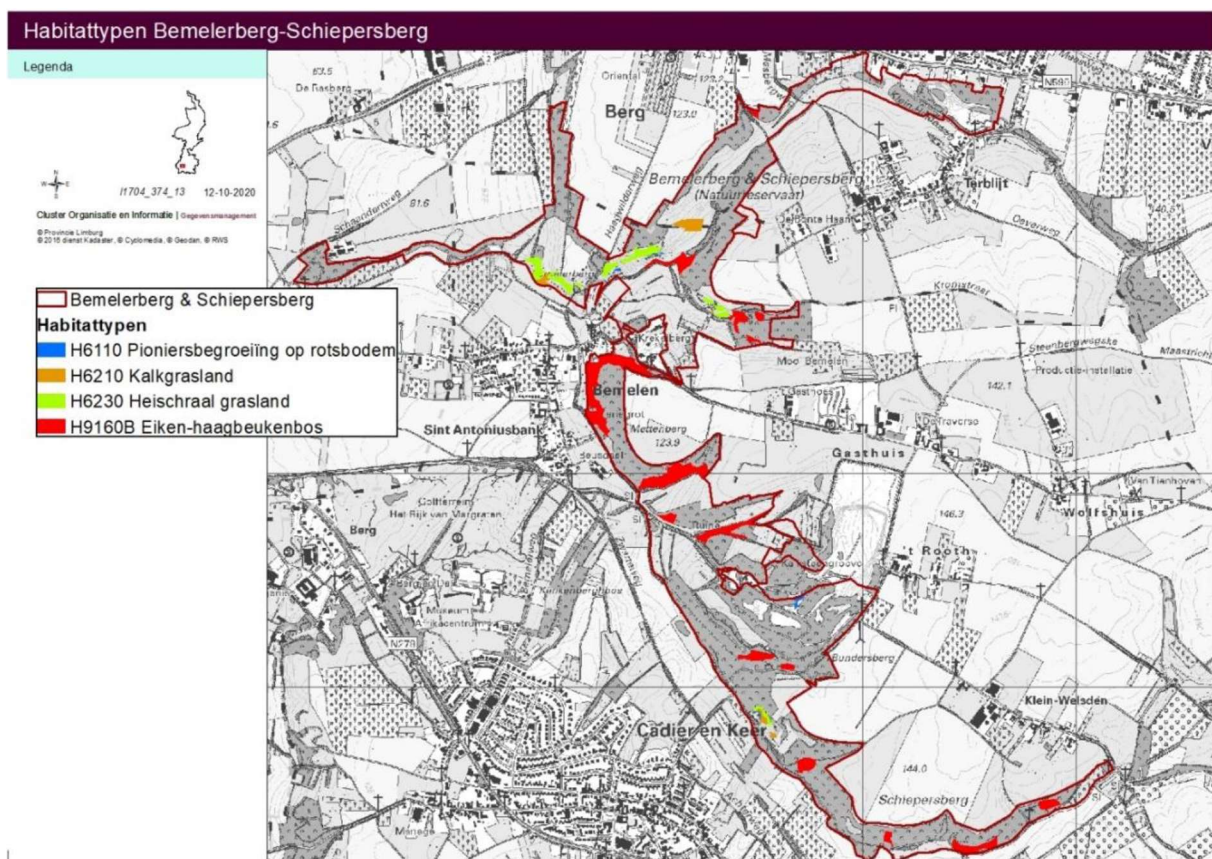


Figuur 4.1 Habitattypenkaart PAS-gebiedsanalyse 2017.

In *Bijlage 1 Ligging en status diverse habitats* is de onderstaande motivatie voor habitattypentoekenning geïllustreerd met kaartjes waarin onderscheid is gemaakt naar de status van de gekarteerde habitattypen op grond van toekenning vanuit het meest of het minst voorkomende vegetatietype.

Vanaf 2018 kwam de vegetatiekartering van 2017 beschikbaar, waarin op basis van een strengere interpretatie van vegetatie-eenheden volgens de profielendocumenten werd bekeken welke vlakken als habitattypen kwalificeerden. Omdat veel van de graslandvegetaties als mozaïek voorkomen, was met name in die situaties een nadere interpretatie noodzakelijk. Zo moet voor het habitatype H6210 Kalkgraslanden een mozaïek uit minimaal 50% van de Associatie Kalkgraslanden (*Gentiano-Koelerietum*) of de Associatie van Ruige weegbree en Aarddistel (*Galio-Trifolietum*) bestaan.

In de vegetatiekartering van 2017 is gewerkt met mozaïeken van maximaal 2 vegetatietypen, waarbij het eerste vegetatietype het meest voorkomende is. Zodoende was het eerste vegetatietype voor Kalkgraslanden maatgevend voor het al dan niet kwalificeren voor het habitatype. Immers alleen als één van de twee kwalificerende vegetatietypen als eerste voorkomt, dus met minimaal 50%, kwalificeert de vegetatie voor het habitatype. Zo kon de habitattypenkaart voor Kalkgraslanden eenvoudig worden samengesteld door naar het eerstgenoemde vegetatietype te kijken. Deze kaart is opgenomen in het Natura 2000-beheerplan, dat in 2020 is vastgesteld (*Figuur 4.2 Habitattypenkaart uit het Natura 2000-beheerplan Bemelerberg en Schiepersberg 2020.*). Deze kaart is – als onderdeel van het Natura 2000-beheerplan – officieel vastgesteld door GS en is dus juridisch leidend.

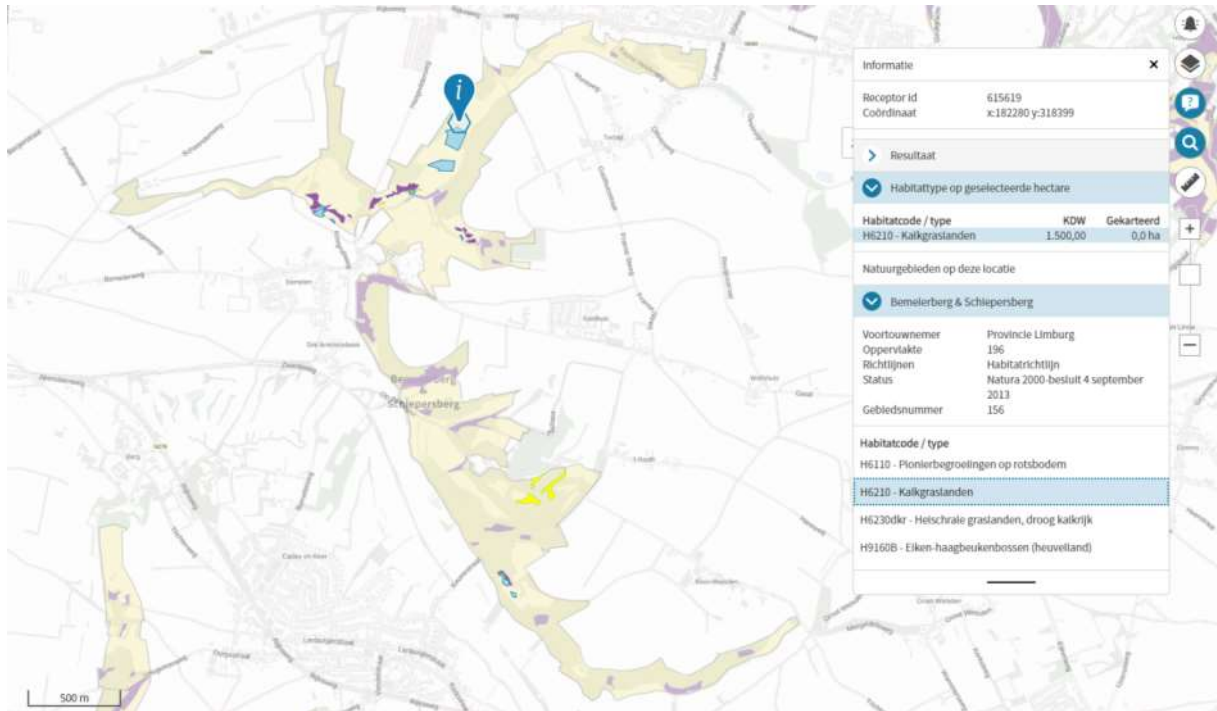


Figuur 4.2 Habitattypenkaart uit het Natura 2000-beheerplan Bemelerberg en Schiepersberg 2020.

Niettemin is er voor vergunningverlening een afwijkende kaart in het rekenmodel AERIUS opgenomen. In die versie zijn ook vegetaties als habitattypen gekwalificeerd die in mozaïek minder dan 50% voorkomen.

Voor het habitattype H6210 Kalkgraslanden is dat dus niet juist. Ze zouden eventueel als Zoekgebied kunnen worden aangemerkt.

Daarmee is de juridische houdbaarheid van de vergunningverlening op basis van de habitattypen in AERIUS niet in het geding. Voor alle natuurwaarden binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied geldt een beschermingsplicht, ook als deze maar in lage dichtheden voorkomen.



Figuur 4.3 Kaart uit AERIUS Calculator versie 2021.1.1.

geel: H6110 Pioniervegetaties op kalkrotsen; blauw: H6210 Kalkgraslanden, donkerpaars: H6230dkr Heischrale graslanden (droog, kalkrijk) en lichtpaars: H9160B Eiken-haagbeukenbossen (heuvelland).

Echter, voor de habitattypen ***H6110 Pioniervegetaties op rotsbodem** en ***H6230dkr Heischrale graslanden (droog, kalkrijk)** geldt dat ook lage dichtheden van kwalificerende vegetaties in een mozaïek maken dat de vegetatie als geheel voor het habitattype kwalificeert (Profielendocumenten H6110 en H6230, 2008). Zo komen in Groeve 't Rooth enkele vegetaties voor die bestaan voor 10 of 20% uit de Associatie van Tengere veldmuur en voor de (overgrote) rest uit een zoomvegetatie/ruigte van de Associatie van Dauwbraam en Marjolein. Op grond van de Associatie van Tengere veldmuur kwalificeert de vegetatie voor het habitattype H6110. De zoom- of ruigtevegetatie kan ook kwalificeren voor H6210 Kalkgraslanden of voor H9160B Eikenhaagbeukenbossen (heuvelland), maar alleen in mozaïek met zelfstandige vegetaties van de beide habitattypen. Wij rekenen deze vegetaties dus mee als kwalificerend voor H6110 Pioniervegetaties op rotsbodem.

Voor **H6230dkr Heischrale graslanden (droog, kalkrijk)** geldt eenzelfde redenering. Ook hiervan komt een onderscheiden vegetatie voor van een mozaïek van 30% van de Associatie van Betonie en Gevinde kortsteel, die daarmee kwalificeert voor het habitattype H6230dkr Heischrale graslanden. Ook hier is sprake van een zoom/ruigtevegetatie, maar dan van de Associatie van Look zonder look en Dolle kervel. In al deze gevallen duiden de mozaïekvegetaties op vorming van ruigte, die de kwalificerende delen van de vegetatie kan bedreigen.

Ook bij het habitattype **H9160B Eiken-haagbeukenbossen (heuvelland)** doet zich dit interpretatieprobleem voor. Hier is een mozaïek met Essen-lepenbos, dat hier kwalificeert op grond van een geringer

aandeel Eiken-Haagbeukenbos. Dit doet zich op voor op twee locaties. Ook deze vegetaties rekenen wij mee bij de bepaling van het doelbereik.

Samenvattend wordt in dit document de habitattypenkaart gebruikt zoals die in AERIUS versie 2021 aanwezig is, met uitzondering van de mozaïekvoorkomens van Kalkgrasland op de Verlengde Bemelerberg (Winkelberg) en in het Hoefijzer. Deze laatste kwalificeren niet voor het habitatype op grond van de definities in het Profielendocument H6210.

Voor de habitattypen H6110, H6230dkr en H9160B houden we rekening met aanwezige mozaïeken van vegetaties. Daardoor zijn er meer vlakjes dan de habitattypenkaart in het Natura 2000-beheerplan Bemelerberg en Schiepersberg uit 2020 weergeeft.

4.3. Habitatsoorten

Voor leefgebieden van soorten worden 'geschiktheid leefgebied' en 'duurzaamheid populatie' afzonderlijke beoordeeld.

Voor Geschiktheid leefgebied gelden de volgende criteria:

- oppervlakte;
- kwaliteit (bodem, reproductiebiotoop, foerageerbiotoop);
- drukfactoren.

Voor Duurzaamheid van populatie gelden de volgende criteria:

- populatie-aandeel;
- populatieomvang;
- dichtheid;
- aantalstrend.

Per criterium kunnen deze worden ingedeeld in *optimaal*, *voldoende*, *onvoldoende*, of *marginiaal*.

De beoordelingen zijn gericht op het in kaart brengen van kansen voor vergroting van doelbereik en is afgeleid van de gestandaardiseerde beoordeling van habitattypen vanuit de EU.

Het belangrijkste verschil is dat de SDF-beoordeling op de schaal van een Natura 2000-gebied plaatsvindt, waarbij diverse criteria worden samengevoegd tot één score, terwijl het bepalen van doelbereik via de formats gebeurt op de schaal van deelgebieden. Bij kleine gebieden zal het om slechts één deelgebied gaan, bij grotere om meerdere. Kansen voor het vergroten van doelbereik kunnen per criterium verschillen en daarom vindt in de formats alleen een beoordeling per criterium plaats, zonder dat de scores worden samengevoegd tot een eindoordeel.

Voor al deze onderdelen wordt in de formats de situatie beschreven waarop de beoordeling *goed*, *voldoende* en *onvoldoende* op gebaseerd wordt.

In het hoofdstuk "Actueel en beoogd doelbereik habitattypen" worden deze beoordelingen per habitatype en habitatsoort weergegeven. Ten behoeve van de leesbaarheid start iedere paragraaf met de in de formats genoemde criteria voor "Actueel doelbereik", daarna wordt ingegaan op de feitelijke situatie in het Natura 2000-gebied Bemelerberg en Schiepersberg. Door het vergelijken van de criteria die voor *goed*, *voldoende* en *onvoldoende* worden gesteld en de situatie in het Natura 2000-gebied wordt voor dat criterium een beoordeling gegeven. Hierbij wordt, indien mogelijk, ook naar de verschillende deelgebieden gekeken.

In de paragraaf “Naar beoogd doelbereik” wordt beschreven welk doelbereik haalbaar is en welke stappen nog moet worden gezet, danwel onderzoek moet worden gedaan om deze stappen goed te kunnen onderbouwen. Daarbij wordt zover als mogelijk ook naar de verschillende deelgebieden gekeken. In de paragraaf “Samenvatting doelbereik” zijn in tabelvorm de verschillende beoordelingen weergegeven voor het actueel doelbereik en beoogd doelbereik.

5. BEPALING ACTUEEL EN BEOOGD DOELBEREIK

5.1. Doelbereik H6110 *Pionierbegroeiingen op rotsbodem

5.1.1. Actueel doelbereik H6110 *Pionierbegroeiingen op rotsbodem

Dit habitattype wordt binnen het Natura 2000-gebied Bemelerberg en Schiepersberg aangetroffen op de kalkrotsen, in de randen van de grubben, die door erosie zijn bloot komen liggen en verder in de groeven (Groeve 't Rooth, potentieel ook in Julianagroeven en Groeve Blom) die ook in meer vlakke gebieden door dagbouw zijn ontstaan.

Er zijn in totaal 6 voorkomens op de habitattypenkaart aangegeven.

Er liggen er 2 op de Bemelerberg, 3 in Groeve 't Rooth en verder op de Koeberg. De voorkomens in Groeve 't Rooth zijn deels ontwikkeld op maar een klein deel van de aangegeven vlakken. Het zijn complexen met niet kwalificerende vegetaties.

Criterium Landschappelijke positie en samenhang

	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
a	Pionierbegroeiingen op mergelrotsen in open landschap (met voornamelijk korte begroeiingen) in grote (recente, industriële) kalkgroeves met een afwisseling van plateautjes en hellingen OF in open landschap met open rotsen of kleinschalige historische kalkgroeves	Pionierbegroeiingen op mergelrotsen in open landschap (met voornamelijk korte begroeiingen) in grote (recente, industriële) kalkgroeves zonder of met nauwelijks plateautjes en hellingen (alleen aan de bovenzijde van steile wanden) OF in open landschap met één, geïsoleerd gelegen, kleinschalige historische kalkgroeve	Pionierbegroeiingen op mergelrotsen in relatief gesloten landschap
b	Ingebed in kalkgrasland	Ingebed in kalkgrasland	omgeven door struweel en/of bos en daardoor grotendeels beschaduwd

	Situatie Bemelerberg en Schiepersberg
Ad a	De situatie van dit habitattype verschilt van plaats tot plaats. Er zijn 6 locaties die kwalificeren en nog diverse andere die niet voldoen aan de criteria voor dit habitattype, maar wel wat betreft abiotiek een vergelijkbaar biotoop herbergen. De rotsen, groeve-ingangen en dagbouwgroeves zijn vrijwel overal vrijgesteld van begroeiing, maar de hergroei is zodanig dat die niet altijd door het reguliere beheer wordt tegengegaan. Dit vereist ook een vaak grote beheersinspanning, omdat de steile hellingen en rotsrichels vaak zeer moeilijk toegankelijk zijn. De begrazingsintensiteit lijkt echter ook niet altijd toereikend. De tussenliggende kleinere kalkgroeves, die grotendeels enkele jaren zijn vrijgesteld van bos, hebben veelal veel last van veruiging met robinia, bosrank en brandnetels. Voor samenhang tussen de verschillende voorkomens en potentiële voorkomens zou ook hier een schralere vegetatie en een hogere beheersintensiteit gewenst zijn.
Ad b	Op de meeste plaatsen met het habitattype is de inbedding in kalkgrasland (en veelal ook in kalkrijke zomen) goed. In Groeve 't Rooth en Groeve Blom is (nog) geen sprake van kalkgraslanden, vanwege de recente exploitatie, maar vooral door een niet op kalkgrasland gericht beheer. De terreinen neigen naar vorming van zomen, ruigtes en bos. In Groeve 't Rooth is de afgelopen jaren wel een behoorlijk oppervlakte berkenbos verwijderd.

Het criterium Landschappelijke positie en samenhang krijgt de beoordeling *voldoende* voor de locaties op de Bemelerberg en Schiepersberg van *H6110 Pionierbegroeiingen op rotsbodem. De terreinen met het

habitatype vertonen overwegend een goed beeld, maar met name de samenhang daartussen in de vorm van kleine kalkgroeven en tussenliggende hellingen is vanwege de sterke verruiging niet optimaal.

Voor het criterium Oppervlakte (voor fauna) is geen maatlat vastgesteld. Er is dus geen beoordeling.

Criterium Structuur

	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
a	Open, niet beschaduwde rotsranden op zuidhelling	Open, niet beschaduwde rotsranden (niet op zuidhelling)	rotsranden met struiken/bomen er omheen (dus grotendeels beschaduwd)

Situatie Bemelerberg en Schiepersberg	
Ad a	De huidige voorkomens bij Bemelen liggen alle op open, niet beschaduwde zuidhellingen. Ook het voorkomen op de Koeberg ligt op een zuidhelling. Enkele jaren geleden zijn daar (buiten het grasland) de beschaduwde bomen gekapt, maar er vindt hergroei plaats, die boven de vraathoogte van de schapen uitkomt. Het habitatype in Groeve 't Rooth ligt op een kalkterras met nogal wat verruiging. Het is omringd door relatief open berkenbos.

Het criterium Structuur krijgt de beoordeling *goed* voor alle locaties op de Bemelerberg en Schiepersberg voor *pionierbegroeiingen op rotsbodem.

Criterium Functie

	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
a	Begrazing door rondtrekkende schaapskudde (als vector voor verspreiding van zaden) in een niet-geëutrofeerd landschap		Geen rondtrekkende kudde (geen uitwisseling van zaden tussen terreinen via begrazing) of rondtrekkende kudde met schapen die voor een belangrijk deel in eutrofe terreinen grazen
b	stabiele of positieve verspreidingstrend voor alle karakteristieke soorten flora	Verspreidingstrends tussen GOED en ONVOLDOENDE	Negatieve verspreidingstrends voor het merendeel van de karakteristieke soorten flora
c	Stikstofdepositie lager dan KDW (1429 mol N/ha/jr, 20 kg N/ha/jr)		Stikstofdepositie hoger dan KDW

Situatie Bemelerberg en Schiepersberg	
Ad a	Er vindt begrazing plaats met een kudde mergellandschapen binnen N2000-gebied Bemelerberg en Schiepersberg, d.w.z. op de Bemelerberg (s.s.) met uitwisseling via de Koeberg naar de Julianagroeven. Tot nu toe is dit onvoldoende om verruiging effectief tegen te gaan, m.n. in de verbindingen tussen de deelgebieden. Ook vindt geen uitwisseling plaats naar andere N2000-gebieden Geuldal (Curfsgroeven) of Savelsbos (Wolfskop). Er wordt gewerkt aan een ecologische verbinding langs Cadier en Keer via het viaduct Fommeweg naar de Wolfskop (onderdeel N2000-gebied Savelsbos). Dit criterium wordt beoordeeld als ONVOLDOENDE, omdat er weliswaar uitwisseling van zaden kan plaatsvinden binnen het gebied, maar deze vermoedelijk bestaat uit ruigtesoorten. Of dit ook daadwerkelijk een rol speelt, en zo een belemmering geeft van de schrale milieus is een kennisleemte. Mogelijk zijn de schrale plekken niet geschikt voor de zaden van ruigteplanten.
Ad b	De verschillende analyses van trends van karakteristieke soorten planten wijzen niet alle in dezelfde richting. De meest volledige analyse (incl. mossen en korstmossen) op basis van de maatlaten van de WEnR-systematiek geeft echter een duidelijk positieve trend weer van 18 soorten in periode 1 naar maximaal 24 soorten in periode 3 in het gehele gebied. Ook de verspreiding van deze soorten is overwegend toegenomen.
Ad c	De stikstofdepositie op dit habitatype ligt vrijwel overal boven de kdw, maar zal naar verwachting (AERIUS Monitor 2022) de komende jaren (tot 2030) dalen, zodat op een deel van de habitattypen (rond Bemelen) de kdw niet meer zal worden overschreden. De feitelijke trends in de afgelopen jaren laten echter geen substantiële daling zien.

Voor het criterium Functie is de eindbeoordeling: *onvoldoende*, op grond van de te hoge stikstofdepositie, die de vegetaties van het habitatype bedreigen en de nog gebrekkige uitwisselingsmogelijkheden van zaden in een open en niet verruigd en geëutrofeerd landschap.

Criterium Representativiteit van Karakteristieke soorten en vegetatietypen

	GOED	VOLDOENDE	BEDUIDEND
a	nvt	>=9 karakteristieke soorten flora aanwezig (vaatplanten, mossen, korstmossen)	<9 karakteristieke soorten flora aanwezig (vaatplanten, mossen, korstmossen)
b	geen maatlat vastgesteld	geen maatlat vastgesteld	geen maatlat vastgesteld

Situatie Bemelerberg en Schiepersberg	
Ad a	<p>Door W. Bakker e.a., 2020 is een artikel gepubliceerd in het Natuurhistorisch maandblad met soorten, incl. mossen en korstmossen van dit habitatype. In bijlage 4 is een lijst met waargenomen soorten opgenomen met hun trend tussen 2014 en 2020 (ontleend aan: Simons e.a., 2020). Hij schrijft verder:</p> <p><i>Samengevat kan worden gesteld dat de tendens voor (soorten van) dit habitatype overwegend negatief is, maar dat er in het gebied genoeg plaatsen zijn met potentie tot uitbreiding van dit habitatype. Waarschijnlijk speelt op de rotswanden verruiging een negatieve rol, maar ook de verdere successie richting kalkgrasland is voor dit habitatype in principe een bedreiging.</i> Simons geeft ook aan dat de analyse op basis van abundantie voor alle habitatypen een positieve trend geeft.</p> <p>De interne soortenanalyse op basis van presentie van typische soorten zoals aangegeven door Bijlsma en Janssen (2022) laat echter een positief beeld zien van (cumulatief) toenemende presenties van typische plantensoorten. Dit is weergegeven in de kaartjes en tabellen in Bijlage 3. Mogelijk speelt hier een waarnemerseffect, met name in de eerste periode. Het aantal waargenomen soorten is echter in de perioden 2 en 3 een hard gegeven.</p> <p>De analyse laat een duidelijk positief aantal soorten zien en het oordeel komt uit op <i>voldoende</i>.</p> <p>Deze trendanalyse kan beïnvloed zijn door waarnemerseffecten: er kan recent meer intensief en naar meer soorten gekeken zijn dan in de eerdere perioden.</p>
Ad b	Niet beoordeeld, geen maatlat in de WEnR-systematiek

Voor het criterium Representativiteit van karakteristieke soorten en vegetatietypen is de eindbeoordeling: *voldoende*.

5.1.2. Naar beoogd doelbereik H6110 *Pionierbegroeiingen op rotsbodem

Binnen het zeer kleine verspreidingsgebied in Nederland is het Natura 2000-gebied Bemelerberg en Schiepersberg een reservaat waar dit habitatype tamelijk optimaal, maar op zeer kleine oppervlakjes voorkomt. Toch staat het ook hier onder druk door vooral **stikstofdepositie**, en door **isolatie**. In deze situatie is **beheer** bijna per definitie ontoereikend en staat de kwaliteit dus permanent onder druk.

Oplossingen moeten komen van:

- bronmaatregelen tegen stikstofdepositie
- vergroting van het areaal op bestaande kalkrotsen én nieuwe locaties
- verbinden van bestaande en nieuwe locaties binnen en buiten het gebied
- adequaat beheer.

Verwacht wordt dat in het kader van het Nationaal Programma Landelijk Gebied hier voor alle punten een flinke impuls aan gegeven zal worden.

Het zeer kleine verspreidingsgebied van het habitatype in Nederland dat zich beperkt tot Zuid-Limburg, is nu stabiel te noemen, maar het areaal is in de loop van de afgelopen decennia afgenomen (Provincie Limburg, 2020). Veel kleine locaties zijn dichtgegroeid (waarnemingen H. van Ziel). Tegelijk zijn er bijvoorbeeld in Groeve 't Rooth nieuwe habitats ontstaan.

Oorzaak van de geringe oppervlakte is onder meer de - vooral als gevolg van extra stikstofdepositie - verhoogde biomassa-productie die leidt tot een verandering van het voor het habitatype benodigde vrij extreme microklimaat.

De door areaalafname toegenomen versnippering en isolatie speelt het habitatype naar alle waarschijnlijkheid ook parten. Uitwisseling tussen de verschillende locaties is voor de meeste van de voor het habitatype karakteristieke plantensoorten niet of nauwelijks nog mogelijk (Smits et al., 2009a). Ook voor het overgrote deel van de fauna (vele insecten en andere ongewervelden, Wallis de Vries e.a., 2019) is het moeilijk geworden om de afstanden tussen de resterende habitatsnippers te overbruggen. Daarbij helpt het niet dat kleine oppervlaktes open kalkrotsen tussen de verschillende plekken met dit habitatype vaak ernstig zijn verruigd. De ingezette schapenbegrazing is op deze plekken tot nu toe onvoldoende. Er is een aanzienlijke natuurontwikkeling geweest van (potentiële) kalkgraslanden op de Verlengde Winkelberg, waar in principe ook soorten uit dit habitatype een plek zouden kunnen vinden. Dit heeft niet geleid tot uitbreiding van de oppervlakte van dit habitatype (er zijn geen kalkrotsen in dat gebied en de vegetatie ontwikkelt zich daar naar kalkgrasland), maar heeft wel geholpen bij de uitwisseling van plantenzaden, kleine fauna en andere vectoren (Van Noordwijk et al., 2017 NHM; Bijlsma et al., 2020 Buxbaumiella).

Momenteel omvat dit zeer kwetsbare type een dermate geringe oppervlakte dat de duurzaamheid ervan niet gegarandeerd is. Daarnaast is de stikstofdepositie thans en zonder beleidsmaatregelen naar verwachting de gehele beheerplanperiode in het grootste deel van deze habitatlocaties te hoog. De verwachtingen voor daling van de stikstofdepositie zijn de laatste jaren niet uitgekomen. De verruigde vegetaties vangen bovendien ook nog meer stikstof in dan open vegetaties.

De hieronder beschreven maatregelen dienen niet alleen voor dit habitatype, maar gelden integraal voor de habitattypen Pioniervegetaties op rotsbodems, Kalkgraslanden en Heischrale graslanden (droog, kalkrijk).

De meeste maatregelen in dit tekstkader gaan uit van implementatie van het Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG) dat momenteel op poten wordt gezet. Ze beogen systeemherstel voor het Natura 2000-gebied Bemelerberg en Schiepersberg en herstel van de functies voor biodiversiteit en ecosysteemdiensten in het omliggende cultuurlandschap. De maatregelen dienen in het gebiedsproces verder te worden gedetailleerd.

Sinds 2018 vindt er begrazing plaats met een schaapskudde die regelmatig wordt verplaatst tussen verschillende locaties met schraallanden. Het is zaak dat deze begrazing nog wat wordt geïntensiveerd en dat ook de tussenliggende routes en locaties met kalkrotsen worden verschaald, zodat enerzijds op meer tussenliggende locaties geschikt biotoop ontstaat voor de planten en kleine dieren van dit habitatype, maar ook dat de getransporteerde zaden niet juist veruiging van de gewenste vegetaties in de hand werken.

Uiteraard dienen de kleine locaties met open kalk (die gezien zouden kunnen worden als zoekgebieden voor het habitatype Pioniervegetaties op kalkrotsen) meegenomen te worden in de begrazingsronde. Wellicht is het nodig dat eerst de veruigde plekken en trajecten onderweg worden verschaald en van veruiging worden ontdaan, bijvoorbeeld door opnieuw kap van bomen en struiken en daarna gerichte begrazing gecombineerd met parkeerweides, waar een flink deel van de opgenomen biomassa kan worden gedeponeerd door de schapen. Een meer constante begrazing voert te weinig voedingsstoffen af om de ernstige veruiging en de jaarlijkse depositie te compenseren.

Uitbreiden en verbinden via schrale graslandcorridors levert een bijdrage aan het vergroten van de oppervlakte en aan de (interne) connectiviteit. Dit vergroten kan door bij voorbeeld aan de onderkant van de hellingen bos (opnieuw) terug te dringen en dit terrein inclusief de paden en bermten intensief te begrazen, waarbij een gradiënt ontstaat van schraalland via kleine struwelen met zomen naar onbegaasd bos hoger op de helling. Uiteraard dient bos dat kwalificeert voor het habitatype Eikenhaagbeukenbos daarbij ontzien te worden.

Om de interne connecties tussen schraallanden te verbeteren kan dus worden ingezet op intensieve begrazing van de droogdalen, maar er kan ook bezien worden of het mogelijk is om hoger op de hellingen, of zelfs op de plateauranden schraallanden te herstellen. Hier liggen kansen voor het ontwikkelen van heischraal grasland en plaatselijk kalkgrasland, door het vrijmaken (afplaggen) van kiezelkoppen en andere zandige afzettingen (Formatie van Tongeren) en kalkbodems. De Geologische Kaart Zuid-Limburg zal daarbij richting geven. Bij het plaggen vrijkomende grond kan benut worden voor het aanleggen van waterbekkens voor het tegengaan van verdroging en run-off in bufferzones op het plateau. Waar dergelijke kansrijke plaatsen nu begroeid zijn met bos, is natuurontwikkeling in veel gevallen te verkiezen, waarbij via middenbosbeheer, hakhout en bosranden kunnen ontstaan, die weer eigen natuurwaarden kunnen opleveren met op kalkrijke plekken orchideeënrijke bostypen, zoals in het Eyserbos en het Oombos (op armere bodems). Deze herinrichting moet worden ingebracht in het Gebiedsplan voor het Nationaal Programma Landelijk Gebied.

Daarnaast dient er ook uitwisseling plaats te vinden met de habitattypen in het Savelsbos (Wolfskop, Wieët Klief, Keerheide) ten zuiden van Cadier en Keer. Doel is het ontwikkelen van een schrale, grazige zone, waar bloemrijke vegetatie tot ontwikkeling kan komen die insecten en andere kleine dieren mogelijkheden biedt (conform de aanpak uit Wallis de Vries e.a., 2019: Verbindingen in het landschap.) Via het nieuwe viaduct Fommestraat is uitwisseling ook voor andere doelsoorten mogelijk (geelbuikvuurpad en vroedmeesterpad, eikelmuis, vliegend hert, eventueel ook een trekkende schaapskudde), maar de verbinding is smal en lastig en is de laatste jaren ook door ruimtelijke ontwikkelingen (groot aardappelopslagbedrijf, mountainbikeroute) verder ingeperkt. Ook aan de noordzijde is nu geen uitwisseling met de vergelijkbare habitattypen in het Geuldal. Via Groeve Blom is een route of verzameling stapstenen (bermen en schrale graslandpercelen) mogelijk naar de Curfsgroeve en de Meertensgroeve.

Om algeheel systeemherstel te bewerkstelligen dient ook het agrarisch cultuurlandschap dooraderd te worden met landschapselementen op de plateaus en in de nu agrarisch gebruikte dalen: opgaande elementen zoals bossingels en hagen, maar ook lagere vegetaties met zomen, schrale bermen en akkerranden en waterelementen in de vorm van poelen en waterbekkens. Voor gerichte verbindingen tussen de schraallanden kan daarvoor ook weer de aanpak van Wallis de Vries e.a. (2019) gevolgd worden. Maar ook waar dat minder aan de orde is ontstaat zo een Basiskwaliteit Natuur (Vogelbescherming, 2021), bij voorkeur in een natuurinclusief agrarisch landschap met aanzienlijk minder stikstofemissie. Zo ontstaat een infrastructuur voor biodiversiteit, die plaats biedt aan planten, insecten, vogels, amfibieën zoals de kamsalamander en de geelbuikvuurpad, reptielen zoals de levendbarende hagedis en kleine en grotere zoogdieren: muizen en hamsters, marterachtigen en grotere dieren. Dergelijke landschapselementen kunnen ook weer een rol spelen in het waterbeheer, en als cultuurhistorische dragers en voor recreatie.

Belangrijk voor een verhoogd doelbereik en een zo groot mogelijk resultaat van de bovenstaande maatregelen is een substantiële afname van de stikstofdepositie tot onder de KDW's. Indien de stikstofdepositie niet voldoende is gedaald, blijven extra investeringen in beheer noodzakelijk om de negatieve effecten van de stikstofdepositie weg te nemen en zal een voortgaande druk op met name flora en fauna aanwezig blijven. Dit geldt in het bijzonder voor H6230 Heischrale graslanden, waar voorlopig een daling tot onder de KDW niet binnen bereik is.

De belangrijkste **knelpunten** zijn:

- K1 Stikstofdepositie
- K2 Vermesting
- K3 Isolatie
- K4 Areaal
- K5 Spontane successie

In het beheerplan zijn de volgende **Kennisleemten** benoemd:

- L1 Hervestiging van karakteristieke soorten
- L2 Vergroten soortenrijkdom

Mogelijk is op dit moment al voldoende kennis beschikbaar o.m. van W. Bakker en J. Schaminée (meded. R.J. Bijlsma).

Knelpunten en Natura 2000-planmaatregelen

Nr.	Knelpunt	Natura2000-planmaatregel
K1	Stikstofdepositie	<u>Verwijdering opslag struwelen en bomen</u> [zie bij K4] en inzet geitenbegrazing, zie ook Gebiedsanalyse, blz. 41, maatregel 156.B.378].
K3	Versnippering / isolatie	<u>Steile kalkwanden in kalksteengroeven verruwen</u> zodat uitbreiding van rotsbegroeiing mogelijk wordt; zie ook blz. 42 van de Gebiedsanalyse, maatregel 156.Kr.411. <u>Kalkrotsen zoveel mogelijk opnemen in schraalgraslanden</u> en niet van elkaar scheiden door bos (zorgen dat de barrières voor de warmteminnende insectenfauna van kalkrotsen zo min mogelijk zijn). Nader onderzoeken, in hoeverre dit nodig en hoe dit realiseerbaar is; zie kennisleemten. <u>Toelichting:</u> De vrij hoge mate van isolatie van kalkrotsbegroeiingen is in Nederland ten dele een natuurlijk gegeven; kalkrotsen komen in ons land maar weinig voor en kunnen nauwelijks uitgebreid worden [of alleen ten koste van andere waardevolle, aan kalkgebonden habitattypen].
K4	Opslag struweel en bos	<u>Verwijdering struweel en bos</u> op / rondom de kalkrotsen om beschaduwing ongedaan te maken. Na verwijdering van bomen en struweel geitenbegrazing om de plekken open te houden. Karakteristieke en bedreigde soorten zoals de Kraagroos en Zuurbes dienen ontzien te worden. Zie voor meer detail de Gebiedsanalyse, blz. 41, maatregel 156.KR.410 en 156.S.406 en blz. 42, maatregel 156.Bi.409.
L	Leemten in kennis	<u>Onderzoek naar</u> <ul style="list-style-type: none"> - Optimale uitvoering verruwing steile kalkwanden om die geschikt te maken als vestigingsplaats voor soorten van pionierbegroeiingen [156.Oz.1063]; - Aanvoer van zaden die niet langs natuurlijke weg de geïsoleerde kalkrotslocaties kunnen bereiken [156.Oz.1062]; - Nut en wijze van creëren schraalgraslanden tussen locaties met rotsbegroeiingen t.b.v. migratie en uitwisseling insecten [156.Oz.1066] Zie de Gebiedsanalyse, blz. 42 en 45.

5.1.3. Conclusies en samenvatting Doelbereik H6110 *Pionierbegroeiingen op rotsbodem

Dit habitatype betreft een uiterst zeldzaam biotoop in Nederland. Door de ligging aan de rand van het verspreidingsgebied en de zeer specifieke landschappelijke eisen zal het nooit een grote omvang krijgen. Niettemin herbergt het voor Nederland unieke soorten en is het ook in Europees verband een bijzonder habitatype dat sterk onder druk staat. Klimaatverandering kan het type in de kaart spelen, omdat het gebonden is aan hete en droge pionieromstandigheden. Ook zijn er mogelijkheden voor uitbreiding, m.n. binnen de industriële groeven door , maar ook plaatselijk in de droogdalen, waar plaatselijk kalkrotsen aan de oppervlakte liggen (Mettenberg: Kalegrub, Boeënderdel). Voorts kan een interne verbinding worden gerealiseerd via het Gebiedsplan langs de plateaurand, waar nieuwe schraallanden en bosovergangen zijn te maken. Daarmee is het netwerk van dit habitatype en verwante schraallanden sterk te verbeteren. Door de combinatie met Kalkgraslanden en Heischrale graslanden die op veel plaatsen voorkomt, is beheersinspanning ook voor de andere typen schraalland van belang.

Deze combinatie van waarden maakt het de moeite waard dit habitatype op de Bemelerberg en Schiepersberg goed te onderhouden en de kalkrotsen, waar nodig, **vrij te stellen** van een teveel aan begroeiing en bezonning te verzekeren. Dit geldt ook voor de kalkrotsen die momenteel niet kwalificeren voor het habitatype. Ook kunnen hier en daar in de industriële groeven kunstmatig **plekken gecreëerd** of verbeterd worden voor dit habitatype (lopend OBN-onderzoek).

Connectiviteit is voor dit habitatype en de andere schraallandhabitattypen van cruciaal belang voor uitwisseling van karakteristieke soorten. Met een aanpak gericht op systeemherstel (landschappelijke verbindingen, terugdringing eutrofiëring en waterbeheer) in het omringende landschap is dit op termijn te herstellen.

H6110 *Pionierbegroeiingen op rotsbodem	Actueel doelbereik			Maatregelen	beoogd doelbereik			prioriteit zie ver- klaring
	goed	vol- doende	onvol- doende		goed	vol- doende	onvol- doende	
Criterion								
Landschappelijke positie en samenhang				Verdere uitbreiding van ontwikkeling van open habitats met kalkrotsondergrond (bestaand of aan te leggen langs de bovenrand van het plateau) en uitwisselingsmogelijkheden				2
Oppervlaktebehoefte	niet beoordeeld			Door de zeer geringe oppervlakte is dit een belangrijke oorzaak van het geringe doelbereik				
Structuur				Blijvend vrijhouden van verruiging van het habitattype				1
Functie en drukfactoren				Sterke daling stikstofdepositie - wegnemen sleutel-drukfactor: naar verwachting in 2030 nog niet overal onder de KDW.				1
Karakteristieke soorten en vegetatie- typen				Combinatie van de maatregelen; of hier een beoogd doelbereik van "goed" haalbaar is, zal blijken bij voldoende systeemherstel en connectiviteit.				

Prioriteit 1: noodzakelijk op korte termijn voor behoud van de functie, c.q. het instandhoudingsdoel

Prioriteit 2: noodzakelijk voor systeemherstel en overlevingskansen op langere termijn.

Prioriteit 3: nuttig voor aanvullend systeemherstel en beheerskennis.

5.2. Doelbereik H6210 Kalkgraslanden

5.2.1. Actueel doelbereik H6210 Kalkgraslanden

Het habitattype H6210 komt volgens de meest recente vegetatiekartering (2017) voor op verspreid gelegen locaties binnen het Natura 2000-complex 'Bemelerberg en Schiepersberg', veelal in combinatie met H6230dkr Heischraal grasland (droog, kalkrijk) en waar kalk dagzoomt soms ook met H6110 Pioniervegetaties op rotsbodem. Wat betreft de vlakken die voldoen aan de criteria van het landelijke Natura 2000-methodiekdocument zijn er (zie voor de precieze ligging de habitattypenkaart):

- 3 vlakken op de Stroberg,
- 1 vrij groot vlak op de overgang van Winkelberg naar Verlengde Bemelerberg (Verlengde Bemelerberg) en nog een vlak waarin kalkgraslanden een relatief klein aandeel hebben en dat op grond daarvan niet kwalificeert voor het habitattype
- een zeer klein vlak halverwege het Hoefijzer;
- 2 gebiedjes op de helling tussen de Bundersberg en Cadier en Keer (ofwel: op de Koeberg en aan de noordwestzijde van de Julianagroeve.

In totaal is het areaal H6210 volgens deze laatste habitatkartering slechts 1,07 ha waarbij het kleinste vlak (op het Hoefijzer) 183 m² (0,02 ha) groot is en het grootste vlak (op overgang Winkelberg naar Verlengde Bemelerberg) 0,62 ha groot zou zijn. Dit maakt deel uit van de grote natuurontwikkeling die daar ca. 10 jaar geleden heeft plaatsgevonden. Op de Stroberg (westelijk deel Bemelerberg) ligt nog een complexje van 0,23 ha.

Het meest geïsoleerd ligt de Koeberg, met 0,21 ha, op ca. 2 km vanaf de andere kwalificerende terreinen. Dit ligt wel aaneengesloten aan de Julianagroeve en vlak bij de Groeve 't Rooth, waar ook een aantal schrale graslanden aanwezig zijn. Ook op de Schiepersberg ligt nog een schraal grasland.

In bijna alle vlakken gaat het om graslanden met een mozaïek of mengvorm van een grasland dat volledig voldoet aan de eisen zoals gesteld in het Profielen- en Methodiekdocument Natura 2000 met een andere graslandvegetatietype (niet zijnde een kalkgrasland-vegetatie).

Andere vlakken – waaronder de vlakken die in de Gebiedsanalyse 2015 als kalkgrasland zijn aangeduid op basis van oudere vegetatiekarteringen – zijn graslanden die een lagere bedekking vertonen met de voor kalkgraslanden kenmerkende planten.

Criterium Landschappelijke positie en samenhang

	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
a	Op helling gelegen (met kalkgesteente dicht bij de oppervlakte), in gradiënt met andere graslandtypen: glanshaverhooiland (H6510A) of kamgrasweide op lagere of anders beheerde delen en drogere en/of heischrale graslanden (H6230) op de overgang naar het hoger gelegen plateau	Geïsoleerd op helling gelegen (met kalkgesteente dicht bij de oppervlakte), omringd door struweel en/of bos, zonder of met marginale overgangen naar andere graslanden OF Geïsoleerd op helling gelegen (met kalkgesteente dicht bij de oppervlakte) met aangrenzende, (extensief beheerde) akkers of ruigten, zonder of met marginale overgangen naar andere schrale graslanden	Geïsoleerd op helling gelegen (met kalkgesteente dicht bij de oppervlakte), aan bovenzijde of benedenzijde begrensd door intensief beheerd grasland of bouwland
b	Op landschapsschaal (binnen grote terreinen of in directe omgeving) aanwezigheid van struwelen en/of alleenstaande bomen binnen het verder open landschap		Op landschapsschaal afwezigheid van struwelen en/of alleenstaande bomen binnen het verder open landschap, of geen open landschap
c	Deel uitmakend van functionerend netwerk van graslanden samen met overhoeken, extensieve cultuurgraslanden, akkerranden en soortenrijke bermen		Geen deel uitmakend van functionerend netwerk

Situatie Bemelerberg en Schiepersberg	
Ad a	De kalkgraslanden op de Bemelerberg en Schiepersberg liggen alle op hellingen en worden veelal geflankeerd door andere habitattypen van graslanden, zoals H6230 Heischraal grasland (aan de bovenzijde) of rijkere graslanden aan de benedenzijde. Daarnaast is er veelal een mozaïek met andere habitattypen, zoals H6110 Pioniervegetaties op kalkrotsen en H6430 Ruigten en zomen. Toch zijn veel van de kalkgraslanden en potentiële (of vroegere) kalkgraslanden verruigd met bos- en ruigtesoorten, zoals acacia, bosrank, meidoorn, dauwbraam en brandnetels en grassen zoals gevinde kortsteel. Vrijwel overal zijn er ook bostypen die de kalkgraslanden flankeren.
Ad b	Bij of in alle voorkomens van dit habitatype bevinden zich bomen, bosranden of grotere boscomplexen
Ad c	Er is een enigszins functionerend netwerk van schapenbegrazing. Dit is tot nu toe echter onvoldoende om eutrofiëring en verruiging effectief tegen te gaan. Er is geen sprake van een effectief netwerk, waarin karakteristieke fauna zich kan verspreiden door het gehele landschap.

Het criterium Landschappelijke positie en samenhang krijgt de beoordeling *voldoende*. De landschappelijke positie van de kalkgraslandjes is in het algemeen goed, maar met name het netwerk is onvolkomen, doordat veel van de potentiële kalkgraslandjes zijn verruigd en met name verbindende bermen door de grubben op veel plaatsen sterk zijn verruigd. Ook het omliggende landschap is wat betreft structuur sterk verschaald en wordt intensief gebruikt.

Criterium Oppervlaktebehoefte

	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
a	Voor alle relevante netwerkafstanden (<250 m, 250-500 m, 500-1000 m, 1-5 km) wordt voldaan aan de oppervlaktebehoefte van relevante sleutelgebieden (1-5 ha, 5-50 ha, 50-300 ha, 300-750 ha)		Voor tenminste één van de relevante combinaties van netwerkafstand en

		sleutelgebied wordt niet voldaan aan de oppervlaktebehoefte
--	--	---

Situatie Bemelerberg en Schiepersberg	
Ad a	<p>Voor de netwerkastanden is bekeken hoeveel relevant biotoop er ligt binnen de netwerkastanden van de schrale graslanden en pioniervegetaties van kalkhellingen. Deze zijn hier integraal voor alle schraallandhabitattypen bekeken. Enerzijds omdat ze veelal in gradiënt voorkomen en er geen hard onderscheid is tussen deze vormen (met uitzondering van de rotsrichels, maar die grenzen veelal weer aan schrale graslanden, eronder of erboven). Anderzijds ook omdat voor het bepalen van dit areaal het criterium was "schraal, minstens onbemest natuurgrasland". Daarbij is vooral gekeken naar de beheertypenkaart en daarbinnen naar het beheertype 11.01 Droog schraalland en verder naar 12.02 Kruiden- en faunarijk grasland. Dit laatste type is niet altijd geheel geschikt, omdat er ook graslanden met een reguliere landbouwvoorgeschiedenis bij zijn, of graslanden die als "parkeerweitje" voor schapenbegrazing worden gebruikt en dus niet als "schraal" zijn aan te merken. Anderzijds zijn er soms ook schrale bermen van wegen, of kruidenrijke akkers of andere natuurtypen, zoals ruigtes, bosranden en bossen, waarvan karakteristieke soorten gebruik kunnen maken.</p> <p>In bijlage 2 zijn de kaartjes opgenomen met de gis-resultaten van deze exercitie. Hij is uitgevoerd voor verschillende netwerkastanden: 250 m, 500 m, 1000 m en 5.000 m. In alle gevallen is aangegeven hoeveel droog schraal grasland (beheertype 11.01) en ander natuurgrasland (beheertype 12.02) er binnen die afstand aanwezig is.</p> <p>Voor de kortste afstanden zijn er 2 clusters te onderscheiden: de Bemelerbergcluster met de schraallanden op de Stroberg/Bemelerberg, de Winkelberg en die van 't Hoefijzer, en de Schiepersbergcluster met de graslanden van de Koeberg/Julianagroeven, de Groeve 't Rooth en de Schiepersberg.</p> <p>De resultaten zijn hieronder weergegeven:</p> <p>Bekijken we alleen de Droge schraallanden (beheertype N11.01) dan komen die voldoende voor binnen de korte afstand van 250 en 500 m, maar niet binnen de wat grotere afstanden. Als we ook de andere natuurgraslanden (beheertype N12.02) in de analyse betrekken, scoren alle netwerkastanden goed/voldoende.</p>

Tabel Schraallanden binnen netwerkastanden vanaf de habitattypen H6110 Pioniervegetaties op rotsbodems, H6220 Kalkgraslanden en H6230dkr *Heischrale graslanden (droog, kalkrijk)

Afstand	criterium	beheertype N11.01 Droog schraalland	beheertype N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	Totaal
250	1 – 5 ha?	21,7 ha	21,6 ha	43,3 ha
500	5 – 50 ha	25 ha	38 ha	63 ha
1.000	50 – 300 ha	26 ha	54 ha	80 ha
5.000	300 – 750 ha	81 ha	436 ha	517 ha

Het criterium Oppervlaktebehoefte krijgt de beoordeling *voldoende*.

Criterium Structuur

Hiervoor gelden de volgende kwaliteitsaspecten:

	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
a	Kort, bloemrijk (schraal) grasland	Hoog, bloemrijk grasland	Vergrast (gevinde kortsteel, bergdravik, glanshaver) of verruigd (met dominantie van zoomplanten of ruigte- en sluissoorten)
b	Mierenbulten en/of open plekken aanwezig		Geen mierenbulten of open plekken
c	In de tijd wisselend mozaïek van beheerde en niet-beheerde delen (ten behoeve van overleving diverse groepen fauna)		Eenvormig beheer

De situatie op de Bemelerberg en Schiepersberg laat het volgende beeld zien:

Situatie Bemelerberg en Schiepersberg	
Ad a	Op de kwalificerende delen van de kalkgraslanden is in het algemeen een kort, bloemrijk en schraal grasland aanwezig. Er zijn binnen de complexen wel delen die vergrast of verruigd zijn met bosopslag of bosrank, maar dat zijn in het algemeen niet de delen die kwalificerende vegetaties hebben. Niettemin komt op de Koeberg wel veel bosopslag voor in het zuidoostelijk deel.

Ad b	Er zijn plaatselijk mierenbulten en open plekken aanwezig. Mierenbulten zijn echter wel zeldzaam vanwege de hoge begrazingsdruk. Ze zijn dan ook overwegend laag.
Ad c	In het algemeen is er een fors verschil tussen beheerde en onbeheerde delen; zoomvegetaties zijn daarbij relatief zeldzaam, omdat de begrazingsdruk relatief hoog is om de vegetatie effectief af te voeren en struweelvorming terug te dringen. In Groeve 't Rooth zijn mooie overgangen wel aanwezig, maar hier is de beheerdruk dan ook lager.

Het criterium structuur krijgt de beoordeling goed.

Criterium Functie

	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
a	Periodieke begrazing door rondtrekkende schaapskudde in een niet-geëutrofeerd landschap		Geen rondtrekkende kudde (geen uitwisseling van zaden tussen terreinen via begrazing) of rondtrekkende kudde met schapen die voor een belangrijk deel in eutrofe terreinen grazen
b	Afvoer van voedingsstoffen en tegengaan successie (naar struweel en bos) door rondtrekkende kuddes, dan wel door piekbegrazing met parkeerweides, dan wel door hooien (bij voorkeur met nabeweiding)		Geen afvoer van voedingsstoffen
c	Stabiele of positieve verspreidingstrend voor alle karakteristieke soorten flora	Verspreidingstrends tussen GOED en ONVOLDOEND	Negatieve verspreidingstrend voor merendeel van karakteristieke soorten flora
d	Stabiele of positieve verspreidingstrend voor alle karakteristieke soorten fauna	Verspreidingstrends tussen GOED en ONVOLDOENDE	Negatieve verspreidingstrend voor merendeel van karakteristieke soorten fauna
e	Stikstofdepositie lager dan KDW (1500 mol/ha/j; 21 kg/ha/j; gevoelig)		Stikstofdepositie hoger dan KDW

	Situatie Bemelerberg en Schiepersberg
Ad a	Er is geen sprake van een rondtrekkende kudde, wel van schapenbegrazing die binnen rasters plaatsvindt. Dit houdt in dat er minder selectief begraaasd wordt en dat er relatief veel mest in het terrein achterblijft. Wel wordt de kudde de laatste jaren 's nachts gestald in parkeerweides. Ook uitwisseling tussen de terreinen is beperkt (alleen bij omweiden) en de kleine tussenliggende berm en andere open terreintjes tussen de twee terreinclusters worden niet of amper begraaasd.
Ad b	Dit is de huidige situatie: er vindt wel afvoer van voedingsstoffen plaats, via parkeerweides.
Ad c	De aapjesorchis van de Schiepersberg is de laatste jaren niet meer gevonden en van de overige karakteristieke soorten gaan sommige vooruit en andere achteruit. Niettemin is er ook een aantal soorten vooruitgegaan in aantal en/of verspreiding, o.a. door de natuurontwikkeling op de Verlengde Bemelerberg/Winkelberg. Simons e.a. (2020) stellen: <i>Samengevat kan worden gesteld dat de tendens voor (soorten van) dit habitatype overwegend positief is, en dat er in het gebied genoeg plaatsen zijn met potentie tot uitbreiding van dit habitatype.</i> De interne trendanalyse (bijlage 3) laat een overwegend tot duidelijk positieve trend zien voor karakteristieke soorten uit flora en vegetatie met een ontwikkeling van 15 plantensoorten in periode 1, 24 in periode 2 en 36 plantensoorten in periode 3 in het gebied als geheel. Binnen de kilometerhokken met een beperkt voorkomen van het habitatype zien we een lichte teruggang van periode 2 naar periode 3.
Ad d	De interne trendanalyse (bijlage 3) laat een overwegend tot duidelijk positieve trend zien voor karakteristieke soorten uit de fauna: van 3 faunasoorten in het gebied als geheel in periode 1 (2004-2009) naar 4 soorten (en een toenemende verspreiding) in periode 3. Ook hier is weer een lichte daling te zien in de perifere gebieden na periode 2 (hier alleen Koeberg).
Ad e	De stikstofdepositie ligt op de meeste plekken met dit habitatype rond de kdw. De verwachting is dat dit verder daalt (AERIUS Monitor 2022), maar of de genomen en te nemen maatregelen voldoende zijn voor een reële trendbreuk moet nog blijken. Ook zal de bestaande stikstofhoeveelheid in de vegetatie en de bodem vermoedelijk nog jaren doorwerken.

Het criterium Functie krijgt de beoordeling *voldoende*. *Onvoldoende* voor a, *goed* voor b, *goed* voor c en d en *onvoldoende* voor e.

Criteria Representativiteit

	UITSTEKEND	VOLDOENDE	BEDUIDEND
Karakteristieke flora en vegetatie	≥18 karakteristieke soorten aanwezig, met grote populaties van karakteristieke orchideeën (= prioritair habitatype)	≥18 karakteristieke soorten aanwezig	<18 karakteristieke soorten aanwezig
Karakteristieke fauna	≥xx karakteristieke soorten aanwezig, waaronder zeer zeldzame soorten; <u>xx nader te bepalen</u>	≥xx karakteristieke soorten aanwezig; <u>xx nader te bepalen</u>	<xx karakteristieke soorten aanwezig; <u>xx nader te bepalen</u>

Situatie Bemelerberg en Schiepersberg	
Karakteristieke flora en vegetatie	<p>Simons e.a. (2020) stellen: <i>Samengevat kan worden gesteld dat de tendens voor (soorten van) dit habitatype overwegend positief is, en dat er in het gebied genoeg plaatsen zijn met potentie tot uitbreiding van dit habitatype. Ook is het habitatype vrijwel zeker over grotere oppervlakten aanwezig dan op de habitatypeskaart staat vermeld.</i></p> <p>Dit is in lijn met de interne soortenanalyse (bijlage 3). In het gehele gebied komen karakteristieke soorten uit flora en vegetatie met een ontwikkeling van 15 plantensoorten in periode 1, 24 in periode 2 en 36 plantensoorten in periode 3 in het gebied als geheel. Binnen de kilometerhokken met een beperkt voorkomen van het habitatype zien we een lichte teruggang van periode 2 naar periode 3. In het centrale deel van het reservaat komen 29 karakteristieke plantensoorten van kalkgraslanden voor. De trend is in vrijwel alle hokken positief en met name in de hokken van de Verlengde Bemelerberg of Winkelberg, waar recent natuurontwikkeling heeft plaatsgevonden. In de kilometerhokken van 't Hoefijzer en de Koeberg/Julianagroeve zijn in periode 3 iets minder soorten gevonden dan in periode 2, maar duidelijk meer dan in periode 1.</p> <p>Van de orchideeën van kalkgraslanden (en kalkrijke bosranden) komen voor: bosorchis, brede wespenorchis, bijenorchis, mannetjesorchis, bergnachtorchis en purperorchis. Bleek bosvogeltje, rietorchis, aapjesorchis en welriekende nachtorchis zijn verdwenen sinds 2014 (Simons e.a., 2020). Deze trendanalyse kan beïnvloed zijn door waarnemerseffecten: er kan recent meer intensief en naar meer soorten gekeken zijn dan in de eerdere perioden.</p>
Karakteristieke fauna	<p><u>N</u>og geen criteria vastgesteld door Bijlsma en Janssen. In de interne soortenanalyse is dezelfde trend vast te stellen van toenemende soortenrijkdom aan karakteristieke soorten. De interne trendanalyse (bijlage 3) laat een overwegend tot duidelijk positieve trend zien voor karakteristieke soorten uit de fauna: van 3 faunasoorten in het gebied als geheel in periode 1 (2004-2009) naar 4 soorten (en een toenemende verspreiding) in periode 3. Ook hier is weer een lichte daling te zien in de perifere gebieden na periode 2 (hier alleen voor de Koeberg). Deze trendanalyse kan beïnvloed zijn door waarnemerseffecten: er kan recent meer intensief en naar meer soorten gekeken zijn dan in de eerdere perioden.</p>

Het criterium Representativiteit voor karakteristieke flora krijgt de beoordeling *uitstekend*, vanwege het hoge aantal aan karakteristieke soorten planten. Dit wordt belangrijker geacht dan het – overigens betreurd – verlies van enkele orchideeënsoorten.

5.2.2. Naar beoogd doelbereik H6210 Kalkgraslanden

Het kleine verspreidingsgebied van het habitatype in Nederland dat zich beperkt tot Zuid-Limburg, is stabiel te noemen, maar het areaal daarbinnen is in de loop van de afgelopen decennia afgenomen. Anderzijds is het door natuurontwikkeling hier en daar hersteld. De landschappelijke context en het beheer zijn echter drastisch veranderd ten opzichte van de situatie in begin 20^e eeuw. In plaats van een schraal landschap, waarin stikstof schaars was en alle biomassa werd benut, zijn de kalkgraslanden ingebed in een extreem

voedselrijk en grootschalig landschap, waarin uitwisseling van organismen met andere schrale graslanden vrijwel onmogelijk is geworden.

De voor de schraallanden beschreven maatregelen dienen niet alleen voor dit habitatype, maar integraal voor de habitatypen Pioniervegetaties op rotsbodems, Kalkgraslanden en Heischrale graslanden (droog, kalkrijk). Zie onder 5.1.2.

De belangrijkste **knelpunten** zijn:

- K1 Stikstofdepositie
- K2 Vermesting
- K3 Isolatie
- K4 Areaal
- K6 Ontoereikend regulier beheer
- K7 Inspoeling vanuit bovenliggende landbouwgronden

Kennisleemten zijn er nog op de volgende punten:

- L3 Optimalisatie beheer.

Overzicht van de knelpunten en Natura 2000-planmaatregelen Kalkgraslanden

Nr.	Knelpunt	Natura 2000-planmaatregel
K1 en K2	Stikstofdepositie, ver- mesting en verzuring	<u>Extra begrazing met schapen en zo mogelijk ook met geiten.</u> Zie Gebiedsanalyse, blz 45, maatregel 156.B.499.
K3	Versnippering/isolatie	<u>Verbindingszones of stapstenen</u> voor soorten van kalkgraslanden waar de ondergrond voldoende kalkrijk is, door middel van een stevig herstelbeheer teneinde de verarmde, soortenarme degradatie-varianten van te verwijderen en door maaisel uit goed ontwikkelde kalkgraslanden elders aan te voeren. Zie ook Gebiedsanalyse blz 45, 156.V.568. en blz 45, 156.Bi.532 <u>Toelichting:</u> De vrij hoge mate van isolatie van kalkgraslanden is in Nederland ten dele een natuurlijk gegeven; hellingen met een uitgesproken kalkrijke bodem komen relatief weinig voor en zijn van nature niet zeer uitgestrekt. In het gebied 'Bemelerberg' ligt een vrij groot aantal kalkrijke hellingen vrij dicht bij elkaar maar zijn ten dele bezet met Eiken/Haagbeukenbossen die ook een HR-habitatype zijn.
K4	Opslag struweel en bos	<u>Struweel en bomen plaatselijk verwijderen</u> waar goede kansen zijn voor kalkgrasland-vegetatie, d.w.z. daar waar kalk aan de oppervlakte komt of ondiep aanwezig is. Nazorg: zie bij K1/K2. Zie ook Gebiedsanalyse blz 45, 156.S.534. Noot: enig struweel op de overgangen van schraallanden naar bos voegt structuur toe en kan daarmee zowel voor flora (zoom- en mantelvegetaties) als voor fauna (luwte, schaduw, verticale structuur) meerwaarden hebben.
K5	Optimalisering beheer	<u>Begrazing beter afstemmen op eisen kalkgrasland:</u> kalkgraslanden en uitbreidingslocaties voor kalkgrasland in de lente, zomer en zaadzettingsperiode nooit gebruiken als overnachtingsweide, parkeer- of standweide en de begrazing in de bloei- en in de zaadzettingsperiode afstemmen op periode van bloei en zaadzetting van de typische en kenmerkende soorten (zodanig kort of extensief of met een kleine kudde, dat die slechts voor een klein deel belemmerd wordt). <u>Gedurende enkele jaren maaien en afvoeren van de vegetatie in juni</u> tbv. verschraling van verruigde en/of "verbraamde" delen van de kalkgraslanden; daarna overgaan op geherderde begrazing met schapen. Zie ook Gebiedsanalyse blz 45, 156.Ow.546.

Nr.	Knelpunt	Natura 2000-planmaatregel
K6	Vermesting door runoff	<u>Aanpak run-off locaties</u> van kaart 3.3 in par. 3.2 van dit plan met behulp van nader onderzoek naar benodigde grootte en aard van de voorzieningen (bufferstrook, opvangpunt, afdamming etc.). Zie ook Gebiedsanalyse blz 45, 156.A.487 <u>Maaien en afvoeren van het maaisel in juni</u> op plekken waar kalkgrasland door run-off verruigd; zie ook Gebiedsanalyse blz 45, 156.B.499 en blz 45, 156.Ow.546
K7	Afname kenmerkende fauna	<u>Bevorderen van een zo rijk mogelijke bloei en zaadzetting van de typische en kenmerkende plantensoorten</u> door maatregelen Gebiedsanalyse 156.B.499 en 156.Ow.546. <u>Nader onderzoek naar de sleutelfactoren</u> die afname veroorzaken en het herstel belemmeren, zie bij Leemtes in kennis, L5.

5.2.3. Conclusies en samenvatting doelbereik H6210 Kalkgraslanden

Ook Kalkgraslanden hebben in Nederland maar een klein verspreidingsgebied: alleen Zuid-Limburg. Daarbinnen komen ze redelijk verspreid voor: van de St.Pietersberg tot op de Kunderberg. Ze hebben een redelijke tolerantie tegen verzuring door stikstofdepositie, maar het vermestende effect vereist een intensief beheer, wat weer nadelig is voor de fauna. Met name in het Midden-Geuldal (rond Schin op Geul) komen de best ontwikkelde kalkgraslanden voor.

Binnen Bemelerberg en Schiepersberg is de trend positief, met name door de ontwikkeling van de graslanden op de Verlengde Bemelerberg. Toch zijn er ook negatieve ontwikkelingen: verruiging van de Schiepersberg en bosopslag, o.m. op de Koeberg, maar ook op veel plaatsen die niet kwalificeren voor het habitatype, maar die wel stapstenen zouden kunnen vormen voor planten en kleine dieren: veelal liggen er kleine terreinen met meer open ruimtes en kalkrotsen her en der in de dalen en op de hellingen.

Oplossingen moeten komen van:

- bronmaatregelen tegen stikstofdepositie
- vergroting van het areaal op nieuwe locaties met een gunstige bodemstructuur (ondiep kalk)
- verbinden van bestaande en nieuwe locaties binnen en buiten het gebied.

Er is op dit moment reden om aan te nemen dat er dan voor de Nederlandse context een goed functionerend kalkgrasland kan ontstaan met een hoge representativiteit.

H6210 Kalkgraslanden	Actueel doelbereik			Maatregelen	beoogd doelbereik			prioriteit
	goed	vol- doende	onvol- doende		goed	voldoende	onvol- doende	
Criterion								
Landschappelijke positie en samenhang				Herstel connectiviteit binnen en buiten N2000-gebied, herstel niet-geëutrofeerd landschap				2
Oppervlakte behoefte				Herstel schrale, grazige kalkhellingen in een niet-geëutrofeerd landschap				1
Structuur				Terugdringen stikstofdepositie en optimaliseren begrazingsdruk en -frequentie				1
Functie en drukfactoren				Terugdringen stikstofdepositie en optimaliseren en uitbreiden van begrazing onder hoede				1
Karakteristieke soorten				alle bovenstaande				

Prioriteit 1: noodzakelijk op korte termijn voor behoud van de functie, c.q. het instandhoudingsdoel

Prioriteit 2: noodzakelijk voor systeemherstel en overlevingskansen op langere termijn.

Prioriteit 3: nuttig voor aanvullend systeemherstel en beheerskennis (onderzoek).

5.3. Doelbereik H6230dkr Heischraal grasland (droog, kalkrijk)

5.3.1. Actueel doelbereik H6230dkr Heischraal grasland (droog, kalkrijk)

De heischrale graslanden in het heuvelland worden aangetroffen op de hogere delen van de hellingen waar kalkbodems veelal zijn afgedekt met een mengsel van zandig en grindrijk materiaal afkomstig van Maasafzettingen, dat gemengd is met löss en soms ook kalk. Er is veelal een geleidelijke gradiënt naar kalkgraslanden lager op de hellingen en – in het geval van Bemelerberg en Schiepersberg – pioniervegetaties op kalkrotsen, waar deze bloot zijn komen te liggen. Deze vegetaties zijn grondwateronafhankelijk.

Dit habitattype komt voor op de hooggelegen hellingen. In totaal bedekt het een oppervlakte van 2,23 hectare.

criterium Landschappelijke positie en samenhang

	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
a	Op bovenste deel van een helling gelegen, in gradiënt met kalkgrasland op lagere delen en drogere graslanden of extensief beheerde akkers op het hoger gelegen plateau	Geïsoleerd op helling gelegen, omringd door struweel en bos of andere natuur, zonder of met marginale overgangen naar andere graslandtypen	Geïsoleerd op helling gelegen, aan bovenzijde of benedenzijde begrensd door intensief beheerd grasland of bouwland

Situatie Bemelerberg en Schiepersberg	
Ad a	De situatie zoals die is beschreven onder "GOED" doet zich voor de voorkomens op de Stroberg en de Winkelberg. Boven die op het Hoefijzer liggen wel intensief gebruikte agrarische gronden, maar die liggen niet direct grenzend aan de vlakjes met de gekarteerde habitattypen. Ook die op de Koeberg liggen in mozaïek met andere graslandvegetaties. De kwalificerende vegetaties grenzen niet direct aan intensieve landbouw op het plateau, maar via een smalle boszone gaat hier het schrale grasland met harde grenzen over naar landbouwareaal. Ook aan de onderzijde is niet altijd een schrale graslandvegetatie aanwezig, maar bestaat de vegetatie veelal uit ruigte en uitgelopen stobben.

Het criterium Landschappelijke positie en samenhang krijgt de beoordeling *goed*.

criterium Oppervlaktebehoefte

	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
a	Voor alle relevante netwerkfstanden (<250, 250-500 m, 500-1000 m, 1-5 km) wordt voldaan aan de oppervlaktebehoefte van relevante sleutelgebieden (1-5 ha, 5-50 ha, 50-300 ha, 300-750 ha)		Voor tenminste één van de relevante combinaties van netwerkfstand en sleutelgebied wordt niet voldaan aan de oppervlaktebehoefte

Situatie Bemelerberg en Schiepersberg	
Ad a	Voor de netwerkfstanden is bekeken hoeveel relevant biotoop er ligt binnen de netwerkfstanden van de schrale graslanden en pioniervegetaties van kalkhellingen. Deze zijn hier integraal voor alle schraallandhabitattypen bekeken. Enerzijds omdat ze veelal in gradiënt voorkomen en er geen hard onderscheid is tussen deze vormen (met uitzondering van de rotsrichels, maar die grenzen veelal weer aan schrale graslanden, eronder of erboven). Anderzijds ook omdat voor het bepalen van dit areaal het criterium was "schraal, minstens onbemest natuurgrasland". Daarbij is vooral gekeken naar de beheertypenkaart en daarbinnen naar het beheertype 11.01 Droog schraalland en verder naar 12.02 Kruiden- en faunarijk grasland. Dit laatste type is niet altijd geheel geschikt, omdat er ook graslanden met een reguliere landbouwvoorgeschiedenis bij zijn, of graslanden die als "parkeerweitje" voor schapenbegrazing worden gebruikt en dus niet als "schraal" zijn aan te merken. Anderzijds zijn er soms ook schrale bermen van wegen, of kruidenrijke akkers of andere natuurtypen, zoals ruigtes, bosranden en bossen, waarvan karakteristieke soorten gebruik kunnen maken. In bijlage 2 zijn de kaartjes opgenomen met de gis-resultaten van deze exercitie. Hij is uitgevoerd voor verschillende netwerkfstanden: 250 m, 500 m, 1000 m en 5.000 m. In alle gevallen is aangegeven hoeveel droog

<p>schraal grasland (beheertype 11.01) en ander natuurgasland (beheertype 12.02) er binnen die afstand aanwezig is.</p> <p>Voor de kortste afstanden zijn er 2 clusters te onderscheiden: de Bemelerbergcluster met de schraallanden op de Stroberg/Bemelerberg, de Winkelberg en die van 't Hoefijzer, en de Schiepersbergcluster met de graslanden van de Koeberg/Julianagroeven, de Groeven 't Rooth en de Schiepersberg.</p> <p>De resultaten zijn hieronder weergegeven:</p> <p>Bekijken we alleen de Droge schraallanden (beheertype N11.01) dan komen die voldoende voor binnen de korte afstand van 250 en 500 m, maar niet binnen de wat grotere afstanden. Als we ook de andere natuurgaslanden (beheertype N12.02) in de analyse betrekken, scoren alle netwerfafstanden goed/voldoende.</p>

Tabel Schraallanden binnen netwerfafstanden vanaf de habitattypen H6110 Pioniervegetaties op rotsbodems, H6220 Kalkgraslanden en H6230dkr *Heischrale graslanden (droog, kalkrijk)

Afstand	criterium	beheertype N11.01 Droog schraalland	beheertype N12.02 Kruiden- en faunarijck grasland	Totaal
250	1 – 5 ha?	21,7 ha	21,6 ha	43,3 ha
500	5 – 50 ha	25 ha	38 ha	63 ha
1.000	50 – 300 ha	26 ha	54 ha	80 ha
5.000	300 – 750 ha	81 ha	436 ha	517 ha

Het criterium Oppervlaktebehoefte krijgt de beoordeling *voldoende*.

Criterium Structuur

	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
a	Kort, schraal grasland zonder groepen productievere grassen	Kort, schraal grasland met verspreide groepen productievere grassen (o.a. rood zwenkgras, gewoon struisgras, gestreepte witbol)	Vervilt (dominantie van één of enkele grassen, waaronder rood zwenkgras, gestreepte witbol)
b	Mierenbulten en/of open plekken aanwezig		Geen mierenbulten of open plekken

Situatie Bemelerberg en Schiepersberg	
Ad a	Op de meeste plaatsen is het beheer op orde en is er kort en schraal grasland aanwezig. Op de meeste plaatsen zijn geen plekken met productieve grassen aanwezig. Op de Schiepersberg en plaatselijk op de Koeberg is echter vervilting en bosopslag aanwezig. Plaatselijk komt Gewoon struisgras voor.
Ad b	Als gevolg van de droogte zijn open plekken aanwezig in de terreinen met dit habitatype. Mierenbulten? zijn weinig waargenomen.

De beoordeling van het criterium Structuur is *voldoende*.

Criterium Functie

	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
a	Periodieke begrazing door rondtrekkende schaapskudde in een niet-geëutrofeerd landschap		Geen rondtrekkende kudde (geen uitwisseling van zaden tussen terreinen via begrazing) of rondtrekkende kudde met schapen die voor een belangrijk deel in eutrofe terreinen grazen
b	Geen dichtgroei van grasland door brem, bramen en/of andere struiken en geen klonale uitbreiding adelaarsvaren		Dichtgroei van grasland door adelaarsvaren, brem, bramen en/of andere struiken
c	Stabiele of positieve verspreidingstrend voor alle karakteristieke soorten flora	Verspreidingstrends tussen GOED en ONVOLDOENDE	Negatieve verspreidingstrend voor merendeel van karakteristieke soorten flora

d	Stabiele of positieve verspreidingstrend voor alle karakteristieke soorten fauna	Verspreidingstrends tussen GOED en ONVOLDOENDE	Negatieve verspreidingstrend voor merendeel van karakteristieke soorten fauna
e	Stikstofdepositie lager dan KDW (857 mol/ha/j; 12 kg/ha/j; zeer gevoelig)		Stikstofdepositie hoger dan KDW

Situatie Bemelerberg en Schiepersberg	
Ad a	De terreinen die geheel of gedeeltelijk kwalificeren voor de habitattypen H6110, H6210 of H6230 worden de laatste jaren vrij intensief begraasd door een schaapskudde, meestal achter raster of flexnetten. De tussenliggende terreintjes langs de route, met name in de lagere delen van de grubben (droogdalen) zijn overwegend sterk geëutrofeerd en begroeid met bosopslag, struiken en ruigtekruiden. Er is dan ook sprake van een geëutrofeerd landschap. Daarbij is er geen uitwisseling met omliggende Natura 2000-gebieden (Savelsbos, Geuldal, evt. St. Pietersberg).
Ad b	Hoewel plaatselijk binnen de begraasde gebieden nog sprake is van horsten van struiken, worden deze de laatste jaren verder teruggedrongen. Binnen de vlakken met kwalificerende vegetaties is alleen plaatselijk sprake van struikenopslag en verruiging met bosrank en brem, die ook wordt teruggedrongen: voldoende. Terrein Schiepersberg is wel verruigd.
Ad c	De trend van karakteristieke soorten planten neemt (integraal over het gehele gebied) toe, blijkt uit de analyse van karakteristieke soorten (bijlage 4). Dit geldt niet voor het gebied als geheel (van 19 in periode 1 via 18 soorten in periode 2 naar 18 soorten in periode 3), maar wel voor de afzonderlijke kilometerhokken waarin dit habitatype voorkomt. We zien in periode 1 slechts 1 kilometerhok dat <i>goed</i> scoort, in periode 2 scoren alle 5 de hokken <i>goed</i> , en in periode 3 scoort het hok waarin 't Hoefijzer ligt weer iets minder. Deze analyse kan beïnvloed zijn door waarnemerseffecten: er kan recent meer intensief en naar meer soorten gekeken zijn dan in de eerdere perioden.
Ad d	De al eerder gesignaleerde trend van een flinke toename van karakteristieke soorten van periode 1 naar periode 2, gevolgd door een lichte daling in periode 3 is ook voor de fauna van Heischrale graslanden te zien. Per saldo echter duidelijk positief.
Ad e	De stikstofdepositie is overal te hoog, dan wel veel te hoog.

De criteriumgroep functie krijgt de beoordeling *onvoldoende* op grond van de stikstofdepositie. Het onderdeel “begrazing door een gehoede kudde” en “struikenopslag” komen in aanmerking voor *voldoende*. De trends van karakteristieke soorten flora en fauna komen in aanmerking voor *voldoende*. De stikstofdepositie is *onvoldoende*.

Criteria Representativiteit

Criteria Behoudsstatus	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
Karakteristieke flora en vegetatie	niet van toepassing	≥9 karakteristieke soorten aanwezig	<9 karakteristieke soorten aanwezig
Karakteristieke fauna	geen maatlat	geen maatlat	geen maatlat

Criteria Representativiteit	Situatie Bemelerberg en Schiepersberg
Karakteristieke flora en vegetatie	Er zijn op de Bemelerberg en Schiepersberg 5 km-hokken met dit habitatype beoordeeld. Voor de 1 ^e periode (2004 – 2009) is er slechts 1 hok met voldoende soorten: het kilometerhok direct rond Bemelen met de Stroberg. In de tweede periode (2010 – 2015) is dit toegenomen tot alle km-hokken (7 – 20 soorten) en in de laatste periode (2016 – 2021) is het hok waarin het Hoefijzer ligt weer teruggevallen naar 4-6 soorten. Daarmee voldoet de Bemelerberg en Schiepersberg voor de score <i>voldoende</i> . Deze analyse kan beïnvloed zijn door waarnemerseffecten: er kan recent meer intensief en naar meer soorten gekeken zijn dan in de eerdere perioden.
Karakteristieke fauna	Er zijn 3 voor dit habitatype karakteristieke faunasoorten op de Bemelerberg en Schiepersberg: geelsprietdikkopje, schavertje en veldkrekkel. Ze komen alle 3 voor in alle 3 de onderzochte perioden, maar de verspreiding over de kilometerhokken verschilt: met ook weer de grootste

	verspreiding in de tweede periode. Het schavertje neemt af in verspreiding. Daarmee voldoet de Bemelerberg en Schiepersberg voor de score <i>voldoende</i> .
--	--

Het criterium Representativiteit krijgt de beoordeling *voldoende* voor karakteristieke flora en vegetatie en is alleen op trend beoordeeld voor fauna, omdat er nog geen objectieve maatlat voor soortenrijkdom is vastgesteld.

5.3.2. Naar beoogd doelbereik *H6230dkr Heischrale graslanden (droog, kalkrijk)

Het belangrijkste aandachtspunt voor de Heischrale graslanden (en de overige schrale vegetaties) op de Bemelerberg en Schiepersberg is het terugdringen van de stikstofdepositie. Door een te hoge stikstofdepositie en de daardoor noodzakelijke intensieve begrazing is het grasland te eenvormig van structuur op een aantal plaatsen verrijkt met niet-schrale soorten. Door de noodzakelijke intensieve begrazing (ook voor het terugdringen van beheerachterstand) kunnen mierenbulten zich niet of niet goed ontwikkelen. Kale bodem is er vaak wel, onder meer als gevolg van verdroging in droge zomers. Uitwisseling van zaden binnen het gebied is wel mogelijk, maar stuit op het geëutrofiëerde en verruigde landschap aan met name de onderzijde van de hellingen buiten de schraallandcomplexen, waar de verbindingen liggen via de grubben. In hoeverre daardoor geen uitwisseling van karakteristieke schraallandsoorten en wel uitwisseling van ruigtesoorten voorkomt is een kennisleemte.

Belangrijk voor een verhoogd doelbereik en een zo groot mogelijk resultaat van de bovenstaande maatregelen is een substantiële afname van de stikstofdepositie tot onder de KDW's. Indien de stikstofdepositie niet voldoende is gedaald, blijven extra investeringen in beheer noodzakelijk om de negatieve effecten van de stikstofdepositie weg te nemen en zal een voortgaande druk op met name flora en fauna aanwezig blijven. Dit geldt het sterkst in dit habitatype, omdat uit onderzoek is gebleken (Weijters e.a., 2015) dat veel karakteristieke plantensoorten van dit habitatype daadwerkelijk vergiftigd worden door ophoping van ammonium. Voorlopig is er echter geen reëel perspectief op daling van de depositie tot onder de kritische depositiewaarde.

5.3.3. Conclusies en samenvatting doelbereik *H6230dkr Heischraal grasland (droog, kalkrijk)

Het habitatype Heischrale graslanden staat het meest onder druk door de toxische werking van stikstofverbindingen én door de opslag van stikstoftolerante planten, struiken en bomen, zoals grassen (gevinde kortsteel, gewoon struisgras en andere), brem, bramen en bosrank. Tegelijk is het het meest voorkomende habitatype binnen het Natura 2000-gebied Bemelerberg en Schiepersberg en zijn er op plaatsen met goed beheer ook mooie soortenrijke voorbeelden.

Een verdere terugdringing van de stikstofdepositie is dus een eerste vereiste voor een goede staat van instandhouding. Daarnaast is ook voor dit habitatype de beperkte mogelijkheid voor uitwisseling van diasporen een ernstige beperking. Een rondtrekkende schaapskudde in een niet-geëutrofiëerd landschap kan daarin een rol spelen. Ook het gebrek aan ecologische verbindingen naar de andere N2000-gebieden en de ontoegankelijkheid van het agrarisch cultuurlandschap zijn daarin eveneens beperkingen.

Wellicht dat hierin op termijn een keer ten goede is te maken in de inspanningen rond het Nationaal Programma Landelijk Gebied.

*H6230dkr Heischraal grasland (droog, kalkrijk)	Actueel doelbereik			Maatregelen	beoogd doelbereik			prioriteit
	goed	voldoende	onvoldoende		goed	voldoende	onvoldoende	
Criterium								

Landschappelijke positie en samenhang				Herstel connectiviteit door intensivering van de gehoede schapenbegrazing, inclusief allerlei tussenliggende terreinen en routes tot diverse niet-geëutrofeerde verbindingen. Werken met "parkeerweitjes".			2
Oppervlakte behoefte				Kwaliteitsverbetering niet-kwalificerende open, grazige terreinen, verbinden van deze terreinen door omvorming bossen en ruigtes naar schrale graslanden in gradiënt naar bos en bodemgradiënten op de helling.			2
Structuur				Sterk terugdringen van de stikstofdepositie. Ontwikkelen van meer structuurrijke graslanden met plaatselijk zomen en struwelen, overgangen naar (hakhout)bos en open, kale plekken.			1
Functie en drukfactoren				Verder inzetten op versterken van de schapenbegrazing op landschapsschaal, waarbij op termijn ook uitwisseling kan optreden met omliggende gebieden. Sterk terugdringen van de stikstofdepositie.			1
Karakteristieke soorten		?		Bovenstaande maatregelen.		?	

Prioriteit 1: noodzakelijk op korte termijn voor behoud van de functie, c.q. het instandhoudingsdoel

Prioriteit 2: noodzakelijk voor systeemherstel en overlevingskansen op langere termijn.

Prioriteit 3: nuttig voor aanvullend systeemherstel en beheerskennis.

5.4. Doelbereik H9160B Eiken-Haagbeukenbossen (heuvelland)

5.4.1. Actueel doelbereik H9160B Eiken-Haagbeukenbossen (heuvelland)

Het habitatype is verspreid door het Natura 2000-gebied aanwezig in 17 verschillende vegetatievlakken.

In totaal gaat het hier om een oppervlakte van 10,80 hectare, waarbij het in twee terreinen in mozaïek voorkomt en daarbij dus niet de volle oppervlakte beslaat.

criterium Landschappelijke positie en samenhang

	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
a	Hellingbos op (ondiepe) kalksteen in gradiënt met uitsluitend inheems loofbos (vanaf plateau tot hellingvoet/colluvium) al dan niet afgewisseld met schraalgrasland	Hellingbos op (ondiepe) kalksteen met uitsluitend inheems loofbos maar met tot landbouwgebied ontgonnen plateau (erosiegevoelig, vaak na zware regenval met sediment in habitatype, via gullies of als sheet)	Overig kwalificerend bos met kalksteen in ondergrond, gezoneerd met uitheems bos (in helling en/of plateau), geïsoleerd fragment of alleen in hellingvoet (met daslook), in groeves e.d.
b	Oude bosgroeiplaats (volgens TMK, kadasterkaart 1832)	Als bosgroeiplaats bekend van voor 1950, aansluitend op oude bosgroeiplaats	Bosgroeiplaats ontstaan na 1950 en/of van voor 1950 maar niet aansluitend op oude bosgroeiplaats

Situatie voor de Bemelerberg en Schiepersberg	
Ad a	De Eiken-Haagbeukenbossen op de Bemelerberg en Schiepersberg liggen alle op ondiepe kalkbodems, die veelal gemengd zijn met löss en zand en grind van oude Maasafzettingen door hellingprocessen. Dergelijke bodems liggen verspreid in de hellingen op plaatsen waar de kalk ondiep in het profiel aanwezig is. Ze liggen in een gradiënt van relatief veel zand/grind hoog op de helling naar meer löss lager op de helling. Er is veelal een

	mozaïek met andere inheemse bostypen: eiken-beukenbossen en essen-iepenbossen, plaatselijk ook met doornstruwelen. De bovenliggende terreinen op de plateaus zijn deels in extensief agrarisch beheer, en deels in regulier agrarisch beheer, waarbij inderdaad op een aantal plaatsen afstroming plaatsvindt naar de hellingen met dit bos. Score: <i>voldoende</i> .
Ad b	De bossen zijn voor een groot deel opnieuw ontstaan na het beëindigen van de schapenbegrazing in het begin van de 20 ^e eeuw en dus geen oude bosgroeiplaatsen (met uitzondering van de steilste hellingen), maar wel ontstaan vóór 1950 (topotijdreis.nl). Score: <i>voldoende</i> .

Het criterium Landschappelijke positie en krijgt de beoordeling *voldoende*.

Criterium Oppervlaktebehoefte

	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
Ad a	>25 ha (Minimum Structuurareaal)		<25 ha

Situatie voor de Bemelerberg en Schiepersberg	
Ad a	De totale oppervlakte van de voor dit habitatype kwalificerende bossen op de Bemelerberg en Schiepersberg bedraagt iets meer dan 10 ha. Ze maken echter deel uit van een veel grotere zone van hellingbossen op de plateauranden. Deze bestaan veelal uit rompgemeenschappen en andere bostypen, maar kunnen voor sommige (veel) karakteristieke soorten wel een goed aanvullend habitat vormen en zich bij afnemende stikstofdepositie en goed beheer ontwikkelen tot meer ontwikkelde bosvegetaties. Score: <i>onvoldoende</i> .

Het criterium oppervlaktebehoefte krijgt de beoordeling *onvoldoende* voor de Eiken-Haagbeukenbossen van de Bemelerberg en Schiepersberg.

Criterium Structuur

	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
a	Structuurrijk, gemengd opgaand loofbos (eik, beuk, haagbeuk, es, gewone esdoorn, zoete kers, winterlinde) en struiklaag (hazelaar, jonge bomen)	Relatief structuurarm voormalig of actueel hakhout of middenbos (= hakhout met overstaanders) en met struiklaag	Structuurarm, vrijwel ongemengd opgaand bos met of zonder struiklaag
b	Klimop ondergeschikt aanwezig of hooguit lokaal dominant op de bosbodem van het opgaande bos		Klimop over grote oppervlakte dominant op de bosbodem van het opgaande bos
c	Kwalificerende mantelgemeenschappen (doornstruwelen) goed ontwikkeld (als zone) aanwezig in de hellingvoet of langs hellingschraalgrasland		Kwalificerende mantelgemeenschappen afwezig of fragmentair ontwikkeld

Situatie voor de Bemelerberg en Schiepersberg	
Ad a	Er is sprake van spontaan gegroeid en overwegend structuurrijk bos, met een overwegend dichte struiklaag met o.m. hazelaar en jonge bomen; de leeftijd is nog relatief laag en een gemengde structuur met alle leeftijdsfasen, inclusief afstervende grote bomen is nog maar hier en daar aanwezig. score: <i>voldoende</i> .
Ad b	Klimop is op veel plaatsen aanwezig, maar zelden dominant. Score: <i>goed</i> .
Ad c	Plaatselijk zijn doornstruwelen aanwezig, maar deze zijn niet als zone aanwezig. Veelal gaat het om opslag in voormalige schrale graslanden, die nu weer teruggedrongen worden. Langs de onderranden van het bos in de grubbten zijn eveneens soms struweelachtige begroeiingen aanwezig, maar die zijn vaak geëutrofiëerd en ook vaak gaat het om gekapte en weer uitgelopen bomen van o.m. acacia, iep en es. Score: <i>voldoende</i> .

Het criterium Structuur krijgt de beoordeling *voldoende*.

Criterium Functie

	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
Ad a	Continuïteit in ontwikkelingsstadia wortelkluiten (jonge tot oude, met kalkbrokken) en -kuilen (van bomen >30 cm) aanwezig (recent tot oud reliëf)	Ontwortelingskluiten en -kuilen (van bomen >30 cm) verspreid door bosgebied aanwezig maar zonder continuïteit in ontwikkelingsstadia	Ontwortelingskluiten en -kuilen (van bomen >30 cm) afwezig of incidenteel
Ad b	Uitgesproken nitrofiële soorten (brandnetel, dauwbraam, vlier e.d.) ondergeschikt aanwezig, ook in hellingvoet (colluvium)		Door uitgesproken nitrofiële soorten gedomineerde zones aanwezig als gevolg van toestromend voedselrijk sediment en/of door inwaai van meststoffen, beide vanuit de landbouw
Ad c	Invasieve exoten in boom- en struiklaag afwezig	Invasieve exoten afwezig in boomlaag en ondergeschikt aanwezig in struiklaag	Invasieve exoten aanwezig in boomlaag en/of aspectbepalend in struiklaag
Ad d	Stabiele of positieve verspreidingstrend voor alle karakteristieke soorten	Stabiele of positieve verspreidingstrend voor merendeel karakteristieke soorten	Negatieve verspreidingstrend voor merendeel van karakteristieke soorten
Ad e	Stikstofdepositie lager dan KDW (1429 mol/ha/j; 20 kg/ha/j; gevoelig)	niet van toepassing	Stikstofdepositie hoger dan KDW

Situatie voor de Bemelerberg en Schiepersberg	
Ad a	Het betreft overwegend nog relatief jong bos (bijna 100 jaar) met een overwegend homogene leeftijdsopbouw, waarin echter al wel wat windworp en sterfte aanwezig is. Er is echter nog geen continuïteit aanwezigheid van ontwortelingskluiten. Score: <i>onvoldoende</i> .
Ad b	Er zijn met name in de onderrand van de bossen uitgesproken nitrofiële vegetaties aanwezig: score: <i>onvoldoende</i> .
Ad c	Exoten zijn niet overal afwezig: met name acacia (Robinia) is plaatselijk aspectbepalend aanwezig in de struiklaag, maar dat zijn vooral de plaatselijk verruigde onderranden van de bossen. Score: <i>voldoende</i> .
Ad d	nog niet bekend.
Ad g	De stikstofdepositie is nog lang niet overal onder de KDW. Score: <i>onvoldoende</i> .

Het criterium Functie krijgt de beoordeling *onvoldoende*.

Criterium Representativiteit

	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
Ad a	≥21 karakteristieke soorten aanwezig EN orchideeënrijk en/of rijk aan naalddvarens (resp. kalkbos en/of ravijnbos) en/of aanwezigheid autochtone populatie winterlinde	≥21 karakteristieke soorten aanwezig	<21 karakteristieke soorten aanwezig
Ad e		PM	PM

Situatie voor de Bemelerberg en Schiepersberg	
Ad a	Op grond van de analyse van de karakteristieke soorten (Bijlage 3d) is er sinds 2004 een toename van het aantal karakteristieke soorten, maar de laatste jaren weer een daling daarvan. In periode 2 (2010 – 2015) zijn in het kilometerhok rond Groeve 't Rooth 20-24 karakteristieke florasoorten waargenomen, waaronder winterlinde. In de laatste periode is dit echter beneden de 20 gezakt en is de score derhalve <i>onvoldoende</i> . Er zijn/waren maximaal 3 soorten orchideeën aanwezig, maar naalddvarens zijn niet aangetroffen.
Ad b	<u>Op</u> de kaartjes voor de fauna in Bijlage 3d is voor alle beoordeelde vlakken 1 karakteristieke soort (de hazelworm) aanwezig. De verspreiding ervan is toegenomen van 5 naar 7 (alle) onderzochte kilometerhokken.

Het criterium Representativiteit krijgt de beoordeling *onvoldoende*.

5.4.2. Naar beoogd doelbereik H9160B Eiken-haagbeukenbossen (heuvelland)

De Eiken-haagbeukenbossen komen op de Bemelerberg en Schiepersberg maar hier en daar voor. De löss- en Maasafzettingenlaag op de hellingen is hiervoor op de meeste plaatsen te dik en de bereikbaarheid van kalk derhalve te klein. Niettemin zijn er toch op allerlei verspreide plaatsen kwalificerende vegetaties aanwezig, met hier en daar ook mooie aantallen karakteristieke florasorten. De laatste jaren lijkt dit achteruit te gaan: de aantallen zijn het hoogst in de periode 2010 – 2015.

De verruiging van bossen is al aangestipt. Ook hier zal stikstofdepositie (door zowel run off als depositie vanuit de lucht) daarin een dominante rol spelen. Volgens de analyses met AERIUS Monitor zou dit de komende jaren op veel plaatsen moeten afnemen tot beneden de kritische depositiewaarde, maar dat neemt niet weg dat veel bos nog vele jaren zal kampen met de gevolgen ervan, mede omdat er geen biomassa (en dus geen overmaat aan stikstof) wordt afgevoerd met niets-doenbeheer.

Waar daarvoor mogelijkheden zijn, moet dan ook bekeken worden of middenbosbeheer of onregelmatig hooghout als beheersvormen toepasbaar zijn. Vermoedelijk zal dit ook het aantal karakteristieke soorten laten toenemen, omdat een aantal karakteristieke soorten juist gebonden is aan deze beheersvormen en/of aan bosranden. Soorten als bleek bosvogeltje en purperorchis behoren daartoe. Het creëren van geleidelijke bosranden langs schraallanden en andere bosgrenzen kan zo nodig een kleinschalige tussenvorm zijn.

Dergelijke overgangen kunnen ook via begrazing worden beheerd, maar de begrazing alleen zal in de huidige situatie zo intensief moeten zijn dat dan geen soortenrijke vegetaties tot ontwikkeling komen. Een combinatie van kapwerk en extensieve begrazing kan wel leiden tot verbetering.

Verder dient run-off vanaf de plateaus te worden tegengegaan en dient langs landbouwgronden een forse bufferzone, maar beter een brede strook met natuurinclusieve landbouw te worden ontwikkeld. Een netwerk van opgaande landschapselementen kan ook in het agrarisch cultuurlandschap mogelijkheden scheppen voor karakteristieke soorten flora, maar vooral fauna.

Langs het zuidelijke droogdal naar de Schiepersberg is op de hellingen naar Cadier en Keer al een grotendeels kleinschalig agrarisch landschap aanwezig, dat met enige aanpassingen ook mogelijkheden biedt voor uitwisseling van karakteristieke fauna, zoals eikelmuis, vliegend hert, maar ook geelbuikvuurpad, vroedmeesterpad en kamsalamander. Ook voor Spaanse vlag liggen er mogelijkheden en het gebied kan dienen als foerageergebied en wellicht zomerverblijf voor sommige soorten vleermuizen.

5.4.3. Samenvatting doelbereik H9160B Eiken-haagbeukenbossen (heuvelland)

Eiken-haagbeukenbossen (heuvelland)	Actueel doelbereik			Maatregelen	beoogd doelbereik			prioriteit
	goed	voldoende	onvoldoende		goed	voldoende	onvoldoende	
Criteria								
Landschappelijke positie en samenhang				In NPLG extensiveren van gebruik boven de hellingbossen en zorgen voor groen-blauwe dooradering en adequate beperking van run-off; de bossen zullen vanzelf ouder en structuurrijker worden, maar kunnen hakhoutbeheer langs randen en zo mogelijk in vlakken kan biodiversiteit bevorderen.				2
Oppervlakte behoefte				Huidig beheer voortzetten, bij stabiele ontwikkeling zonder stikstofdepositie ontstaat mogelijk meer kwalificerend bos op kalkopduikingen				2

Structuur				Huidig beheer aanvullen:randen laten meebegrazen. Waar mogelijk middenbos of onregelmatig hooghout in overgangen of vlaktegewijs toepassen.			2
Functie en drukfactoren				Huidig beheer aanvullen:randen laten meebegrazen. Waar mogelijk middenbos of onregelmatig hooghout in overgangen of vlaktegewijs toepassen.			1
Karakteristieke soorten				Huidig beheer aanvullen:randen laten meebegrazen. Waar mogelijk middenbos of onregelmatig hooghout in overgangen of vlaktegewijs toepassen.			

Prioriteit 1: noodzakelijk op korte termijn voor behoud van de functie, c.q. het instandhoudingsdoel

Prioriteit 2: noodzakelijk voor systeemherstel en overlevingskansen op langere termijn.

Prioriteit 3: nuttig voor aanvullend systeemherstel en beheerskennis.

5.5. Doelbereik H1078 Spaanse vlag

Doel

Het doel in het Aanwijzingsbesluit 2013 is instandhouding op tenminste het huidige niveau.

Locaties en populatieomvang

(grotendeels overgenomen uit de PAS-gebiedsanalyse 2018 (Provincie Limburg, 2018).

In het gebied komt een kleine populatie van de Spaanse vlag (H1078) voor, die onderdeel is van de regionale populatie van deze soort. Rond de Bemelerberg heeft de Spaanse vlag een paar kleine populatiekernen van naar schatting enkele tientallen vlinders in drie groeves: 't Rooth, Curfs en Meertensgroeve. Daarbuiten is de Spaanse vlag nog weinig gezien (Wallis de Vries & Groenendijk, 2012). Voortplanting vindt in ieder geval plaats in Groeve 't Rooth.

De laatste jaren (2020 – 2022) ligt een zwaartepunt van de waarnemingen in Groeve Blom in Berg (NDFF, nov. 2022) met daarnaast verspreide waarnemingen, m.n. langs bosranden in het gebied. Mogelijk speelt hier een waarnemerseffect een rol.

De habitattypen kalkgrasland (H6210) en eiken-haagbeukenbos van het heuvelland (H9160B) komen wel voor in het gebied en ook op de vindplaatsen van de Spaanse vlag. Uit de berekende stikstofdepositie op kalkgraslanden blijkt dat de kritische depositiewaarde voor Kalkgraslanden (1500 mol N/ha/jaar) niet overal wordt overschreden.

Eiken-haagbeukenbossen komen voor in de Bemelerberg en Schiepersberg en het leefgebied van de Spaanse vlag. De kritische depositiewaarde voor dit habitatype is 1429 mol N/ha/jaar. De atmosferische stikstofdepositie overschrijdt op tal van plaatsen de kritische depositiewaarde van het habitatype. Ondanks dat de habitattypen waarin de Spaanse vlag voorkomt stikstofgevoelig zijn, lijkt enige verzuivering voor de Spaanse vlag geen probleem te zijn. De trend van de Spaanse vlag is bovendien positief (Wallis, et al. 2012). De Spaanse Vlag heeft diverse stikstoftolerante kruiden als waardplant voor de rupsen, waaronder koninginnenkruid, brandnetels, dovenetel, hondsdrif en nectarplanten voor de vlinders waaronder koninginnenkruid en distels. Al te sterke verzuivering kan echter ook voor deze soort schadelijk zijn. Herstelbeheer in sterk verzuigde situaties is goed mogelijk door bijvoorbeeld het opnieuw invoeren van jaarlijks maaien en afvoeren. Hierbij moet wel rekening worden gehouden met de eitjes en/of rupsen van de Spaanse vlag. Bijvoorbeeld door een gefaseerd maai-beheer. In het Natura 2000-gebied is een dergelijk herstelbeheer niet nodig. De Spaanse vlag zal profiteren van de maatregelen die ten behoeve van de

geelbuikvuurpad en de habitattypen worden genomen (Wallis de Vries, et al. 2012) zoals vochtige delen aan de voet van hellingen in Groeve 't Rooth en Groeve Blom kruidenrijk, ruig en zonnig houden door kappen van bomen en het behoud van openheid op vrijgestelde kalkhellingen in aangrenzende hellingbossen.

Gelet op het voorgaande zorgt stikstofdepositie niet voor een bedreiging voor de Spaanse vlag.

Aanvullende maatregelen zijn niet nodig.

NDT	Natuurdoeltype/ leefgebied	KDW Habitatype	stikstofgevoeligheid
3.25	Natte strooiselruigte	>2400	nvt
3.36	Kalkgrasland (H6210)	1500	Ja maar enige verruiging lijkt geen probleem
3.52	Zoom, mantel en droog struweel van de hogere gronden (H6430C)	1786	Ja
3.58	Eiken-haagbeukenhakhout en -middenbos van het heuvelland (H9160B)	1429	Ja maar enige verruiging lijkt geen probleem
3.37	Bloemrijk grasland van het heuvelland (H6510A)	1429	Ja maar enige verruiging lijkt geen probleem

In bovenstaande tabel zijn de leefgebieden van de Spaanse vlag samengevat. Uit het voorgaande blijkt dat het leefgebied van de soort als stikstofgevoelig wordt beoordeeld, maar dat enige verruiging geen probleem lijkt. De volgende habitattypen zijn tijdens de vegetatiekartering in 2017 niet vastgesteld in het Natura 2000-gebied Bemelerberg en Schiepersberg:

- Zoom, mantel en droog struweel van de hogere gronden (H6430C)
- Glanshaverhooilanden (H6510A).

Waar bij maatregelen in de verschillende habitattypen aandacht nodig is voor de Spaanse vlag zal dit worden vermeld.

5.5.1. Actueel doelbereik H1078 Spaanse vlag

A Geschiktheid leefgebied

Criterium Oppervlakte

	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
a	Oppervlakte leefgebied voor duurzame metapopulatie van 40-50 hectare, verdeeld over tientallen kleinere, geschikte plekken (leefgebied deelpopulaties minimaal 0,1 hectare) ¹	Oppervlakte leefgebied metapopulatie van 30-40 hectare, verdeeld over tientallen kleinere, geschikte plekken	Oppervlakte leefgebied metapopulatie kleiner dan 30 hectare EN/OF minder dan 10 kleinere voortplantingsplekken

Situatie Bemelerberg en Schiepersberg	
Ad a	nog onduidelijk of er sprake is van duurzame leefgebiedjes/deelpopulaties met voortplanting; dit is tot nu toe alleen gedocumenteerd van Groeve 't Rooth. De metapopulatie is niet beperkt tot N2000-gebied Bemelerberg en Schiepersberg, maar strekt zich ook uit naar het Geuldal en vermoedelijk ook naar de St. Pietersberg (meded. A.Ovaa).

Het criterium Oppervlakte krijgt (voorlopig, bij gebrek aan kennis) de beoordeling *voldoende*.

Criterium Kwaliteit/voortplantingsgebied

GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
------	-----------	-------------

a	Matig voedselrijke en redelijk vochtige halfopen, kruidenrijke bosranden en ruigten in niet vaak overstroomd milieu	Matig voedselrijke en redelijk vochtige, halfopen, bosranden en ruigten matig kruidenrijk OF in af en toe overstroomd milieu	Zeer voedselrijke, matig droge bosranden en ruigten EN/OF beschaduwde, kruidenarme bosranden en ruigten EN/OF bosranden en ruigten in regelmatig overstroomd milieu
---	---	--	---

Situatie Bemelerberg en Schiepersberg	
Ad a	Alle drie de situaties zijn aanwezig in het N2000-gebied; de vegetaties zijn in het algemeen niet vochtig, al komt soms inundatie van de droogdalen voor, waarin ook veel ruigte en zoomvegetaties aanwezig zijn.

Het criterium Kwaliteit/voortplantingsgebied krijgt de beoordeling *voldoende*.

Criterium Kwaliteit/foerageergebied

	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
a	Kruiden- en bloemrijke randen en ruigten (met veel koninginnenkruid) met beschut en zonnig microklimaat	Matig kruiden- en bloemrijke randen met beschut en zonnig microklimaat	Bloemarme randen en ruigten EN/OF (half) beschaduwd, koel microklimaat
b	Afstand tot voortplantingslocaties minder dan 1 km	Afstand tot voortplantingslocaties tussen 1 en 3 km	Afstand tot voortplantingslocaties meer dan 3 km

Situatie Bemelerberg en Schiepersberg	
Ad a	Met name in Groeve Blom zijn deze ruigten met koninginnenkruid en een beschut en zonnig microklimaat aanwezig. Ook op andere plaatsen in de droogdalen en dagbouwgroeven doet zich dit voor.
Ad b	Omdat niet helemaal duidelijk is of er behalve in Groeve 't Rooth nog meer voortplantingslocaties zijn, kiezen we hier voor een afstand van 1 – 3 km, de afstand tussen Groeve Blom en Groeve 't Rooth.

Het criterium Kwaliteit/foerageergebied krijgt de beoordeling *voldoende*.

Criterium Drukfactoren/intensivering

	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
a	Niet intensief maaien of begrazen van voortplantingsplekken en foerageergebieden	Intensief maaien of begrazen van voortplantingsplekken en foerageergebieden, maar wel buiten de kwetsbare perioden ²	Intensief maaien of begrazen van voortplantingsplekken en/of foerageergebieden

Situatie Bemelerberg en Schiepersberg	
Ad a	Omdat het om een natuurgebied gaat, is er binnen de begrenzing geen sprake van intensief maaien of begrazen van voortplantingsplekken en foerageergebieden. Binnen de hellingschraallanden wordt wel intensief begraasd, maar de voortplantings- en foerageerplekken liggen meestal buiten deze begrazingsgebieden.

Het criterium Drukfactoren/intensivering krijgt de beoordeling *goed*.

Criterium Drukfactoren/pesticiden

	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
a	Geen gebruik van pesticiden op of nabij de voortplantingsplekken en/of de foerageergebieden	Geen gebruik van pesticiden op of nabij de voortplantingsplekken en/of de foerageergebieden	Gebruik van pesticiden op of nabij de voortplantingsplekken en/of de foerageergebieden

Situatie Bemelerberg en Schiepersberg	
Ad a	Er is binnen de natuurterreinen geen gebruik van bestrijdingsmiddelen.

Het criterium Drukfactoren/pesticiden krijgt de beoordeling *goed*.

Criterium Drukfactoren/verdroging

	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
a	De bodem blijft gedurende het hele seizoen vochtig genoeg om te voorkomen dat nectarplanten en waardplanten verdrogen (al dan niet door een hoge grondwaterstand)		Er vindt verdroging van de bodem plaats waardoor groeiplaatsen van koninginnenkruid (belangrijke nectarplant voor de vlinder) en diverse andere kruiden die fungeren als voedsel voor de rupsen verdrogen.

Situatie Bemelerberg en Schiepersberg	
Ad a	Aan dit aspect is geen specifieke waarneming gedaan; vermoedelijk treedt wel verdroging op.

Het criterium Drukfactoren/verdroging krijgt de beoordeling *onvoldoende*.

Criterium Drukfactoren/versnippering

	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
a	zie Oppervlakte en. Ondanks de behoorlijke mobiliteit van de Spaanse vlag kan versnippering van leefgebied een belangrijke bedreiging vormen doordat de populatiedichtheid doorgaans laag is en de deelpopulaties klein zijn. Daardoor is een groot aantal geschikte locaties op relatief korte afstand van elkaar noodzakelijk voor een duurzame metapopulatie.		

Situatie Bemelerberg en Schiepersberg	
Ad a	Dit aspect lijkt geen beperkend knelpunt te zijn: het aantal waarnemingen in het N2000-gebied nemen toe.

Het criterium Drukfactoren/versnippering krijgt de beoordeling *goed*.

B Duurzaamheid populatie

CRITERIA	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
Omvang	Bij drie vangnachten in de hoofdvliegtijd elke nacht meer dan vijf individuen (per voortplantingsplek)	Bij drie vangnachten in de hoofdvliegtijd elke nacht drie tot vijf individuen (per voortplantingsplek)	Bij drie vangnachten in de hoofdvliegtijd soms minder dan drie individuen (per voortplantingsplek)
Aantalstrend	Positief / stabiel	Stabiel	Negatief
Verspreidingstrend	Positief / stabiel	Stabiel	Negatief

Situatie Bemelerberg en Schiepersberg	
Omvang	Nog geen gegevens
Aantalstrend	lijkt positief
Verspreidingstrend	positief

Het criterium Duurzaamheid populatie

't Rooth - Julianagroeven: *voldoende (voorlopige score op basis van NDFF, literatuur en indrukken)*

Groeve Blom: *voldoende (voorlopige score op basis van NDFF, literatuur en indrukken)*

5.5.2. Naar beoogd doelbereik H1078 Spaanse vlag

De Spaanse vlag lijkt bezig aan een gestage opmars in Nederland. In Zuid-Limburg worden ze regelmatig waargenomen en er lijkt zich een stabiele populatie te hebben gevestigd in Groeve Blom. Niettemin zijn de aantallen laag en blijven voortplantings- en foerageerbiotoop kwetsbaar, o.m. voor verdroging. Het scheppen van gradiënten langs bosranden is een goede beheermaatregel, die ook positief kan uitwerken voor andere planten en dieren van de beide aangrenzende biotopen: bossen en schrale graslanden.

5.5.3. Samenvatting doelbereik H1078 Spaanse vlag

H1078 Spaanse vlag	Actueel doelbereik			Maatregelen	beoogd doelbereik			prioriteit
	goed	voldoende	onvoldoende		goed	voldoende	onvoldoende	
A Geschikt leefgebied								
Oppervlakte (aantal voortplantingsplekken)				Scheppen gradiënten tussen bos en open terrein met ruigten en zomen				2
Kwaliteit/voortplantingsgebied				Scheppen gradiënten tussen bos en open terrein met ruigten en zomen				2
Kwaliteit foerageergebied				maatregelen voor andere habitattypen				2
B Duurzaamheid populatie								
Drukfactoren: intensivering				monitoring				3
Drukfactoren: pesticiden				monitoring				3
Drukfactoren: verdroging				monitoring				3
Drukfactoren: versnippering				monitoring				3
Duurzaamheid populatie				monitoring				2

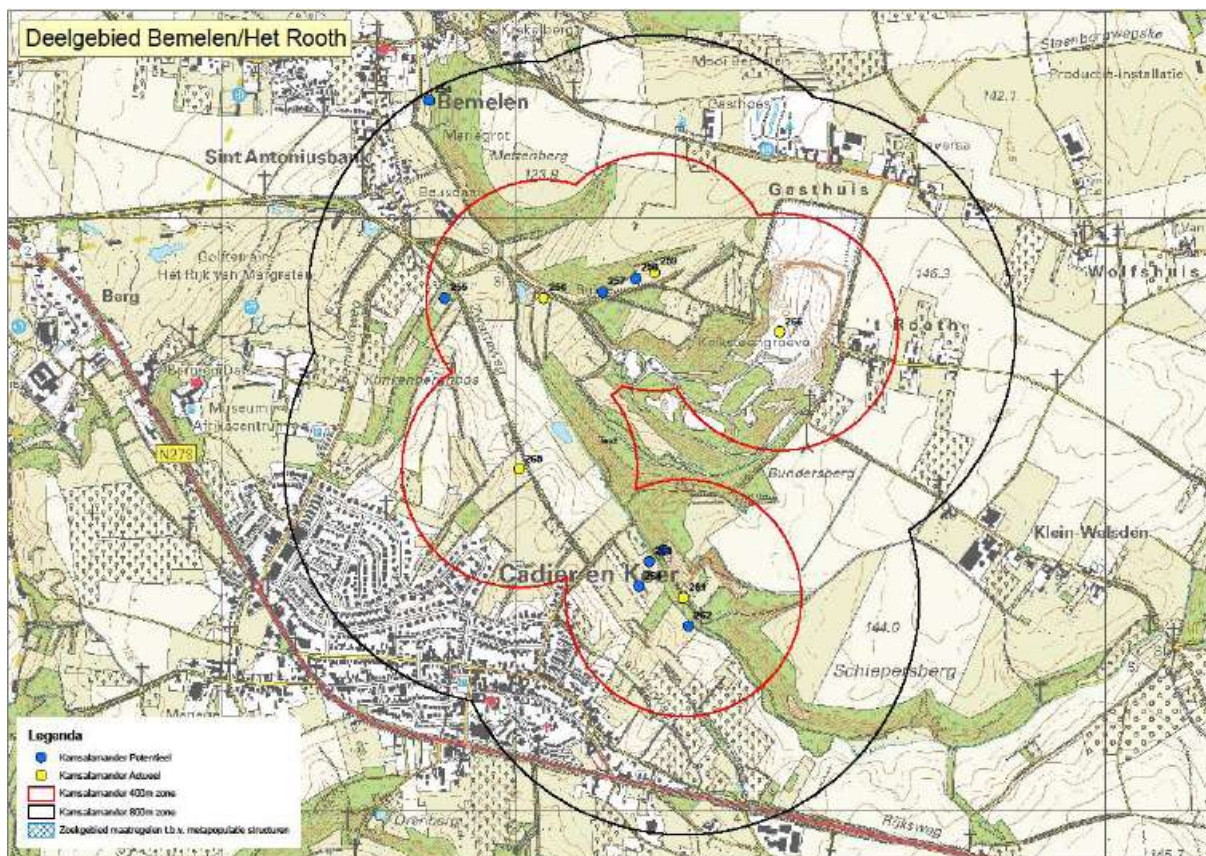
Prioriteit 1: noodzakelijk op korte termijn voor behoud van de functie, c.q. het instandhoudingsdoel

Prioriteit 2: noodzakelijk voor systeemherstel en overlevingskansen op langere termijn.

Prioriteit 3: nuttig voor aanvullend systeemherstel en beheerskennis.

5.6. Doelbereik H1166 Kamsalamander

De kamsalamander komt op de Bemelerberg en Schiepersberg voor in poelen in de 2 zuidoostelijke mergelgroeven Groeve 't Rooth en Julianagroeven (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**). De auteur heeft geen recente gegevens van voorkomen van de kamsalamander in dit gebied. Er lijken niet echt geschikte poelen meer aanwezig in Groeve 't Rooth en de Julianagroeven. Gezien de prioriteit voor de geelbuikvuurpad is het niet wenselijk om waar de twee soorten samen voorkomen extra voortplantingswateren voor de kamsalamander te scheppen. Dit zou wel kunnen op plaatsen die niet in de buurt van voortplantingswateren van de geelbuikvuurpad liggen (mond. meded. P. Puts).



Figuur 5.1 Poelen met actueel (geel) en potentieel (blauw) voorkomen van de kamsalamander. Bron: Puts et al., 2019).

5.6.1. Actueel doelbereik H1166 Kamsalamander

Leefgebied B. Secundair: cultuurlandschap met poelen

A Geschiktheid leefgebied

Criterium Oppervlakte (aantal voortplantingswateren)

	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
a	10 voortplantingswateren in netwerk, onderling maximaal 100 m afstand EN 10 voortplantingswateren van minimaal 500 m ²	Minimaal één basisbiotoop 1000-2000 m ² EN minimaal 5 voortplantingswateren van minimaal 500 m ²	minstens 3 voortplantingswateren met onderling <100 m afstand (Marginaal: 1 of 2 voortplantingswateren)

Situatie Bemelerberg en Schiepersberg	
Ad a	Binnen Natura 2000-gebied Bemelerberg en Schiepersberg liggen volgens de inventarisatie uit 2019 (Puts, 2019) 4 actueel bezette wateren met kamsalamanders met onderlinge afstanden van >100 m. Buiten het N2000-gebied ligt nog een poel aan de Zwarteweg met actueel kamsalamanders. Ook deze ligt op meer dan 100 m vanaf de andere poelen. Recent zijn er geen waarnemingen gedaan van kamsalamanders; de laatste dateert van 2015 (NDFF, nov. 2022). Dit is in lijn met de waarneming dat een deel van de poelen niet meer functioneert, of niet meer geschikt is voor kamsalamanders (waarnemingen H.v Ziel en meded. A. Ovaa).

Het criterium Oppervlakte (aantal voortplantingswateren) krijgt de beoordeling *onvoldoende*.

criterium Kwaliteit/voortplantingswater

	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
a	Voortplantingswateren merendeels met matig voedselrijk, stilstaand water met goed ontwikkelde watervegetatie en oevervegetatie EN Oevers merendeels zeer flauw talud (1:6 tot 1:10; van belang voor overleving juvenielen) EN merendeel poelen niet geheel verland EN niet recent geschoond (gefaseerd schonen)	Tussen GOED en ONVOLDOENDE in	Voortplantingswateren smalle sloot met goed ontwikkelde watervegetatie OF Voortplantingswateren merendeels niet met goed ontwikkelde watervegetatie en oevervegetatie, EN merendeels niet met flauw talud EN merendeels recent geschoond of grotendeels verland
b	Voortplantingswateren gehele 100-dagen periode van de larve (van ei tot juveniel) waterhoudend EN Voortplantingswateren (buiten 100-dagen periode) eens in 3 tot 5 jaar droogvallend	Voortplantingswateren gehele 100-dagen periode van de larve (van ei tot juveniel) waterhoudend OF Voortplantingswateren (buiten 100-dagen periode) eens in 3 tot 5 jaar droogvallend	Voortplantingswateren niet gehele 100-dagen periode van de larve (van ei tot juveniel) waterhoudend EN Voortplantingswateren (buiten 100-dagen periode) niet eens in 3 tot 5 jaar droogvallend, maar minder frequent of frequenter
c	Poelen merendeels in open (zonbeschenen) landschap EN deel poelen in bos of bosrand gelegen (vanwege robuustheid in warme, droge periodes)	Poelen allen in open (zonbeschenen) landschap	Poelen allen in (half)schaduw gelegen

Situatie Bemelerberg en Schiepersberg	
Ad a	onbekend, vermoedelijk merendeels drooggevallen
Ad b	onbekend, vermoedelijk merendeels drooggevallen
Ad c	poelen merendeels in open landschap

Het criterium Kwaliteit/voortplantingswater krijgt de beoordeling *onvoldoende*.

criterium Kwaliteit/landbiotoop

	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
a	Landbiotoop minimaal 1 ha (in de vorm van kleine landschapselementen) EN op maximaal 250 meter van voortplantingswateren en dan tussengebied bestaand uit vochtig grasland EN Goed ontwikkelde bosranden c.q. mantelzoomstructuren	Landbiotoop minimaal 1 ha (in de vorm van kleine landschapselementen) EN op meer dan 250 meter van voortplantingswateren, MAAR verbonden via lijnvormige elementen in het landschap (bijv. greppel langs houtwal) EN Goed ontwikkelde bosranden c.q. mantelzoomstructuren	Landbiotoop < 1 ha OF afstand tussen landbiotoop en voortplantingswater meer dan 250 meter OF tussengebied tussen landbiotoop en voortplantingswateren bestaand uit droog (gedraineerd) grasland OF Geen mantel-zoomstructuren op de bosranden aanwezig (harde overgang)

Situatie Bemelerberg en Schiepersberg	
Ad a	Alle poelen liggen in gebieden met veel dekking, struweel en bos, dat kan dienen als een goed landbiotoop.

	De poel buiten het Natura 2000-gebied ligt eveneens in grasland met struweel op korte afstand.
--	--

Het criterium Kwaliteit/landbiotoop krijgt de beoordeling *goed*.

Criterium Drukfactoren Exoten

	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
	Voortplantingswateren geheel vrij van: <ul style="list-style-type: none"> ▪ exoten en inheemse vissen ▪ geen niet-inheemse kreeften aanwezig ▪ geen vissen aanwezig (m.n. zonnebaars) ▪ geen Italiaanse kamsalamander in directe omgeving aanwezig (risico van hybridisering) ▪ Watercrassula niet dominant aanwezig in voortplantingswateren** 	Voortplantingswateren voor meer dan 80% vrij van inheemse vissen m.u.v. tiendoornige stekelbaars en 100% vrij van exoten.	Voortplantingswateren voor meer dan 20% bezet door exoten en/of vissen

Situatie Bemelerberg en Schiepersberg	
Ad a	Op dit punt is geen onderzoek gedaan.

Het criterium Drukfactoren Exoten krijgt de beoordeling *niet beoordeeld*.

Criterium Vertrapping/eutrofiëring

	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
a	Geen intensieve begrazing voortplantingswateren door vee EN geen grote hoeveelheden ganzen verblijvend op voortplantingswateren	idem	Voortplantingswateren geëutrofiëerd door intensieve begrazing door vee EN/OF door grote groepen ganzen

Situatie Bemelerberg en Schiepersberg	
Ad a	3 van de 4 (voormalige) poelen liggen in voormalige groeven met permanente extensieve begrazing in Groeve 't Rooth en in de Julianagroeven incidentele begrazing. . De vierde ligt in vochtige graslanden met struwelen en bossen op korte afstand van de poel. De poel buiten het Natura 2000-gebied ligt eveneens in grasland met struweel op korte afstand. Vertrapping is niet of nauwelijks aan de orde en ganzen zijn er nooit waargenomen.

Het criterium vertrapping/eutrofiëring krijgt de beoordeling *goed*.

B Duurzaamheid populatie

CRITERIA	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
Omvang	Metapopulatie met minimaal 1000 volwassen individuen	Metapopulatie met 500-1000 volwassen individuen (<i>Minimum Viable Population</i>)	Minder dan 500 volwassen individuen per metapopulatie
Aantalstrend	positief	stabiel	negatief
Verspreidingstrend	positief	stabiel	negatief

Situatie Bemelerberg en Schiepersberg	
---------------------------------------	--

Omvang	Een metapopulatie van meer dan 1000 exemplaren is zeker niet aanwezig binnen of in de omgeving van het Natura 2000-gebied
Aantalstrend	onbekend
Verspreidingstrend	onbekend

Omdat het voortbestaan van de populatie door het geringe aantal geschikte voortplantingswateren niet gegarandeerd is – mede vanwege beheer gericht op de geelbuikvuurpad – is de score voor de huidige Duurzaamheid van de populatie: *onvoldoende*.

5.6.2. Naar beoogd doelbereik H1166 Kamsalamander

De kamsalamander is weliswaar doelsoort, maar de geelbuikvuurpad krijgt hier prioriteit, gezien zijn beperkte verspreidingsgebied en slechte landelijke staat van instandhouding. De kamsalamander lijkt overigens inmiddels verdwenen uit het Natura 2000-gebied Bemelerberg en Schiepersberg.

Het is de mogelijk om voor de kamsalamander enkele nieuwe grotere poelen aan te leggen of te herstellen, waar eventuele exemplaren uit de poelen in de terreinen waar de geelbuikvuurpad prioriteit heeft, in kan worden uitgezet. Doel is om zo een populatie op te bouwen, die niet concurreert met de geelbuikvuurpad.. Dit zou kunnen binnen het N2000-gebied, maar wellicht ook in het aangrenzend cultuurland, bijvoorbeeld de helling van de Boeënderdel naar Cadier en Keer, het Klinkenbergbos of de omgeving van St. Antoniusbank, via SKNL of agrarisch natuurbeheer.

5.6.3. Samenvatting doelbereik H1166 Kamsalamander

Kamsalamander	Actueel doelbereik			Maatregelen	beoogd doelbereik			prioriteit
	goed	voldoende	onvoldoende		goed	voldoende	onvoldoende	
A Geschikt leefgebied								
Oppervlakte (aantal voortplantingswateren)				zorgen voor enkele grotere voortplantingswateren, waarin niet geconcurrereerd wordt met de geelbuikvuurpad, deze poelen zijn wellicht wel bruikbaar als niet-voortplantingsbiotoop voor deze paddensoort				2
Kwaliteit/voortplantingswater				goed onderhoud voortplantingswateren				2
Kwaliteit/landbiotoop				goed beheer landbiotoop				2
B Duurzaamheid populatie				Aanleggen en beheer voldoende voortplantingswateren in netwerk, buiten concurrentie met geelbuikvuurpad				1
Drukfactoren: exoten				Monitoring exoten				2
Drukfactoren: eutrofiëring en vertrapping				Geen regulier agrarisch beheer direct rond de poel				3
Drukfactor: onbekend; terugloop aantallen				Onderzoek naar terugloop aantallen				3

Prioriteit 1: noodzakelijk op korte termijn voor behoud van de functie, c.q. het instandhoudingsdoel

Prioriteit 2: noodzakelijk voor systeemherstel en overlevingskansen op langere termijn.

Prioriteit 3: nuttig voor aanvullend systeemherstel en beheerskennis.

5.7. Doelbereik H1193 Geelbuikvuurpad

Locaties en populatieomvang (ontleend aan Bemelerberg en Schiepersberg (156), Hoofdrapport Natura 2000-plan 2020 – 2026):

De Geelbuikvuurpad (H1193) wordt aangetroffen in de poelen in groeve Blom, de Julianagroeven en groeve 't Rooth. De populaties in dit Natura 2000-gebied en in de Curfsgroeven [Natura 2000-gebied Geuldal, tussen Amby, Meerssen en Houthem] vormen de belangrijkste populaties van ons land. De populatieomvang is volgens de meest recente schatting 150 volwassen exemplaren (circa 100 in de groeve het Rooth, ca. 20 in de Julianagroeven en ca. 30 adulten in de groeve Blom; mondelinge mededeling van B. Crombaghs dd. 28-8-2019).

Daarnaast worden ze geregeld aangetroffen in de betonnen poelen op de Koeberg en in natuurlijke poelen in het dal van de Boeënderdel – Grubweg – Koebergweg. Het lijkt aannemelijk dat er uitwisseling optreedt tussen de populaties in Groeve 't Rooth en die in de Julianagroeven. Er is waarschijnlijk sprake van één populatie.

Ook in de waterbuffer in dit dal (Grubweg) worden ze geregeld aangetroffen (eigen waarnemingen H. van Ziel en NDFF, sept. 2022). Of er uitwisseling optreedt tussen deze populatie en de kleine populatie ten zuiden van de N278 (Savelsbos, Wolfskop en Wolfskopweg bij Cadier en Keer) is tot nu toe niet bekend, maar onwaarschijnlijk.

5.7.1. Actueel doelbereik H1193 Geelbuikvuurpad

Beoordeeld wordt *Leefgebied B Cultuurlandschap, ruderaal terrein en groeven met poelen*. Dit komt het meest overeen met de feitelijke situatie. *Leefgebied A: overstromingsgebied bronbeken en heuvellandbeken* past minder, hoewel er wel aanwezigheid van geelbuikvuurpaden in tijdelijke poelen in de grubben (droogdalen) is geconstateerd na perioden met veel neerslag in het voorjaar (eigen waarneming, 2018). Of deze voldoende lang water houden voor voortplanting is niet bekend.

A Geschiktheid leefgebied

Criterium Oppervlakte leefgebied

	OPTIMAAL	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
a	Minimaal 10 voortplantingswateren in netwerk, onderling maximaal 100 m afstand in de vorm van basishabitat, waarbij tevens landhabitat en verblijfs-wateren (rijker begroeide wateren waar geen voortplanting plaatsvindt) aanwezig zijn.	5 tot 10 voortplantingswateren met bijbehorend landhabitat en verblijfswateren	Minder dan 5 voortplantingswateren met onderling 100 m afstand (marginaal: 1 of 2 voortplantingswateren)

Situatie Bemelerberg en Schiepersberg	
Ad a	Met name in Groeve 't Rooth wordt aan de eisen voor <i>optimaal</i> voldaan. De vlakbij (ca. 200 m) gelegen Julianagroeven en Koeberg bevatten minder dan 10 voortplantingswateren, maar kunnen waarschijnlijk tot dezelfde populatie gerekend worden. Uitwisseling lijkt hier goed mogelijk. Dat is niet zo met Groeve Blom, helemaal in het noorden van het N2000-gebied. Hier ligt een goed biotoop, maar minder dan 10 voortplantingswateren. Groeve Blom bij Berg scoort op dit aspect <i>voldoende</i> .

Het criterium Oppervlakte:

't Rooth - Julianagroeven: *optimaal*
Groeve Blom: *voldoende*

Criterium Kwaliteit voortplantingslandschap

OPTIMAAL	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
----------	-----------	-------------

a	Voortplantingswateren zijn overwegend kunstmatige ondiepe wateren in de vorm van veedrinkbakken, cementen poelen of andere kleine kunstmatige wateren. Deze wateren zijn niet of nauwelijks begroeid door droogleggen, opschonen en/of geen tot weinig vermessing.	Tussen OPTIMAAL en ONVOLDOENDE	Aanwezige wateren zijn overwegend sterk begroeid of verland EN/OF weinig zoninval EN/OF niet recent drooggevallen. Indicator: aanwezigheid vis, macrofauna of amfibieën die kenmerkend zijn voor meer ontwikkelde wateren (groene kikker, gewone pad of kamsalamander).
b	Voortplantingswateren gehele 8 weken durende ontwikkelingsperiode van de larve (van ei tot juveniel) waterhoudend en (buiten deze periode) jaarlijks of tweejaarlijks droogvallend of drooggelegd.	Voortplantingswateren gehele 8 weken durende ontwikkelingsperiode van de larve (van ei tot juveniel) waterhoudend maar niet jaarlijks of tweejaarlijks droogvallend of drooggelegd.	Voortplantingswateren niet gehele 8 weken durende ontwikkelingsperiode van de larve (van ei tot juveniel) waterhoudend.
c	Voortplantingswateren vrijwel allemaal in open (zonbeschenen) landschap en enkele poelen in bos of bosrand gelegen (vanwege robuustheid in warme, droge periodes)	Voortplantingswateren alle in open (zonbeschenen) landschap gelegen.	Voortplantingswateren alle in (half)schaduw gelegen.

Situatie Bemelerberg en Schiepersberg	
Ad a	Vrijwel alle wateren zijn kunstmatige (betonnen) drinkbakken of met beton beklede poelen. Het meeste in Groeve Blom heeft vermoedelijk een andere afdichting in de bodem. Het geldt als permanent water en daarmee als "verblijfswater". Een aantal van de kleine poelen in Groeve Blom lag droog en bestaat uit gegraven kuilen.
Ad b	De waterhoudendheid is in het algemeen voldoende voor de ontwikkelingsperiode van de larven.
Ad c	De poelen liggen overwegend in open landschap, in Groeve 't Rooth en Julianagroeven zijn niet alle poelen de hele dag zonbeschenen; voor de Julianagroeven geldt dat er overwegend sprake is van halfschaduw.

Het criterium Kwaliteit voortplantingslandschap:

't Rooth - Julianagroeven: *optimaal*
 Groeve Blom: *voldoende*

Criterium Kwaliteit landbiotoop en verblijfswateren

	OPTIMAAL	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
a	Landbiotoop (bestaande uit vochtige graslanden, ruigtevegetatie, houtsingels, hellingbossen, steenhopen of stapelmuren) in ruime mate aanwezig op hooguit 50 m van de voortplantingswateren.	Tussen OPTIMAAL en ONVOLDOENDE	Landbiotoop beperkt aanwezig OF alleen op meer dan 200 m van voortplantingswateren.
b	Meerdere verblijfswateren (bestaande uit diepere en meer ontwikkelde wateren, met rijkere vegetatie en meer schuilplekken, al dan niet op minder zon beschenen locaties) aanwezig op hooguit 50 m van de voortplantingswateren.	Tussen OPTIMAAL en ONVOLDOENDE	Verblijfswateren niet of slechts incidenteel beschikbaar EN/OF op grotere afstand gelegen.

Situatie Bemelerberg en Schiepersberg	
Ad a	Rondom alle voortplantingswateren zijn voldoende verschillende typen landbiotoop beschikbaar met zowel grasland, ruigtes, houtsingels en hellingbossen, steenhopen aanwezig.
Ad b	Alleen in Groeve Blom is echt permanent verblijfswater aanwezig. In Groeve 't Rooth, op de Koeberg en in de Julianagroeven zijn alle poelen en plassen zo nu en dan droogvallend.

Het criterium Kwaliteit landbiotoop en verblijfswater:

't Rooth - Julianagroeven: *onvoldoende*
 Groeve Blom: *voldoende*

Drukfactoren - exoten:

	OPTIMAAL	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
a	Voortplantingswateren geheel vrij van exoten, grotere macrofauna en vissen: <ul style="list-style-type: none"> • geen niet-inheemse kreeften aanwezig • geen vissen aanwezig • geen grotere macrofauna aanwezig (larven waterkevers, libellen e.a.) 	Tenminste 75% van de voortplantingswateren vrij van kreeften, vissen en grotere macrofauna.	Minder dan 75% van de voortplantingswateren vrij van kreeften, vissen en grotere macrofauna.

Situatie Bemelerberg en Schiepersberg			
Ad a	Doordat alle voortplantingspoelen bij langdurige droogte kunnen droogvallen, goed worden bijgehouden en zo nodig kunstmatig leeg gemaakt kunnen worden, zijn er niet of nauwelijks predatoren voor de eieren en larven aanwezig. Over exoten is niets bekend, maar de aanwezigheid ervan is onwaarschijnlijk. Wel is er mogelijk aanwezigheid van een dodelijk virus.		

Het criterium Drukfactoren - exoten:

't Rooth - Julianagroeven: *optimaal*
 Groeve Blom: *optimaal*

Drukfactoren - eutrofiëring:

	OPTIMAAL	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
a	Voortplantingswateren niet geëutrofiëerd door intensief gebruik door vee of afspoeling. Wateren in pionierstadium.	Tussen OPTIMAAL en ONVOLDOENDE	Voortplantingswateren geëutrofiëerd door intensief gebruik door vee of afspoeling. Wateren in verdergaande successiestadia.

Situatie Bemelerberg en Schiepersberg			
Ad a	De voortplantingswateren liggen vrijwel alle in begraasde, maar niet regulier-agrarisch gebruikte terreinen. Ze zijn niet geëutrofiëerd, ook doordat ze via beheer in een pionierstadium worden gehouden. Doordat alle voortplantingspoelen bij langdurige droogte kunnen droogvallen, goed worden bijgehouden en zo nodig kunstmatig leeg gemaakt kunnen worden, blijven ze permanent in een pionierstadium.		

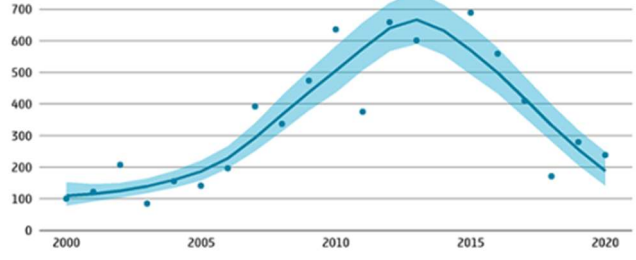
Het criterium Drukfactoren - eutrofiëring:

't Rooth - Julianagroeven: *optimaal*
 Groeve Blom: *optimaal*

B Duurzaamheid populatie

	OPTIMAAL	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
Omvang	Metapopulatie met minimaal 500 volwassen individuen, minimaal 10 metapopulaties,	Meer dan 500 volwassen individuen per metapopulatie, minder dan 10 metapopulaties	Minder dan 500 volwassen individuen per metapopulatie, minder dan 10 metapopulaties

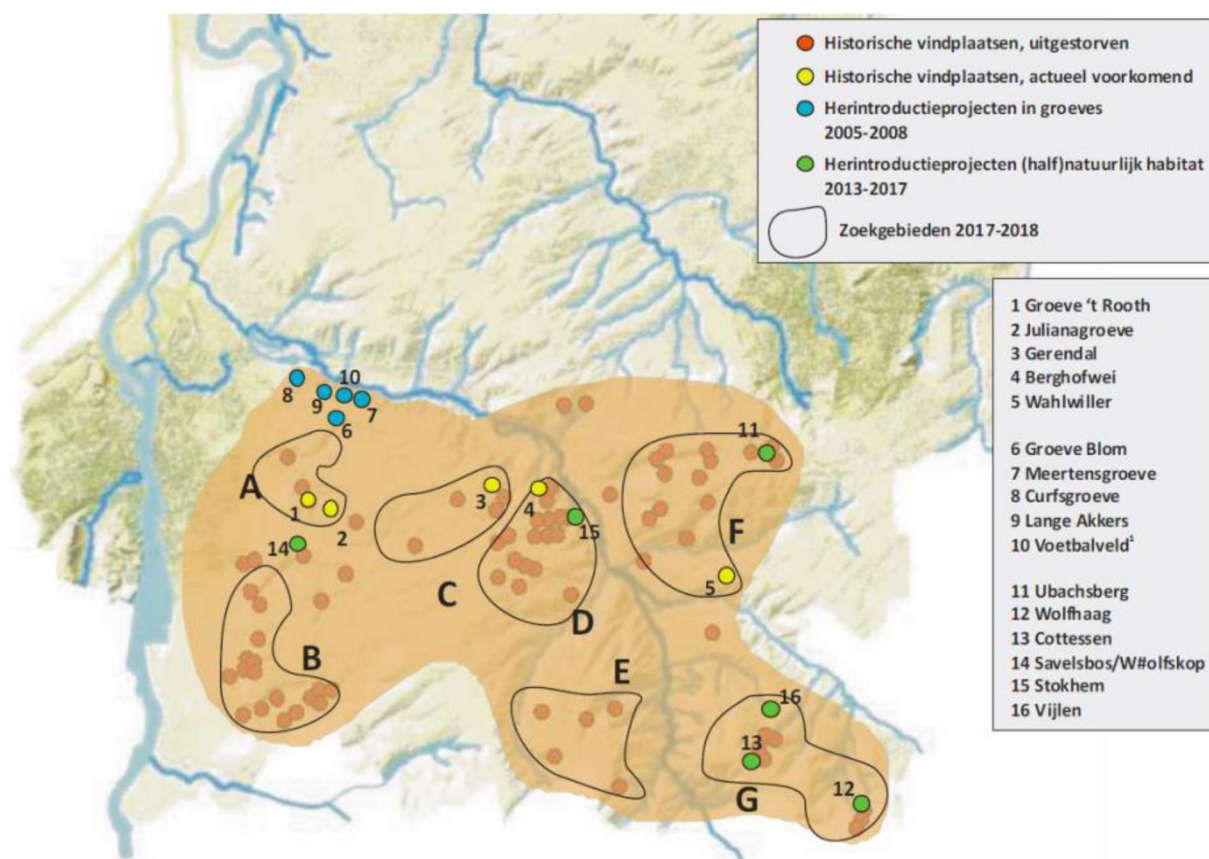
	leidend tot minimaal 5.000 individuen		
Aantalstrend	positief	stabiel	negatief
Verspreidingstrend	positief	stabiel	negatief

Situatie Bemelerberg en Schiepersberg	
Omvang	De populatieomvang in Zuid-Limburg (en dus in Nederland) haalt bij lange na niet de 5.000 exemplaren. Er is weinig bekend over de feitelijke uitwisseling tussen de verschillende populaties, maar vast staat wel dat hiervoor nog veel barrières te nemen zijn: een kleinschalig cultuurlandschap met poelen en voortplantingswateren is dan het doel. Score is <i>onvoldoende</i> .
Aantalstrend	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 60%;"> <p>Geelbuikvuurpad, Nederland Index (2000=100)</p>  <p>Bron: NEH (RAVON, CBS), 2021</p> <p><i>Figuur 5.2 Aantalstrend voor Nederland. Bron: https://www.ravon.nl/Soorten/Soortinformatie/geelbuikvuurpad</i></p> <p>exemplaren (circa 100 in de Groeve 't Rooth, ca. 20 in de Julianagroeven en ca. 30 adulten in de Groeve Blom; mondelinge mededeling van B. Crombaghs dd. 28-8-2019). Dit zou voor dat jaar de helft van de totale Nederlandse populatie zijn.</p> <p>In 2022 zijn alleen al in de Julianagroeven (incl. Koeberg) 45 exemplaren geteld (3 juli 2022, bron: NDFF). De aantallen in Groeve 't Rooth zijn duidelijk lager: maximaal ca. 15 exemplaren.</p> <p>In Groeve Blom zijn in augustus 2022 in totaal 34 exemplaren geteld, maar niet op een dag. Er kunnen dubbeltellingen bijzitten. In de Julianagroeven zijn op één dag in 2022 17 exemplaren geteld (mededeling Ben Crombaghs). In aanmerking genomen dat het een zeer droog jaar was, waarin zeer veel poelen droogvielen, lijkt dit een redelijk goede score. Het goede jaar ervoor, 2021, zal ook van invloed geweest zijn.</p> <p>De trend is echter ook binnen Bemelerberg en Schiepersberg negatief. Score is <i>onvoldoende</i>.</p> </div> <div style="width: 35%;"> <p>Na een forse opleving in het begin van deze eeuw zijn de aantallen gepiekt in 2014. Sindsdien is er weer een sterke neergang. Ten opzichte van 2000 is er echter nog steeds een stijging van de aantallen. De aantalsverlopen in de populaties 't Rooth, Julianagroeven en Groeve Blom zijn hiermee in lijn. Beheerplan N2000, 2021: De populatieomvang is volgens een schatting in 2019 150 volwassen</p> </div> </div>
Verspreidingstrend	De verspreidingstrend is licht positief, in die zin dat ook in de poel op de Koeberg en verder stroomafwaarts langs de grubbe naar Bemelen en in de waterbuffer exemplaren worden gevonden. De connectiviteit naar andere gebieden is echter nog duidelijk onvoldoende. De uitwisseling die er de afgelopen jaren is geweest, was minstens deels kunstmatig, door uitzettingen. Score is <i>voldoende</i> .

Het criterium Duurzaamheid populatie

't Rooth - Julianagroeven: *onvoldoende*
 Groeve Blom: *onvoldoende*.

5.7.2. Naar beoogd doelbereik H1193 Geelbuikvuurpad



Figuur 5.3 Voorkomen geelbuikvuurpad in Zuid-Limburg (Crombaghs et al., 2018)

Op bovenstaand kaartje is te zien dat het Bemelerberggebied (zone A, inclusief 6 Groeve Blom) een belangrijke metapopulatie herbergt en nog meer kan herbergen, mits adequate maatregelen worden genomen voor migratie en voortplanting binnen die gebieden.

Daarnaast is de trend in de aantallen van de laatste jaren zorgelijk. De oorzaken daarvan moeten nog worden opgehelderd. Vermoedelijk liggen deze in de droge zomers van de afgelopen 5 jaar.

Maatregelen dienen vooral te worden genomen op het gebied van connectiviteit en het verbeteren en vergroten van leefgebieden. Met name de voortplantingsbiotopen dienen daarbij uitgebreid en op orde gehouden te worden en daarnaast dienen tussen de metapopulaties verbindingzones te worden aangelegd, waarin zowel verblijfshabitat als voortplantingshabitat aanwezig is. Poelen en bakken (die droogvallen) spelen daarin een cruciale rol. De herinrichting van “landschapsgebieden” biedt daarvoor mogelijkheden.

5.7.3. Samenvatting doelbereik H1193 Geelbuikvuurpad

H1193 Geelbuikvuurpad	Actueel doelbereik			Maatregelen	beoogd doelbereik			prioriteit
	goed	voldoen- de	onvol- doende		goed	voldoen- de	onvol- doende	
A Geschikt leefgebied								
Oppervlakte (aantal voortplantingswateren)				aanleggen en goed onderhoud voortplantingswateren, wegnemen/mitigeren verdrogingsoorzaken;				2

				bijvoorbeeld afdichten van poelen			
Kwaliteit/voortplantingswater				aanleggen en goed onderhoud voortplantingswateren, wegnemen/mitigeren verdrogingsoorzaken; bijvoorbeeld afdichten van poelen			2
Kwaliteit/landbiotoop				goed beheer landbiotoop			2
Drukfactoren – exoten							
Drukfactoren - eutrofiëring							
B Duurzaamheid populatie				Aanleggen en beheer voldoende voortplantingswateren in netwerk, Onderzoek aantalreductie en wegnemen oorzaken			1

Prioriteit 1: noodzakelijk op korte termijn voor behoud van de functie, c.q. het instandhoudingsdoel

Prioriteit 2: noodzakelijk voor systeemherstel en overlevingskansen op langere termijn.

Prioriteit 3: nuttig voor aanvullend systeemherstel en beheerskennis.

5.8. Doelbereik H1318 Meervleermuis

Doel

Het doel is in het Aanwijzingsbesluit 2013 vastgelegd als behoud van omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud van de populatie.

Locaties en populatieomvang (ontleend aan Bemelerberg en Schiepersberg (156), Hoofdrapport Natura 2000-plan 2020 – 2026):

De populatieomvang van de meervleermuis in Nederland in de zomer is relatief goed bekend. De totale geschatte zomerpopulatie meervleermuizen (vrouwen en mannen tezamen) is 16.830 dieren. De Nederlandse populatie is onderdeel van de West-Europese populatie (Nederland, België, West-Duitsland). De kraamkolonies bevinden zich in West- en Noord-Nederland. Het merendeel van 'onze' mannen leeft vermoedelijk in Duitsland.

De West-Europese populatie kent een beperkt aantal overwinteringsgebieden; bunkers, waterputten en mijnen in het Teutoburgerwoud, mergelgroeven in Nederlands en Belgische Limburg, natuurlijke grotten in de provincies Luik en Namen, natuurlijke grotten en mijnen in de Eifel en WOII-bunkers in Zuid-Holland, Noord-Holland en Gelderland. De totale waargenomen winterpopulatie in West-Europa is 1500 dieren. De mergelgroeven in Limburg zijn de belangrijkste paar- en winterverblijven voor de vrouwelijke populatie.

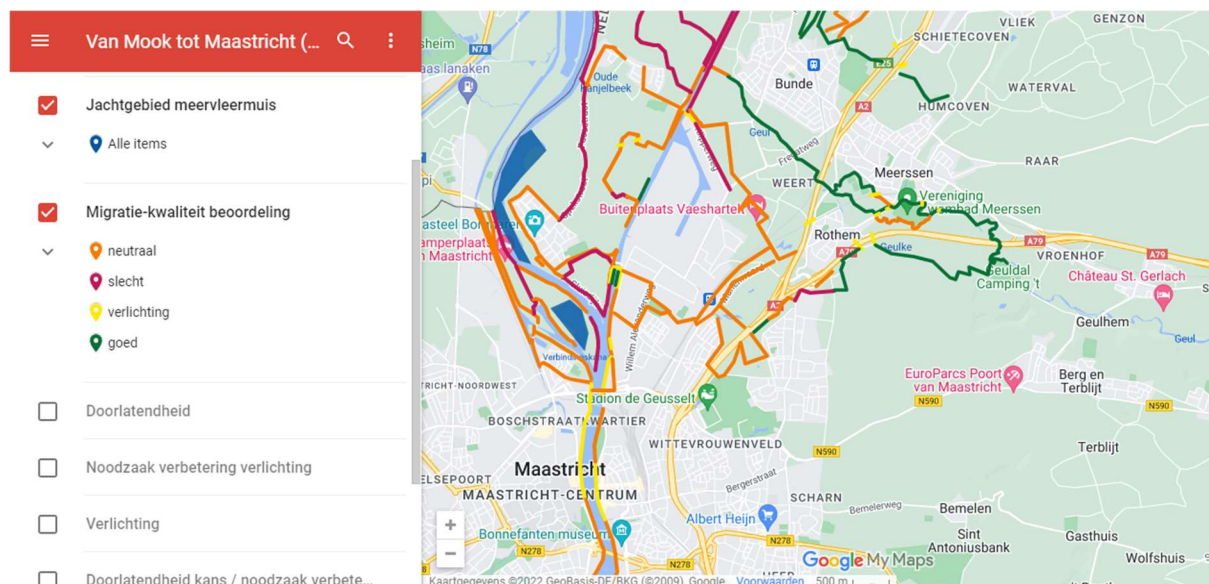
*De lijst met belangrijkste objecten, die samen 75% van de aantallen meervleermuizen binnen het Natura 2000-gebied Bemelerberg en Schiepersberg herbergen, zijn hieronder weergegeven (objecten met een * zijn al meerdere jaren niet meer geteld, het belang van deze groeven is gebaseerd op oude gegevens. Met behulp van zwermonderzoek is tussen 2009 en 2019 aangetoond of een soort nog wel of niet van deze objecten gebruikt maakt):*

- Roothergroeve
- Schoorberggroeve
- Koeleboschgroeve
- Gasthuisdelgroeven I-IV*

- Cluysberg*

Er overwinteren ca. 45 meervleermuizen; ca. 0,3% van de Nederlandse populatie, in de 'Bemelerberg', verdeeld over de bovenstaande achtbelangrijkste objecten en daarbuiten nog enkele kleinere objecten zoals de Mettenberggroeven en Bemelerboschgroeve I.

Door de Zoogdierverseniging is een onderzoek uitgevoerd naar de kwaliteit en drukfactoren op migratieroutes voor vleermuizen, w.o. de meervleermuis. Dit leverde het volgende kaartbeeld op voor de situatie rond de Bemelerberg en het Geuldal:



Figuur 5.4 Kwaliteit migratieroutes voor vleermuizen. Bron: Zoogdierverseniging, 2018.

5.8.1. Actueel doelbereik H1318 Meervleermuis

A Geschiktheid leefgebied

Criterium Oppervlakte en landschappelijke samenhang: n.v.t. (behandeld onder andere criteria)

Criterium Omvang winterverblijf

	OPTIMAAL	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
a	HEUVELLAND: Winterverblijf bestaande uit een netwerk van grote objecten (omvang minimaal 10 ha) met kleinere in de omgeving, binnen een straal van 500-1000 m	HEUVELLAND: Winterverblijf voornamelijk bestaande uit grote objecten	HEUVELLAND: Winterverblijf voornamelijk bestaande uit kleine objecten

Situatie Bemelerberg en Schiepersberg			
Ad a	Er is voldoende omvang binnen het Natura 2000-gebied en in aangrenzende gebieden in N2000-gebied Geuldal: in het N2000-gebied Bemelerberg en Schiepersberg zijn 21 groeven aanwezig met een oppervlak van in totaal ?? ha..		

Het criterium Omvang winterverblijf: *optimaal*.

Criterium Kwaliteit winterverblijf

	OPTIMAAL	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
a	Klimaatdiversiteit Klimaat winterverblijf relatief dynamisch, als gevolg van meerdere ingangen en	Klimaatdiversiteit Combinatie van verblijven met relatief stabiel en relatief dynamisch klimaat	Klimaatdiversiteit

	openingen		Klimaat winterverblijf relatief stabiel, als gevolg van weinig ingangen en openingen (warmste lucht achterin)
b	Rust Geen gebruik (voor recreatie, archeologisch onderzoek, etc.) EN Geen activiteiten in omgeving ingang in zwermperiode in najaar (oktober, november) en voorjaar (april)	Rust Extensief of intensief gebruik buiten kwetsbare periode EN buiten vleermuisrijke delen	Rust Alleen extensief gebruik in kwetsbare periode en vleermuisrijke delen OF Intensief (recreatief) gebruik in alle delen van object (sporten, excursies, etc.)

Situatie Bemelerberg en Schiepersberg	
Ad a	De klimaatdiversiteit is kennelijk voldoende.
Ad b	(ontleend aan Bemelerberg en Schiepersberg (156), Hoofdrapport Natura 2000-plan 2020 – 2026): Er doen zich bij het huidige niveau van extensief gebruik van de mergelgroeven in de 'Bemelerberg' vrijwel geen knelpunten voor ten aanzien van het beheer en onderhoud van de mergelgroeven. Er zijn geen intensieve vormen van recreatief medegebruik bekend, waardoor voor de vleermuizen (significant) negatieve effecten optreden en maatregelen nodig zijn om dit te voorkomen. In de meeste objecten is sprake van extensief medegebruik zonder significante verstoring van overwinterende vleermuizen. De meeste objecten liggen in afgesloten en niet voor het publiek toegankelijk terrein, of zijn met een hekwerk afgesloten waardoor betreding in de meest kwetsbare periode voor vleermuizen tot de uitzonderingen behoort. Voor een viertal objecten geldt dit echter niet en is sprake van meer dan gemiddelde illegale betreding en dito verstoring; Gasthuisdellen 2 en 3, Cluysberg en Winckelberg. Voor deze objecten dient nader bepaald te worden of deze met een inbraakbestendig hekwerk voor het publiek afgesloten kunnen worden en is actieve handhaving wenselijk.

Het criterium Kwaliteit winterverblijf: *voldoende*.

Criterium Omvang zomerverblijf

	OPTIMAAL	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
a	Grote oppervlakte of netwerk van meerdere zomerverblijven aanwezig (binnen 15-25 km), in de nabijheid van waterrijke gebieden, op zolders, in spouwmuren, onder dakpannen en daklijsten van allerlei gebouwen	Grote oppervlakte van of meerdere zomerverblijven aanwezig, maar – zover bekend – geen onderdeel van uitgebreid netwerk	Kleine oppervlakte zomerverblijf, maar – zover bekend – geen onderdeel van uitgebreid netwerk

Situatie Bemelerberg en Schiepersberg	
Ad a	niet beoordeeld; zomerverblijf niet aanwezig. Gedurende het zomerhalfjaar verblijven de meervleermuizen niet in het Natura 2000-gebied

Het criterium Omvang zomerverblijf: *niet beoordeeld, buiten Natura 2000-gebied Bemelerberg en Schiepersberg*.

Criterium Kwaliteit zomerverblijf

	OPTIMAAL	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
a	Rust Geen of minimale mate van medegebruik van zomerverblijf door mensen (niet-dagelijkse aanwezigheid) tijdens de kraamperiode (mei-augustus) EN Beperkte verstoring door kerkuilen, bosuilen en/of marters	Beperkt medegebruik van zomerverblijf door mensen tijdens kraamperiode op regelmatige wijze (geen onvoorspelbaar verstoring gedrag), of op voldoende afstand van vleermuizen EN Incidentele verstoring door kerkuilen, bosuilen en/of marters	Regelmatige aanwezigheid van mens (door medegebruik zomerverblijven) tijdens kraamperiode

b	Constructie en beheer Dakconstructies met ruwe oppervlakte (zoals hout of ruw isolatiemateriaal ² , vanwege houvast) EN Toegankelijk (minimaal 1 of 2 openingen), zonder veel tocht EN Geen gebruik gifstoffen (bijv. houtverduurzamingsmiddelen)	Tussen OPTIMAAL en ONVOLDOENDE	Dakconstructies met glad oppervlakte (weinig houvast) OF Zomerverblijf slecht toegankelijk OF Zomerverblijf te tochtig OF Gebruik van gifstoffen in zomerverblijf
---	---	--------------------------------	---

Situatie Bemelerberg en Schiepersberg	
Ad a	
Ad b	

Het criterium Kwaliteit zomerverblijf: *niet beoordeeld, buiten Natura 2000-gebied Bemelerberg en Schiepersberg.*

Kwaliteit foerageergebied:

Het criterium Kwaliteit foerageergebied: *niet beoordeeld, buiten Natura 2000-gebied Bemelerberg en Schiepersberg.* Dit wordt alleen gebruikt als winterverblijf.

Kwaliteit migratieroutes:

	OPTIMAAL	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
a	goede connectiviteit (via rivierdalen, beekdalen, kanalen en andere wateren, of via bomerijen) tussen zomer-verblijven en winterverblijven EN geen verstoring op die route (o.a. lichtverstoring, bijv. bij kunstwerken, bruggen)	goede connectiviteit (via rivierdalen, beekdalen, kanalen en andere wateren) tussen zomer-verblijven en winterverblijven EN enige verstoring op die route (o.a. lichtverstoring, bijv. bij kunstwerken, bruggen)	geen goede connectiviteit tussen zomer-verblijven en winterverblijven

Situatie Bemelerberg en Schiepersberg	
Ad a	Verwacht kan worden dat de belangrijkste migratieroute voor de meervleermuis via het Maasdal loopt. Vanaf de Bemelerberg is de kortste route naar het westen, maar die stuit op een open agrarisch gebied en vervolgens op de bebouwing van de oostelijke wijken van Maastricht (Scharn, Amby). Een meer logische route is noordwaarts via landschapselementen langs de Curfsgroeven naar het Geuldal. Daar liggen wel barrières bijvoorbeeld de snelweg A79, met lichtverontreiniging, maar niettemin ook vrij veel landschapselementen die als geleiding kunnen dienen. Of de snelweg een ernstige barrière vormt voor de meervleermuis is niet bekend. De verdere routes langs Julianakanaal en Grensmaas worden beoordeeld als "slecht" (Zoogdierverseniging, 2017).

Het criterium Kwaliteit migratieroutes: *voldoende.*

B Duurzaamheid populatie

	OPTIMAAL	VOLDOENDE	BEDUIDEND
Omvang	HEUVELLAND: Aantallen in mergelgroeves rond referentiewaarde (maximale aantallen uit jaren 1950; zie Tabel 4.1 in Provincie Limburg 2021) Meervleermuis: 400 ex.n	Aantallen in winter- en/of zomer-verblijven boven MVP-waarde	Aantallen in winter- en/of zomer-verblijven onder MVP-waarde
Aantalstrend	positief/stabiel	stabiel	negatief

Verspreidingstrend	niet van toepassing			niet van toepassing				niet van toepassing		
	Geuldal	Bemelerberg & Schiepersberg	Sint Pietersberg & Jekerdal	Savelsbos	Geuldal	Bemelerberg & Schiepersberg	Sint Pietersberg & Jekerdal	Savelsbos	Totaal *	
	trend	trend	trend	trend	aantal	aantal	aantal	aantal	aantal	doelaantal
Meervleermuis				?	40	45	70	?	155	400
Ingekorven vleermuis				?	525	235	350	?	1110	1250
Vale vleermuis		?		?	35	< 5	10	?	50	250

* excl. Savelsbos

trend:		sterke afname
		afname
		toename
		sterke toename
	?	onbekend

Tabel 4.1. Trend (vanaf 2004) en huidige aantallen van de Meervleermuis, Vale vleermuis en Ingekorven vleermuis in Natura 2000-gebieden in Limburg (huidig) en de gewenste omvang (doelaantal) van de winterpopulatie (referentiejaar 1950) in de mergelgroeven voor de gebieden samen

Situatie Bemelerberg en Schiepersberg	
Omvang	45 ex., ca. 40% van het streefcijfer. Score is <i>onvoldoende</i> .
Aantalstrend	positief.
Verspreidingstrend	niet van toepassing, niet beoordeeld

Het criterium Duurzaamheid populatie: *onvoldoende*.

5.8.2. Naar beoogd doelbereik H1318 Meervleermuis

Vrijwel alle maatregelen zijn gericht op de kwaliteit van de winterverblijven van alle vleermuizen en het voorkomen van verstoring gebruik ervan. De meeste soorten overwinteren alleen in de onderaardse groeven, en dit is dan ook het enige aangrijpingspunt voor het faciliteren van de populaties.

De maatregelen richten zich op

- het (veilig) toegankelijk houden van de groeven, vooral met het oog op het instandhouden van de groeven, maar ook op monitoring
- op het voorkomen van verstoring activiteiten, bijv. door middel van afsluitingen en een gedragscode, maar ook naar de invloed van bestrijdingsmiddelen uit de champignonteelt.
- onderzoek: naar migratieroutes, zomerverblijven, foerageergebieden en manneverblijven, maar ook naar de kwaliteit van klimaatzones en het gebruik daarvan door de soorten. Verder de invloed van afsluitvoorzieningen (deuren en hekken) op het binnenklimaat in de groeves.

Specifiek voor de Meervleermuis is een onderzoek naar het WhiteNoseSyndrom opgenomen, om zicht te krijgen op de bedreiging die daarvan uitgaat.

5.8.3. Samenvatting doelbereik H1318 Meervleermuis

Meervleermuis	Actueel doelbereik			Maatregelen	beoogd doelbereik			prioriteit
	goed	voldoende	onvoldoende		goed	voldoende	onvoldoende	
A Geschikt leefgebied								
Omvang winterverblijf				het (veilig) toegankelijk houden van de groeven, vooral met het oog				2

				op het instandhouden van de groeven, maar ook op monitoring.				
Kwaliteit winterverblijf				Voorkomen van versturende activiteiten, bijv. door middel van afsluitingen en een gedragscode, maar ook naar de invloed van bestrijdingsmiddelen uit de champignonteelt. Onderzoek: naar migratieroutes, zomerverblijven, foerageergebieden en mannenverblijven, maar ook naar de kwaliteit van klimaatzones en het gebruik daarvan door de soorten.				2
Omvang zomerverblijf								
Kwaliteit zomerverblijf								
Kwaliteit foerageergebied								
Kwaliteit migratieroutes								
B Duurzaamheid populatie								
Omvang								
Aantalstrend								
Verspreidingstrend								

Prioriteit 1: noodzakelijk op korte termijn voor behoud van de functie, c.q. het instandhoudingsdoel

Prioriteit 2: noodzakelijk voor systeemherstel en overlevingskansen op langere termijn.

Prioriteit 3: nuttig voor aanvullend systeemherstel en beheerskennis.

5.9. Doelbereik H1321 Ingekorven vleermuis

Doel

In het Aanwijzingsbesluit 2013 is als doel opgenomen Behoud van omvang en kwaliteit leefgebied ten behoeve van behoud van de populatie.

Locaties en populatieomvang (ontleend aan Bemelerberg en Schiepersberg (156), Hoofdrapport Natura 2000-plan 2020 – 2026):

De populatieomvang van de Ingekorven vleermuis in de zomer is relatief goed bekend. De totale geschatte populatie in de zomer is ca. 1200 dieren. De locatie van de mannenpopulatie is grotendeels onbekend. Net als bij andere soorten zal deze zich grotendeels in het buitenland bevinden. Twee zeer belangrijke kraamverblijven, klooster Mariahoop en abdij Lilbosch, hebben een Natura-2000 status. Na 2012 zijn nog een tiental kraamkolonies bekend geworden in Midden-Limburg die (nog) niet zijn aangewezen als Natura 2000-gebied.

In 'Bemelerberg' overwinteren tegenwoordig ca. 235 Ingekorven vleermuizen. Dit is een aandeel van ruim 20% van aantal overwinterende Ingekorven vleermuizen in de mergelgroeven in Zuid-Limburg. De Ingekorven vleermuizen overwinteren in een beperkt aantal mergelgroeven: Koeleboschgroeve, Roothergroeve, Cluysberg en in kleiner aantal in Mettenberg V.

5.9.1. Actueel doelbereik H1321 Ingekorven vleermuis

A Geschiktheid leefgebied

Criterium Oppervlakte en landschappelijke samenhang: n.v.t. (behandeld onder andere criteria)

Criterium Omvang winterverblijf

	OPTIMAAL	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
a	HEUVELLAND: Winterverblijf bestaande uit een netwerk van grote groeves en mergelgrotten (omvang minimaal 10 ha)	HEUVELLAND: Winterverblijf voornamelijk bestaande uit een netwerk van grote en kleine objecten	HEUVELLAND: Winterverblijf voornamelijk bestaande uit kleine objecten

Situatie Bemelerberg en Schiepersberg	
Ad a	(ontleend aan Bemelerberg en Schiepersberg (156), Hoofdrapport Natura 2000-plan 2020 – 2026): Er is voldoende omvang binnen het Natura 2000-gebied en in aangrenzende gebieden in N2000-gebied Geuldal: in het N2000-gebied Bemelerberg en Schiepersberg zijn 21 groeven aanwezig met een oppervlak van in totaal xx ha,

Het criterium Omvang winterverblijf: *optimaal*.

Criterium Kwaliteit winterverblijf

	OPTIMAAL	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
a	Klimaatdiversiteit Klimaat winterverblijf relatief stabiel, als gevolg van weinig ingangen en openingen (warmste lucht achterin)	Klimaatdiversiteit Combinatie van verblijven met relatief stabiel en relatief dynamisch klimaat	Klimaatdiversiteit Klimaat winterverblijf relatief dynamisch, als gevolg van meerdere ingangen en openingen
b	Rust Geen gebruik (voor recreatie, archeologisch onderzoek, etc.) EN Geen activiteiten in omgeving ingang in zwermperiode in najaar (oktober, november) en voorjaar (april)	Rust Extensief of intensief gebruik buiten kwetsbare periode EN buiten vleermuisrijke delen	Rust Alleen extensief gebruik in kwetsbare periode en vleermuisrijke delen OF Intensief (recreatief) gebruik in alle delen van object (sporten, excursies, etc.)

Situatie Bemelerberg en Schiepersberg	
Ad a	Nog invullen (zie meervleermuis)
Ad b	(ontleend aan Bemelerberg en Schiepersberg (156), Hoofdrapport Natura 2000-plan 2020 – 2026): Er doen zich bij het huidige niveau van extensief gebruik van de mergelgroeven in de 'Bemelerberg' vrijwel geen knelpunten voor ten aanzien van het beheer en onderhoud van de mergelgroeven. Er zijn geen intensieve vormen van recreatief medegebruik bekend, waardoor voor de vleermuizen (significant) negatieve effecten optreden en maatregelen nodig zijn om dit te voorkomen. In de meeste objecten is sprake van extensief medegebruik zonder significante verstoring van overwinterende vleermuizen. De meeste objecten liggen in afgesloten en niet voor het publiek toegankelijk terrein, of zijn met een hekwerk afgesloten waardoor betreding in de meest kwetsbare periode voor vleermuizen tot de uitzonderingen behoort. Voor een viertal objecten geldt dit echter niet en is sprake van meer dan gemiddelde illegale betreding en dito verstoring; Gasthuisdellen 2 en 3, Cluysberg en Winckelberg. Voor deze objecten dient nader bepaald te worden of deze met een inbraakbestendig hekwerk voor het publiek afgesloten kunnen worden en is actieve handhaving wenselijk.

Het criterium Kwaliteit winterverblijf: *voldoende*.

Criterium Omvang zomerverblijf

	OPTIMAAL	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
a	Grote oppervlakte of netwerk van meerdere zomerverblijven aanwezig binnen 8-10 km, bestaande uit (relatief lichte en warme) zolders van grote gebouwen (o.a. kerken, kloosters) en/of koeienstallen (met stro)	Grote oppervlakte van of meerdere zomerverblijven aanwezig, maar geen onderdeel van uitgebreid netwerk	Kleine oppervlakte zomerverblijf, maar – zover bekend – geen onderdeel van uitgebreid netwerk

--	--	--	--

Het criterium Omvang zomerverblijf: *niet beoordeeld, geen zomerverblijven bekend binnen Natura 2000-gebied Bemelerberg en Schiepersberg*.

Criterium Kwaliteit zomerverblijf

	OPTIMAAL	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
a	Rust Geen of minimale mate van medegebruik van zomerverblijf door mensen (niet-dagelijkse aanwezigheid) tijdens de kraamperiode (mei-augustus) EN Bepaalde verstoring door kerkuilen, bosuilen en/of marters	Bepert medegebruik van zomerverblijf door mensen tijdens kraamperiode op regelmatige wijze (geen onvoorspelbaar verstoring gedrag), of op voldoende afstand van vleermuizen EN Incidentele verstoring door kerkuilen, bosuilen en/of marters	Regelmatige aanwezigheid van mens (door medegebruik zomerverblijven) tijdens kraamperiode
b	Constructie en beheer Dakconstructies met ruwe oppervlakte (zoals hout of ruw isolatiemateriaal, vanwege houvast) EN Toegankelijk (minimaal 1 of 2 openingen), zonder veel tocht EN Geen gebruik gifstoffen (bijv. houtverduurzamingsmiddelen)	Tussen OPTIMAAL en ONVOLDOENDE	Dakconstructies met glad oppervlakte (weinig houvast) OF Zomerverblijf slecht toegankelijk OF Zomerverblijf te tochtig OF Gebruik van gifstoffen in zomerverblijf

Het criterium Kwaliteit zomerverblijf: *niet beoordeeld, buiten Natura 2000-gebied Bemelerberg en Schiepersberg*.

Kwaliteit foerageergebied:

niet van toepassing, N2000-gebied Bemelerberg en Schiepersberg wordt alleen gebruikt als winterverblijf en dus niet als foerageergebied.

	OPTIMAAL	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
a	Kleinschalig landschap met aanwezigheid van lijnvormige structuren (lanen, heggen, bosranden, waterwegen) tussen zomerverblijf en foerageergebied (binnen 8-10 km), voor oriëntatie EN Foyerageergebied bestaande uit kleinschalig en parkachtig landschap met	Tussen OPTIMAAL en ONVOLDOENDE	Weinig lijnvormige structuren in omgeving zomerverblijf (sterke versnippering zomerverblijven en foerageergebieden; grootschalig landschap) OF Weinig geschikt foerageergebied

	bossen, boomgaarden en koeienstallen met rijk aanbod aan insecten		
--	---	--	--

Het criterium Kwaliteit foerageergebied: *niet beoordeeld, buiten Natura 2000-gebied Bemelerberg en Schiepersberg.*

Kwaliteit migratieroutes:

	OPTIMAAL	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
a	goede connectiviteit (via rivierdalen, beekdalen, kanalen en andere wateren, of via bomenrijen) tussen zomer-verblijven en winterverblijven EN geen verstoring op die route (o.a. lichtverstoring, bijv. bij kunstwerken, bruggen)	goede connectiviteit (via rivierdalen, beekdalen, kanalen en andere wateren) tussen zomerverblijven en winterverblijven EN enige verstoring op die route (o.a. lichtverstoring, bijv. bij kunstwerken, bruggen)	geen goede connectiviteit tussen zomerverblijven en winterverblijven

Situatie Bemelerberg en Schiepersberg	
Ad a	Verwacht kan worden dat de belangrijkste migratieroute voor de ingekorven vleermuis via (de randen van) het Maasdal naar de zomerverblijven in Midden-Limburg (o.m. Klooster Mariahoop en Abdij Lilbosch) loopt. Vanaf de Bemelerberg is de meest logische route noordwaarts via landschapselementen langs de Curfsgroeve naar het Geuldal. Daar liggen wel barrières bijvoorbeeld de snelweg A79 met lichtverontreiniging, maar niettemin ook vrij veel landschapselementen die als geleiding kunnen dienen. Of de snelweg een barrière vormt voor de meervleermuis is niet bekend.

Het criterium Kwaliteit migratieroutes: *voldoende.*

B Duurzaamheid populatie

	OPTIMAAL	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
Omvang	HEUVELLAND: Aantallen in mergelgroeves rond referentiewaarde (maximale aantallen uit jaren 1950; zie Tabel 4.1 in Provincie Limburg 2021). Ingekorven vleermuis: 1250 ex.n.	Aantallen in winter- en/of zomerverblijven boven MVP-waarde	Aantallen in winter- en/of zomerverblijven onder MVP-waarde
Aantalstrend	positief/stabiel	stabiel	negatief
Verspreidingstrend	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing

Situatie Bemelerberg en Schiepersberg	
Omvang	De aantallen zijn de laatste jaren vrij sterk toegenomen. De soort heeft grote populaties in Zuid-Europa, wat maakt dat klimaatverandering vermoedelijk positief werkt voor de soort.
Aantalstrend	sterk stijgend: sinds 2004 gestegen tot 4 x het oorspronkelijke aantal van ca. 60 exemplaren in 2004 in N2000-gebied Bemelerberg en Schiepersberg, in totaal groeven Zuid-Limburg bijna op streefwaarde van 1950.
Verspreidingstrend	Lijkt zich uit te breiden naar het noorden.

Het criterium Duurzaamheid populatie: *optimaal.*

5.9.2. Naar beoogd doelbereik H1321 Ingekorven vleermuis

Vrijwel alle maatregelen zijn gericht op de kwaliteit van de winterverblijven van alle vleermuizen en het voorkomen van verstoring gebruik ervan. De meeste soorten overwinteren alleen in de onderaardse groeven, en dit is dan ook het enige aangrijpingspunt voor het faciliteren van de populaties.

De maatregelen richten zich op

- het (veilig) toegankelijk houden van de groeven, vooral met het oog op monitoring, maar ook op het instandhouden van de groeven
- op het voorkomen van verstoring activiteiten, bijv. door middel van afsluitingen en een gedragscode, maar ook naar de invloed van bestrijdingsmiddelen uit de champignonteelt.
- onderzoek: naar migratieroutes, zomerverblijven, foerageergebieden en mannenverblijven, maar ook naar de kwaliteit van klimaatzones en het gebruik daarvan door de soorten.

5.9.3. Samenvatting doelbereik H1321 Ingekorven vleermuis

Ingekorven vleermuis A Geschikt leefgebied	Actueel doelbereik			Maatregelen	beoogd doelbereik			prioriteit
	goed	voldoende	onvoldoende		goed	voldoende	onvoldoende	
Omvang winterverblijf								2
Kwaliteit winterverblijf				het (veilig) toegankelijk houden van de groeven, vooral met het oog op het instandhouden van de groeven, maar ook op monitoring.				2
Omvang zomerverblijf				Voorkomen van verstoring activiteiten, bijv. door middel van afsluitingen en een gedragscode, maar ook naar de invloed van bestrijdingsmiddelen uit de champignonteelt. Onderzoek: naar migratieroutes, zomerverblijven, foerageergebieden en mannenverblijven, maar ook naar de kwaliteit van klimaatzones en het gebruik daarvan door de soorten.				
Kwaliteit zomerverblijf								
Kwaliteit foerageergebied								
Kwaliteit migratieroutes								
B Duurzaamheid populatie								
Omvang								
Aantalstrend								

Verspreidingstrend								
--------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Prioriteit 1: noodzakelijk op korte termijn voor behoud van de functie, c.q. het instandhoudingsdoel

Prioriteit 2: noodzakelijk voor systeemherstel en overlevingskansen op langere termijn.

Prioriteit 3: nuttig voor aanvullend systeemherstel en beheerskennis.

5.10. Doelbereik H1324 Vale vleermuis

Doel

Het doel is in het Aanwijzingsbesluit 2013 vastgelegd als behoud van omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud van de populatie.

Locaties en populatieomvang (ontleend aan Bemelerberg en Schiepersberg (156), Hoofdrapport Natura 2000-plan 2020 – 2026):

Tot voor kort waren Vale vleermuizen slechts bekend van enkele zolders van kerken in Zuid-Limburg. Hier verbleven in de zomer dan af en toe solitaire dieren. Voortplanting was al tientallen jaren niet meer in Nederland vastgesteld, totdat na 45 jaar in 2018 een kraamkolonie ontdekt is op de zolder van een kerk in Zuid-Limburg. Hier verblijven circa 60 volwassen dieren. Van de mergelgroeven is de Vale vleermuis van oudsher bekend. Hier overwinteren tegenwoordig ongeveer 50 dieren in zowel de grotere als de kleinere stelsels.

Het aantal overwinterende Vale vleermuizen in de mergelgroeven van 'Bemelerberg' is zeer laag met het hoogste aantal van 5 dieren dat ooit is vastgesteld in 2002. Er overwinteren tegenwoordig niet jaarlijks 1-5 dieren in de mergelgroeven in 1-2 objecten. Het aandeel overwinterende Vale vleermuizen van de Nederlandse populatie is altijd relatief laag geweest.

5.10.1. Actueel doelbereik H1324 Vale vleermuis

A Geschiktheid leefgebied

Criterium Oppervlakte en landschappelijke samenhang: n.v.t. (behandeld onder andere criteria)

Criterium Omvang winterverblijf

	OPTIMAAL	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
a	HEUVELLAND: Winterverblijf bestaande uit een netwerk van grote objecten (omvang minimaal 10 ha) met kleinere in de omgeving, binnen een straal van 500-1000 m	HEUVELLAND: Winterverblijf voornamelijk bestaande uit grote objecten	HEUVELLAND: Winterverblijf voornamelijk bestaande uit kleine objecten

Situatie Bemelerberg en Schiepersberg			
Ad a	Er is voldoende omvang binnen het Natura 2000-gebied en in aangrenzende gebieden in N2000-gebied Geuldal: in het N2000-gebied Bemelerberg en Schiepersberg zijn 21 groeven aanwezig met een oppervlak van in totaal xx ha, waarvan de meeste gemonitord kunnen worden voor aantallen overwinterende vleermuizen en menselijk gebruik. De afstand tot de groeven die behoren bij het N2000-gebieden bedraagt ca. xxx m, die tot groeven in het N2000-gebied Savelsbos bedraagt xxx m. Andere groeven liggen alle verderweg.		

Het criterium Omvang winterverblijf: *optimaal*.

Criterium Kwaliteit winterverblijf

	OPTIMAAL	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
a	Klimaatdiversiteit Klimaat winterverblijf relatief dynamisch, als gevolg van meerdere ingangen en openingen	Klimaatdiversiteit Combinatie van verblijven met relatief stabiel en relatief dynamisch klimaat	Klimaatdiversiteit Klimaat winterverblijf relatief stabiel, als gevolg van weinig ingangen en openingen (warmste lucht achterin)

b	Rust Geen gebruik (voor recreatie, archeologisch onderzoek, etc.) EN Geen activiteiten in omgeving ingang in zwermperiode in najaar (oktober, november) en voorjaar (april)	Rust Extensief of intensief gebruik buiten kwetsbare periode EN buiten vleermuisrijke delen	Rust Alleen extensief gebruik in kwetsbare periode en vleermuisrijke delen OF Intensief (recreatief) gebruik in alle delen van object (sporten, excursies, etc.)
---	--	--	---

Situatie Bemelerberg en Schiepersberg	
Ad a	onbekend voor de verschillende groeven
Ad b	(ontleend aan Bemelerberg en Schiepersberg (156), Hoofdrapport Natura 2000-plan 2020 – 2026): Er doen zich bij het huidige niveau van extensief gebruik van de mergelgroeven in de 'Bemelerberg' vrijwel geen knelpunten voor ten aanzien van het beheer en onderhoud van de mergelgroeven. Er zijn geen intensieve vormen van recreatief medegebruik bekend, waardoor voor de vleermuizen (significant) negatieve effecten optreden en maatregelen nodig zijn om dit te voorkomen. In de meeste objecten is sprake van extensief medegebruik zonder significante verstoring van overwinterende vleermuizen. De meeste objecten liggen in afgesloten en niet voor het publiek toegankelijk terrein, of zijn met een hekwerk afgesloten waardoor betreding in de meest kwetsbare periode voor vleermuizen tot de uitzonderingen behoort. Voor een viertal objecten geldt dit echter niet en is sprake van meer dan gemiddelde illegale betreding en dito verstoring; Gasthuisdellen 2 en 3, Cluysberg en Winckelberg. Voor deze objecten dient nader bepaald te worden of deze met een inbraakbestendig hekwerk voor het publiek afgesloten kunnen worden en is actieve handhaving wenselijk.

Het criterium Kwaliteit winterverblijf: *voldoende*.

Criterium Omvang zomerverblijf

	OPTIMAAL	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
a	Grote oppervlakte of netwerk van meerdere zomerverblijven aanwezig (binnen 15-25 km), in de nabijheid van waterrijke gebieden, op zolders, in spouwmuren, onder dakpannen en daklijsten van allerlei gebouwen	Grote oppervlakte van of meerdere zomerverblijven aanwezig, maar – zover bekend – geen onderdeel van uitgebreid netwerk	Kleine oppervlakte zomerverblijf, maar – zover bekend – geen onderdeel van uitgebreid netwerk

Situatie Bemelerberg en Schiepersberg	
Ad a	

Het criterium Omvang zomerverblijf: *niet beoordeeld, buiten Natura 2000-gebied Bemelerberg en Schiepersberg, maar wel relatief dichtbij*.

Criterium Kwaliteit zomerverblijf Het criterium Kwaliteit zomerverblijf: *niet beoordeeld, buiten Natura 2000-gebied Bemelerberg en Schiepersberg*.

Kwaliteit foerageergebied: Het criterium Kwaliteit foerageergebied: *niet beoordeeld, buiten Natura 2000-gebied Bemelerberg en Schiepersberg*.

Kwaliteit migratieroutes:

	OPTIMAAL	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
a	goede connectiviteit (via rivierdalen, beekdalen, kanalen en andere wateren, of via bomenrijen) tussen zomer-verblijven en winterverblijven EN geen verstoring op die route (o.a.	goede connectiviteit (via rivierdalen, beekdalen, kanalen en andere wateren) tussen zomer-verblijven en winterverblijven EN	geen goede connectiviteit tussen zomer-verblijven en winterverblijven

	lichtverstoring, bijv. bij kunstwerken, bruggen)	enige verstoring op die route (o.a. lichtverstoring, bijv. bij kunstwerken, bruggen)	
--	--	--	--

Situatie Bemelerberg en Schiepersberg	
Ad a	Een logische route is noordwaarts via landschapselementen langs de Curfsgroeve naar het Geuldal. Daar liggen wel barrières bijvoorbeeld de snelweg A79, maar niettemin ook vrij veel landschapselementen die als geleiding en afscherming van lichthinder kunnen dienen.

Het criterium Kwaliteit migratieroutes: *voldoende*.

B Duurzaamheid populatie

	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
Omvang	HEUVELLAND: Aantallen in mergelgroeves rond referentiewaarde (maximale aantallen uit jaren 1950; zie Tabel 4.1 in Provincie Limburg 2021)	Aantallen in winter- en/of zomerverblijven boven MVP-waarde	Aantallen in winter- en/of zomerverblijven onder MVP-waarde
Aantalstrend	positief/stabiel	stabiel	negatief
Verspreidingstrend	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing

Situatie Bemelerberg en Schiepersberg	
Omvang	Veel lager dan in de jaren 1950, maar de afgelopen jaren min of meer stabiel of licht stijgend. Binnen N2000-gebied Bemelerberg en Schiepersberg zijn de aantallen te klein voor een trendberekening.
Aantalstrend	Zie hierboven; trend stabiel tot licht positief.
Verspreidingstrend	niet van toepassing, niet beoordeeld

Het criterium Duurzaamheid populatie: *onvoldoende*.

5.10.2. Naar beoogd doelbereik H1324 Vale vleermuis

Vrijwel alle maatregelen zijn gericht op de kwaliteit van de winterverblijven van alle vleermuizen en het voorkomen van verstoring gebruik ervan. De meeste soorten overwinteren alleen in de onderaardse groeven, en dit is dan ook het enige aangrijpingspunt voor het faciliteren van de populaties.

De maatregelen richten zich op:

- het (veilig) toegankelijk houden van de groeven, vooral met het oog op monitoring, maar ook op het instandhouden van de groeven
- op het voorkomen van verstoring activiteiten, bijv. door middel van afsluitingen en een gedragscode, maar ook naar de invloed van bestrijdingsmiddelen uit de champignonteelt.
- onderzoek: naar migratieroutes, zomerverblijven, foerageergebieden en mannenverblijven, maar ook naar de kwaliteit van klimaatzones en het gebruik daarvan door de soorten.

5.10.3. Samenvatting doelbereik H1324 Vale vleermuis

Vale vleermuis	Actueel doelbereik			Maatregelen	beoogd doelbereik			prioriteit
	goed	voldoende	onvoldoende		goed	voldoende	onvoldoende	
A Geschikt leefgebied								
Omvang winterverblijf				het (veilig) toegankelijk houden van de groeven, vooral met het oog op het instandhouden van de groeven, maar ook op monitoring.				2

Kwaliteit winterverblijf				Voorkomen van verstorende activiteiten, bijv. door middel van afsluitingen en een gedragscode, maar ook naar de invloed van bestrijdingsmiddelen uit de champignonteelt. Onderzoek: naar migratieroutes, zomerverblijven, foerageergebieden en mannenverblijven, maar ook naar de kwaliteit van klimaatzones en het gebruik daarvan door de soorten.				2
Omvang zomerverblijf								
Kwaliteit zomerverblijf								
Kwaliteit foerageergebied								
Kwaliteit migratieroutes								
B Duurzaamheid populatie								
Omvang								
Aantalstrend								
Verspreidingstrend								

Prioriteit 1: noodzakelijk op korte termijn voor behoud van de functie, c.q. het instandhoudingsdoel

Prioriteit 2: noodzakelijk voor systeemherstel en overlevingskansen op langere termijn.

Prioriteit 3: nuttig voor aanvullend systeemherstel en beheerskennis.

6. CONCLUSIES

De Bemelerberg en Schiepersberg is een schakel in een uniek gebied in Nederland, waar kalkrotsen en kalkgraslanden aanwezig zijn in mozaïek en gradiënten met heischrale graslanden en hellingbossen. Bijzonder is met name de natuurlijke setting in het landschap: op en langs de hellingen van de krijtplateaus (Weijters e.a., 2015). Het gebied is daarmee onderdeel van de vrij beperkte zone waarin deze abiotische omstandigheden tot uiting komen. In Nederland komen alleen in de Natura 2000-gebieden Geuldal en Savelsbos en, op de westoever van de Maas, St. Pietersberg vergelijkbare omstandigheden voor. Op Europese schaal zijn er wel verbindingen met vergelijkbare zones in België en Duitsland, maar ook daar zijn het maar relatief smalle gordels in het landschap en staan deze gebieden onder druk. Binnen met name het kalklandschap zijn er specifieke soorten die daar gebruik van maken: geelbuikvuurpad (en vroedmeesterpad), Spaanse vlag, maar ook diverse zeldzame vleermuissoorten, die de groeves benutten als winterverblijf. Ook de hellingbossen zijn beperkt tot een klein gebied, hoewel die wat wijder verspreid zijn: bijvoorbeeld ook in het Bunder- en Elsoërbos en Savelsbos komen hellingbossen met gradiënten naar H9160B Eikenhaagbeukenbossen van het heuvelland voor.

Hoewel er op de Bemelerberg en Schiepersberg zeker waarden verloren zijn gegaan (o.a. de aapjesorchis is recent uitgestorven), is er nog steeds een groot deel van de biodiversiteit aanwezig. Ook is er geïnvesteerd in systeemherstel door afplaggen van de bovengrond van voormalige landbouwgronden op de Verlengde Bemelerberg (Winkelberg). Daarnaast zijn er (soms tijdelijk) goede resultaten bereikt met herstelmaatregelen voor de kalk- en heischrale graslanden, maar ook voor de geelbuikvuurpad.

Ondanks deze (helaas soms tijdelijke) successen staan de natuurwaarden van de Bemelerberg en Schiepersberg nog integraal onder grote druk. Daarvoor zijn verschillende oorzaken:

1. Eerst en vooral is er de **stikstofdepositie**. Hoewel de basenvoorziening van de overwegend kalkrijke bodem doorgaans verzuring (zoals in veel voedselarme gebieden, zoals de Maasduinen) deels te niet doet, zorgt de beschikbaarheid van veel mineralen er juist voor dat stikstof een enorme groei veroorzaakt van ruigtesoorten en bosopslag met vooral verruiging in zowel open vegetaties als bossen tot gevolg. De oorzaken van verruiging zijn 3-ledig:
 - a. stikstofdepositie vanuit de lucht: het inmiddels algemeen bekende verschijnsel, dat als een deken over alle natuur in Nederland hangt. Vooral in Heischrale graslanden zal dit probleem voorlopig niet adequaat verholpen zijn, door de grote gevoeligheid daarvan. Het werkt dus overall, langzaam en gestaag én effectopbouwend. Het zal dan ook bij daling van de depositie tot onder de kdw niet vanzelf verdwenen zijn, maar nog tientallen jaren na kunnen ijlen vanwege opname van stikstof (en de effecten daarvan) in de bodem;
 - b. inwaai en diffuse toestroming vanuit landbouwpercelen: vaak als een zone herkenbaar aan brandnetels in bossen en andere natuurterreinen; in hellinggraslanden mogelijk ook breder werkzaam door diffuse afstroming vanaf de bovenrand. Het werkt lokaal, maar intensiever dan de algemene depositie.
 - c. door *run-off* vanuit landbouwgronden op de plateaus: werkzaam in de stroomdalen en vooral de onderranden van bossen en graslanden, die daardoor sterk verruigen door sterk verrijkt bodemmateriaal dat wordt afgezet in de dalen (zie punt 4). Ook dit werkt lokaal, maar zeer sterk, met verwoestend effect op vegetaties en bodems en een sterk bemestend effect op belendende habitats.
2. Een tweede en hiervan afgeleid probleem is dat voor het tegengaan van de effecten van stikstof een constant **zeer hoge beheerinspanning** nodig is. Het vrijhouden van de pionierbegroeiingen

op rotsbodems, kalkgraslanden en heischrale graslanden van ruigtekruiden en bosopslag is een constante zorg voor de beheerders: “dweilen met de kraan open”. Er zijn dan ook diverse plekken aan te wijzen waar dit niet goed lukte. De schraallanden op de Schiepersberg, waar de laatste groeiplaats van de aapjesorchis verdween, zijn zo'n voorbeeld. Het beheer ervan is een uitdaging door de steilte van het talud en daarmee een belasting op werknemers van de organisatie. Maar ook het verwijderen van opslag en gras van de steile kalkrotsen is duur en technisch erg lastig.

3. Een derde drukfactor is de geringe uitwisselmogelijkheid via het agrarisch cultuurlandschap, maar soms ook binnen de Natura 2000-gebieden: **connectiviteit**. Dit zorgt ervoor dat populaties geïsoleerd liggen ten opzichte van elkaar en daarmee kunnen lijden aan genetische degeneratie en er een vergroot risico is op uitsterven. Dit wordt nog versterkt door de effecten van klimaatverandering, die zorgen voor van jaar op jaar sterk wisselende omstandigheden. Het gebrek aan connectiviteit zorgt er ook voor dat het cultuurlandschap niet of nauwelijks een rol meer kan vervullen als (aanvullend) leefgebied voor de bijzondere soorten als geelbuikvuurpad, kamsalamander, Spaanse vlag, en als foerageergebied en trekroute voor de vleermuissoorten die gebruik maken van de winterverblijven. Maar dit geldt ook voor vele typische soorten van de habitattypen en niet-habitatrichtlijnsoorten als de eikelmuis (die wel prioritair is in het Limburgse natuurbeleid). Daar komt bovenop dat de migratieroutes binnen het Natura 2000-gebied, dus binnen bestaande natuur, ernstig verruigen en dichtgroeien en zo ook niet meer of hooguit verminderd kunnen functioneren. Zo bestaat het risico dat datuitwisseling van zaden van typische soorten van kalkgraslanden via een trekkende schaapskudde eerder een uitwisseling van zaden van ruigtesoorten wordt en daarmee een bron van verruiging van waardevolle habitattypen.
4. **Run-off**: afstroming van water na piekbuien uit landbouwgebied is lokaal een probleem. Er zijn 13 risicopunten gedefinieerd zie ook Figuur 2.9 (Velthuis e.a., 2018). Op deze risicopunten stroomt water van de landbouwgebieden op het plateau af naar de hellingen, waarbij doorgaans bemeste grond mee afstroomt en zo aanleiding is voor erosie (vorming van gullies), maar ook vervuiling en verdere verstoring en verruiging van voedselarme vegetaties, met name in de droogdalen.
5. **Exoten**: mede door de hoge stikstofbeschikbaarheid kunnen uiteenlopende exoten (vlinderstruik, robinia) zich sterk uitbreiden in en ten koste van habitattypen en ook met name in de voedselrijke dalen gradiënten met zomen en mantels sterk gaan domineren.

De hiervoor beschreven situatie leidt tot een actueel doelbereik van de habitattypen dat ten aanzien van de vijf beoordelingscriteria in een aantal situaties voldoende of goed scoort, maar op een aantal aspecten duidelijk onvoldoende. Veel van de reeds vastgelegde of voorgestelde maatregelen dienen meerdere instandhoudingsdoelen. Hieronder worden per instandhoudingsdoelstelling voor alle aangewezen habitattypen en soorten de belangrijkste conclusies benoemd en de leemtes in kennis die gevuld moet worden om doelmatige maatregelen te kunnen nemen richting het beoogd doelbereik beschreven. Wellicht de belangrijkste sleutelfactor voor een verbetering naar beoogd doelbereik vormen de stikstofdepositie, en connectiviteit en herstel van het omringende cultuurlandschap. Hiervoor zijn diverse voorstellen gedaan.

Met name de haalbaarheid en uitvoerbaarheid van de maatregelen zijn punt van discussie. De maatregelen binnen het Natura 2000-gebied moeten grotendeels worden uitgevoerd door Het Limburgs Landschap. Deze organisatie kampt echter met een tekort aan menskracht om veel extra beheerinspanningen te leveren.

Buiten het Natura 2000-gebied zijn grote maatregelen aangekondigd in het kader van het Nationaal Programma Landelijk Gebied. Ook hierover bestaan twijfels; met name of de grote ambities van dat plan

wel gehaald gaan worden en of de noodzakelijke systeemverandering in de landbouw in de overgangsgebieden rondom Natura 2000-gebieden wel doorgevoerd zullen worden.

6.1. Conclusies H6110 *Pionierbegroeiingen op rotsbodem

H6110 *Pionierbegroeiingen op rotsbodem	Actueel doelbereik			Maatregelen	beoogd doelbereik			prioriteit
	goed	vol- doende	onvol- doende		goed	vol- doende	onvol- doende	
Criterion								
Landschappelijke positie en samenhang				Verdere uitbreiding van ontwikkeling van open habitats met kalkrotsondergrond en uitwisselingsmogelijkheden				2
Oppervlaktebehoefte	niet beoordeeld			Door de zeer geringe oppervlakte is dit een belangrijke oorzaak van het geringe doelbereik				
Structuur				Blijvend vrijhouden van verruiging van het habitatype				1
Functie en drukfactoren				Sterke daling stikstofdepositie - wegnemen sleutel-drukfactor				1
Karakteristieke soorten en vegetatietypen				Combinatie van de maatregelen; door de geringe oppervlakte en de ligging aan de rand van het verspreidingsgebied is een optimale ontwikkeling van het habitatype t.o.v. buitenlandse voorkomens niet goed mogelijk. Connectiviteit van groot belang voor uitwisseling van organismen.				

Prioriteit 1: noodzakelijk op korte termijn voor behoud van de functie, c.q. het instandhoudingsdoel

Prioriteit 2: noodzakelijk voor systeemherstel en overlevingskansen op langere termijn.

Prioriteit 3: nuttig voor aanvullend systeemherstel en beheerskennis.

Dit habitatype betreft een uiterst zeldzaam biotoop in Nederland. Door de ligging aan de rand van het verspreidingsgebied en de zeer specifieke landschappelijke eisen zal het nooit een grote omvang krijgen. Niettemin herbergt het voor Nederland unieke soorten en is het ook in Europees verband een bijzonder habitatype dat sterk onder druk staat. Klimaatverandering kan het type in de kaart spelen, omdat het gebonden is aan hete en droge pionieromstandigheden. Ook zijn er mogelijkheden voor uitbreiding, m.n. binnen de industriële groeven, maar ook plaatselijk in de droogdalen, waar kalk aan de oppervlakte komt. Daarmee is het netwerk van dit habitatype en verwante schraallanden sterk te verbeteren. Door de combinatie met Kalkgraslanden en Heischrale graslanden die op veel plaatsen voorkomt, is beheersinspanning ook voor de andere typen schraalland van belang.

Deze combinatie van waarden maakt het de moeite waard dit habitatype op de Bemelerberg en Schiepersberg goed te onderhouden en de kalkrotsen, waar nodig, **vrij te stellen** van een teveel aan begroeiing. Ook kunnen hier en daar in de industriële groeven kunstmatig **plekken gecreëerd** of verbeterd worden voor dit habitatype.

Connectiviteit is voor dit habitatype en de andere schraallandhabitattypen van cruciaal belang voor uitwisseling van typische en karakteristieke soorten. Met een aanpak gericht op systeemherstel (landschappelijke verbindingen, terugdringing eutrofiëring en waterbeheer) in het omringende landschap is dit op termijn te herstellen.

Knelpunten en Natura 2000-planmaatregelen

Nr.	Knelpunt	Natura2000-planmaatregel
K1	Stikstofdepositie	<u>Verwijdering opslag struwelen en bomen</u> [zie bij K4] en inzet geitenbegrazing, zie ook Gebiedsanalyse, blz. 41, maatregel 156.B.378].
K3	Versnippering / isolatie	<u>Steile kalkwanden in kalksteengroeven verruwen</u> zodat uitbreiding van rotsbegroeiing mogelijk wordt; zie ook blz. 42 van de Gebiedsanalyse, maatregel 156.Kr.411. <u>Kalkrotsen zoveel mogelijk opnemen in schraalgraslanden</u> en niet van elkaar scheiden door bos (zorgen dat de barrières voor de warmteminnende insectenfauna van kalkrotsen zo min mogelijk zijn). Nader onderzoeken, in hoeverre dit nodig en hoe dit realiseerbaar is; zie kennisleemten. <u>Toelichting:</u> De vrij hoge mate van isolatie van kalkrotsbegroeiingen is in Nederland ten dele een natuurlijk gegeven; kalkrotsen komen in ons land maar weinig voor en kunnen nauwelijks uitgebreid worden [of alleen ten koste van andere waardevolle, aan kalkgebonden habitattypen].
K4	Opslag struweel en bos	<u>Verwijdering struweel en bos</u> op / rondom de kalkrotsen om beschaduwing ongedaan te maken. Na verwijdering van bomen en struweel geitenbegrazing om de plekken open te houden. Karakteristieke en bedreigde soorten zoals de Kraagroos en Zuurbes dienen ontzien te worden. Zie voor meer detail de Gebiedsanalyse, blz. 41, maatregel 156.KR.410 en 156.S.406 en blz. 42, maatregel 156.Bi.409.
L	Leemten in kennis	<u>Onderzoek naar</u> <ul style="list-style-type: none"> - Optimale uitvoering verruwing steile kalkwanden om die geschikt te maken als vestigingsplaats voor soorten van pionierbegroeiingen [156.Oz.1063]; - Aanvoer van zaden die niet langs natuurlijke weg de geïsoleerde kalkrotslocaties kunnen bereiken [156.Oz.1062]; - Nut en wijze van creëren schraalgraslanden tussen locaties met rotsbegroeiingen t.b.v. migratie en uitwisseling insecten [156.Oz.1066] Zie de Gebiedsanalyse, blz. 42 en 45.

6.2. Conclusies H6210 Kalkgraslanden

H6210 Kalkgraslanden	Actueel doelbereik			Maatregelen	beoogd doelbereik			prioriteit
	goed	vol-doende	onvol-doende		goed	voldoende	onvol-doende	
Criterion								
Landschappelijke positie en samenhang				Herstel connectiviteit binnen en buiten N2000-gebied, herstel niet-geëutrofeerd landschap				1
Oppervlakte behoefte				Herstel schrale, grazige kalkhellingen in een niet-geëutrofeerd landschap				1
Structuur				Terugdringen stikstofdepositie en optimaliseren begrazingsdruk en -frequentie				2
Functie en drukfactoren				Terugdringen stikstofdepositie en optimaliseren en uitbreiden van begrazing onder hoede				1
Karakteristieke soorten				alle bovenstaande				

Prioriteit 1: noodzakelijk op korte termijn voor behoud van de functie, c.q. het instandhoudingsdoel

Prioriteit 2: noodzakelijk voor uitbreiding en overlevingskansen op langere termijn.

Prioriteit 3: nuttig voor aanvullend systeemherstel en beheerskennis.

De belangrijkste **knelpunten** zijn:

- K1 Stikstofdepositie
- K2 Vermesting: snelle successie
- K3 Isolatie
- K4 Areaal

- K6 Ontoereikend regulier beheer
- K7 Inspoeling vanuit bovenliggende landbouwgronden

Kennisleemten zijn er nog op de volgende punten:

- L3 Optimalisatie beheer.

6.3. Conclusies H6230dkr *Heischrale graslanden, droog, kalkrijk

*H6230dkr Heischraal grasland (droog, kalkrijk)	Actueel doelbereik			Maatregelen	beoogd doelbereik			prioriteit
	goed	voldoende	onvoldoende		goed	voldoende	onvoldoende	
Criteria								
Landschappelijke positie en samenhang				Herstel connectiviteit door intensivering van de gehoede schapenbegrazing, inclusief allerlei tussenliggende terreinen en routes tot diverse niet-geëutrofeerde verbindingen. Werken met "parkeerweities".				2
Oppervlakte behoefte				Kwaliteitsverbetering niet-kwalificerende open, grazige terreinen, verbinden van deze terreinen door omvorming bossen en ruigtes naar schrale graslanden in gradiënt naar bos en bodemgradiënten op de helling.				2
Structuur				Sterk terugdringen van de stikstofdepositie. Ontwikkelen van meer structuurrijke graslanden met plaatselijk zomen en struwelen, overgangen naar (hakhout)bos en open, kale plekken.				1
Functie en drukfactoren				Verder inzetten op versterken van de schapenbegrazing op landschapsschaal, waarbij op termijn ook uitwisseling kan optreden met omliggende gebieden. Sterk terugdringen van de stikstofdepositie.				1
Karakteristieke soorten		?		Bovenstaande maatregelen.		?		

Prioriteit 1: noodzakelijk op korte termijn voor behoud van de functie, c.q. het instandhoudingsdoel

Prioriteit 2: noodzakelijk voor systeemherstel en overlevingskansen op langere termijn.

Prioriteit 3: nuttig voor aanvullend systeemherstel en beheerskennis.

De belangrijkste **knelpunten** zijn:

- K1 Stikstofdepositie
- K2 Vermesting: snelle successie
- K3 Isolatie en versnippering
- K4 Areaal
- K5 Spontane successie
- K8 Verzuring
- K9 Fauna

Leemten in kennis zijn er nog op de volgende punten:

- L3 Optimalisatie beheer

- L4 Inrichten bufferstroken
L5 Toxische effecten.

Overzicht knelpunten en Natura 2000-planmaatregelen

Nr.	Knelpunt	Natura 2000-planmaatregel
K1 en K2	N-depositie, vermesting en verzuring	<u>Extra begrazing met schapen en zo mogelijk ook met geiten.</u> Zie toelichting in Gebiedsanalyse, blz 47, 156.B.590.
K3	Versnippering/ isolatie	<u>Stevig herstelbeheer</u> op echt kalkarme, zure en voedselarme bodem zonder heischraal grasland erop, ter vermindering van de versnippering - verarmde, soortenarme degradatie-varianten van heischraalgrasland verwijderen; - maaisel uit goed ontwikkelde heischraalgraslanden elders aanvoeren. Zie ook Gebiedsanalyse, blz 47, 156.V.637. <u>Toelichting</u> De vrij hoge mate van isolatie van heischrale vegetaties is in Nederland ten dele een natuurlijk gegeven. De geschikte hellingkoppen (met graslanden met een uitgesproken kalkarme bodem bovenaan een kalkrijke helling) benutten, in afstemming met het beheer van aanwezige hellingbossen. In het gebied Bemelerberg ligt een relatief groot aantal kalkarme, hoger gelegen hellingdelen vrij dicht bij elkaar.
K4	Opslag struweel en bos	<u>Struweel en bomen radicaal verwijderen;</u> d.w.z. met wortel en tak, op plaatsen waar goede kansen zijn voor een heischrale graslandvegetatie (d.w.z. daar waar de bodem weinig verzuurd is). Zie ook Gebiedsanalyse blz 47, 156.S.608. <u>Nazorg;</u> zie bij K3
K5	Optimalisatie beheer	<u>Begrazing beter afstemmen op eisen heischraal grasland:</u> heischrale graslanden en uitbreiding-slocaties voor heischraal grasland in de lente, zomer en zaadzettingsperiode nooit gebruiken als overnachtingsweide, parkeer of standweide en de begrazing in de bloei- en in de zaadzettingsperiode afstemmen op periode van bloei en zaadzetting van typische en kenmerkende soorten (kort of extensief of met een kleine kudde, zodat slechts weinig belemmering daarvan). <u>Gedurende enkele jaren maaien en afvoeren van de vegetatie in juni</u> tbv. vershraling van veruigde en/of "verbraamde" delen van de heischrale graslanden; daarna overgaan op geherderde begrazing met schapen. Zie ook Gebiedsanalyse blz 47, 156.Ow.619.
K6	Vermesting door runoff	<u>Aanpak run-off locaties</u> van kaart 3.3 in par. 3.2 van dit plan met behulp van nader onderzoek naar benodigde grootte en aard van de voorzieningen (bufferstrook, opvangpunt, afdamming etc.). Zie ook Gebiedsanalyse blz 47, 156.A.578. <u>Maaien en afvoeren van het maaisel in juni</u> op plekken waar heischraal grasland door run-off veruigt; zie ook Gebiedsanalyse blz 47, 156.B.590 en 156.Ow.619.
K7	Afname kenmerkende fauna	<u>Bevorderen van een zo rijk mogelijke bloei en zaadzetting van de typische en kenmerkende plantensoorten</u> door maatregelen uit de Gebiedsanalyse 156.B.499 en 156.Ow.546. <u>Nader onderzoek naar de sleutelfactoren</u> die afname veroorzaken en het herstel belemmeren, zie bij Leemtes in kennis, L5.
L	Kennisleemtes	Zie overzichtstabel in N2000-beheerplan, hoofdstuk 3, paragraaf 4

6.4. Conclusies H9160B Eiken-haagbeukenbossen (heuvelland)

Eiken- haagbeukenbossen (heuvelland)	Actueel doelbereik			Maatregelen	beoogd doelbereik			prioriteit
	goed	voldoende	onvol- doende		goed	voldoende	onvol- doende	
criterium								

Landschappelijke positie en samenhang				In NPLG extensiveren van gebruik boven de hellingbossen en zorgen voor groen-blauwe dooradering en adequate beperking van run-off; de bossen zullen vanzelf ouder en structuurrijker worden, maar kunnen hakhoutbeheer langs randen en zo mogelijk in vlakken kan biodiversiteit bevorderen.				2
Oppervlakte behoefte				Huidig beheer voortzetten, bij stabiele ontwikkeling zonder stikstofdepositie ontstaat mogelijk meer kwalificerend bos op kalkopduikingen				2
Structuur				Huidig beheer aanvullen:randen laten meebegrazen. Waar mogelijk middenbos of onregelmatig hooghout in overgangen of vlaktegewijs toepassen.				2
Functie en drukfactoren				Huidig beheer aanvullen:randen laten meebegrazen. Waar mogelijk middenbos of onregelmatig hooghout in overgangen of vlaktegewijs toepassen.				1
Karakteristieke soorten				Huidig beheer aanvullen:randen laten meebegrazen. Waar mogelijk middenbos of onregelmatig hooghout in overgangen of vlaktegewijs toepassen.				2

Prioriteit 1: noodzakelijk op korte termijn voor behoud van de functie, c.q. het instandhoudingsdoel

Prioriteit 2: noodzakelijk voor systeemherstel en overlevingskansen op langere termijn.

Prioriteit 3: nuttig voor aanvullend systeemherstel en beheerskennis.

De belangrijkste **knelpunten** zijn:

- K1 Stikstofdepositie
- K2 Vermesting: snelle successie
- K3 Isolatie en versnippering
- K6 Ontoereikend regulier beheer
- K7 Directe vermisting
- K8 Verzuring
- K10 Strooiselaccumulatie
- K11 Randeffecten van stikstof
- K12 Run-off

Overzicht knelpunten en Natura2000-planmaatregelen Eiken-Haagbeukenbossen

Nr.	Knelpunt	Natura2000-planmaatregel
K1 / K2	Stikstofdepositie, vermisting en verzuring	<u>Aanleg van een bufferstrook aan de bovenzijde van de helling.</u> Zie Gebiedsanalyse, blz 49, 156.B.993.
K3	Versnippering / isolatie	<u>Uitbreiding van middenbosbeheer naar de meest kansrijke hellingsbosgedeelten in het gebied die nu nog niet voldoen aan de definitie van Eiken-Haagbeukenbos.</u> Bij voorkeur op bosgedeelten in aaneensluiting op de in 2014-2015 als Eiken-Haagbeukenbos gekarteerde bossen. Deze maatregel komt min of meer overeen met de maatregel "Plaatselijk kleinschalig hakhoutbeheer" in de Gebiedsanalyse, blz. 49, 156.Bi.1051.

K5	Beheer	<u>Omvorming doorgesloten hakhoutbos naar ongelijkjarig hooghoutbos</u> , locaties te bepalen door Limburgs Landschap. Dwz. toepassing van de resultaten van OBN-onderzoek naar beheer van het Eyserbos, zie Gebiedsanalyse blz. 49; 156.Oz.106.] <u>Extra bosrandbeheer</u> om herstel van mantel en zoom-vegetaties mogelijk te maken die tevens als migratiecorridors gebruikt kunnen worden door flora en fauna van helling-schraalgraslanden (met name insecten). Zie ook Gebiedsanalyse blz. 49; 156.Bi.1049
K6	Vermesting door runoff	Aanleg en betere inrichting van al bestaande opvangstroken voor nutriëntrijke run-off, in aanvulling op de bredere aanpak van run/off. Locaties te bepalen door Limburgs Landschap; zie Gebiedsanalyse, blz. 49; 156.A.993
K8	Strooisel-accumulatie	<u>Kleinschalig hakhoutbeheer</u> (zie Gebiedsanalyse blz.49, 156.Bi.1049). Stimuleren open plekken (zie Gebiedsanalyse blz. 49; 156.Bi.1049).
L	Kennisleemtes	Onderzoek naar de beste vorm beheer voor herstel van soortenrijkdom loopt; via het gebiedsoverstijgende programma van Natura2000-onderzoeken in Limburg.

6.5. Conclusies H1078 Spaanse vlag

H1078 Spaanse vlag	Actueel doelbereik			Maatregelen	beoogd doelbereik			prioriteit
	goed	voldoende	onvoldoende		goed	voldoende	onvoldoende	
A Geschikt leefgebied								
Oppervlakte (aantal voortplantingsplekken)				Scheppen gradiënten tussen bos en open terrein met ruigten en zomen				2
Kwaliteit/voortplantingsgebied				Scheppen gradiënten tussen bos en open terrein met ruigten en zomen				2
Kwaliteit foerageergebied				maatregelen voor andere habitattypen				2
B Duurzaamheid populatie								
Drukfactoren: intensivering				monitoring				3
Drukfactoren: pesticiden				monitoring				3
Drukfactoren: verdroging				monitoring				3
Drukfactoren: versnippering				monitoring				3
Duurzaamheid populatie				monitoring				2

Prioriteit 1: noodzakelijk op korte termijn voor behoud van de functie, c.q. het instandhoudingsdoel

Prioriteit 2: noodzakelijk voor systeemherstel en overlevingskansen op langere termijn.

Prioriteit 3: nuttig voor aanvullend systeemherstel en beheerskennis.

De Spaanse vlag is bezig met een opmars in Nederland. De belangrijkste factor voor het instandhouden van het leefgebied van deze nachtvliinder is behoud of creatie van voortplantingshabitat. Dit bestaat vooral uit ruigtekruiden in wat vochtiger, vaak beschaduwde milieus. In dagbouwgroeven zijn geschikte plaatsen aanwezig, met name in zomen en ruigtes. Droogte kan een probleem zijn door verdroging van de waardplanten, bijv. koninginnenkruid.

De belangrijkste beheersmaatregel is het scheppen van dergelijke zomen. Verder is monitoring nodig voor het kunnen volgen van de populatieontwikkeling en evt. drukfactoren. Gezien de positieve trend is de urgentie niet hoog.

In het Natura 2000-beheerplan zijn geen specifieke maatregelen geformuleerd voor de Spaanse vlag.

6.6. Conclusies H1166 Kamsalamander

Kamsalamander	Actueel doelbereik			Maatregelen	beoogd doelbereik			prioriteit
	goed	voldoende	onvol- doende		goed	voldoende	onvol- doende	
A Geschikt leefgebied								
Oppervlakte (aantal voortplantingswateren)				zorgen voor enkele grotere voortplantingswateren, waarin niet geconcentreerd wordt met de geelbuikvuurpad, wellicht wel bruikbaar als niet-voortplantingsbiotoop				2
Kwaliteit/voortplantingswater				goed onderhoud voortplantingswateren				2
Kwaliteit/landbiotoop				goed beheer landbiotoop				2
B Duurzaamheid populatie				Aanleggen en beheer voldoende voortplantingswateren in netwerk, buiten concurrentie met geelbuikvuurpad				1
Drukfactoren: exoten				Monitoring exoten				2
Drukfactoren: eutrofiëring en vertrapping				Geen regulier agrarisch beheer direct rond de poel				3
Drukfactor: onbekend; terugloop aantallen				Onderzoek naar terugloop aantallen				3

Prioriteit 1: noodzakelijk op korte termijn voor behoud van de functie, c.q. het instandhoudingsdoel

Prioriteit 2: noodzakelijk voor systeemherstel en overlevingskansen op langere termijn.

Prioriteit 3: nuttig voor aanvullend systeemherstel en beheerskennis.

De kamsalamander komt voor op diverse plaatsen binnen het Natura 2000-gebied Bemelerberg en Schiepersberg. Door de grotere noodzaak om de geelbuikvuurpad te beschermen die vaak gepreedeerd wordt door de kamsalamander, ligt er meer aandacht op de geelbuikvuurpad dan op de kamsalamander. Voor de kamsalamander zullen enkele nieuwe, rijker begroeide poelen worden ingericht, waar volwassen exemplaren uit andere poelen heen gebracht kunnen worden. Deze poelen kunnen ook dienen als verblijfswater (maar dus niet als voortplantingshabitat) voor de geelbuikvuurpad. Er dient voldoende landbiotoop aanwezig te zijn.

Een netwerk van poelen en opgaande landschapselementen in het cultuurlandschap is daarnaast van groot belang voor de kamsalamander in verband met uitwisseling met andere Zuid-Limburgse populaties.

Knelpunten en Natura 2000-planmaatregelen Kamsalamander

Nr.	Knelpunt	Natura 2000-planmaatregel
K10	Voortplantingspoelen ongunstig gelegen	<u>4 poelen op nieuwe locaties aanleggen</u> en eventueel jonge kamsalamanders uit poelen voor geelbuikvuurpaden overbrengen naar de nieuwe poelen.

6.7. Conclusies H1193 Geelbuikvuurpad

H1193 Geelbuikvuurpad	Actueel doelbereik			Maatregelen	beoogd doelbereik			prioriteit
	goed	voldoende	onvoldoende		goed	voldoende	onvoldoende	
A Geschikt leefgebied								
Oppervlakte (aantal voortplantingswateren)				aanleggen en goed onderhoud voortplantingswateren, wegnemen/mitigeren verdrogingsoorzaken				2
Kwaliteit/voortplantingswater				goed onderhoud voortplantingswateren				2
Kwaliteit/landbiotoop				goed beheer landbiotoop				2
Drukfactoren – exoten								
Drukfactoren - eutrofiëring								
B Duurzaamheid populatie				Aanleggen en beheer voldoende voortplantingswateren in netwerk, Onderzoek aantalreductie en wegnemen oorzaken				1

Prioriteit 1: noodzakelijk op korte termijn voor behoud van de functie, c.q. het instandhoudingsdoel

Prioriteit 2: noodzakelijk voor systeemherstel en overlevingskansen op langere termijn.

Prioriteit 3: nuttig voor aanvullend systeemherstel en beheerskennis.

De geelbuikvuurpad was begin deze eeuw bijna uitgestorven maar beleefde een flinke opleving rond 2014, mede als gevolg van verspreiding (met menselijke hulp) naar diverse nieuwe locaties. Na 2015 liep de populatie echter snel terug en is nu bijna terug op het niveau van het begin van de eeuw. Waarschijnlijk heeft dat te maken met de droge jaren.

Een experiment met een meer natuurlijk voortplantingsbiotoop in bronmilieus heeft ook nog geen bijzonder hoopgevende resultaten laten zien. Het is een dier dat een hoge ouderdom kan bereiken en goed kan profiteren van gunstige jaren waarin een enorme toename in aantallen kan optreden.

Het is echter duidelijk dat er nog geen stabiele populatie is en dat menselijke hulp bij aanleg en beheer van voortplantingswateren essentieel is. De aandacht daarvoor kan echter bij een gunstig jaar ook leiden tot een herstel van de populatie en verdere verspreiding.

Overzicht knelpunten en Natura 2000-planmaatregelen

Nr.	Knelpunt	Natura 2000-planmaatregel
K10	Te kleine en/of te geïsoleerde populaties	<u>Inrichting van migratieroutes tussen de 3 huidige populaties.</u> Daartoe aanleg van voortplantingsplekken in de tussengelegen laagten en grubben, met name onderaan de Bemelerberg. <u>Verbetering van de migratiemogelijkheden</u> tussen 'Bemelerberg' en Natura2000-gebied Savelsbos bij de onderdoorgang van een lokale, geasfalteerde weg onder de provinciale weg naar Margraten door.
K11	Te veel schaduwd in voortplantingspoelen	<u>Jaarlijks van beplanting vrijstellen van de poelen,</u> die geschikt zijn als voortplantingspoel voor Geelbuikvuurpad (door mensenhanden). <u>Begrazing van de omgeving door geiten</u> is een goede maatregel.

Nr.	Knelpunt	Natura 2000-planmaatregel
K12	Dichtslibben voortplantingspoelen	<u>Jaarlijkse controle op dichtslibben van de poelen</u> , die geschikt zijn als voortplantingspoel voor Geelbuikvuurpad; zonodig slib verwijderen om ondiepe, snel opwarmende poel in stand te houden <u>Aanleg van andere ondiepe waterhoudende voortplantingsplekken.</u>

6.8. Conclusies H1318 Meervleermuis, H1321 Ingekorven vleermuis en H1324 Vale vleermuis

Meervleermuis	Actueel doelbereik			Maatregelen	beoogd doelbereik			prioriteit
	goed	voldoende	onvoldoende		goed	voldoende	onvoldoende	
A Geschikt leefgebied								
Omvang winterverblijf				het (veilig) toegankelijk houden van de groeven, vooral met het oog op het instandhouden van de groeven, maar ook op monitoring.				2
Kwaliteit winterverblijf				Voorkomen van verstorende activiteiten, bijv. door middel van afsluitingen en een gedragscode, maar ook naar de invloed van bestrijdingsmiddelen uit de champignonteelt. Onderzoek: naar migratieroutes, zomerverblijven, foerageergebieden en mannenverblijven, maar ook naar de kwaliteit van klimaatzones en het gebruik daarvan door de soorten.				2
Omvang zomerverblijf								
Kwaliteit zomerverblijf								
Kwaliteit foerageergebied								
Kwaliteit migratieroutes								
B Duurzaamheid populatie								
Omvang								
Aantalstrend								
Verspreidingstrend								
Ingekorven vleermuis	Actueel doelbereik			beoogd doelbereik			prioriteit	

A Geschikt leefgebied	goed	voldoende	onvol- doende	Maatregelen	goed	voldoende	onvol- doende	
Omvang winterverblijf								2
Kwaliteit winterverblijf				het (veilig) toegankelijk houden van de groeven, vooral met het oog op het instandhouden van de groeven, maar ook op monitoring.				2
Omvang zomerverblijf				Voorkomen van versturende activiteiten, bijv. door middel van afsluitingen en een gedragscode, maar ook naar de invloed van bestrijdingsmiddelen uit de champignonteelt. Onderzoek: naar migratieroutes, zomerverblijven, foerageergebieden en manneverblijven, maar ook naar de kwaliteit van klimaatzones en het gebruik daarvan door de soorten.				
Kwaliteit zomerverblijf								
Kwaliteit foerageergebied								
Kwaliteit migratieroutes								
B Duurzaamheid populatie								
Omvang								
Aantalstrend								
Verspreidingstrend								

Vale vleermuis	Actueel doelbereik			Maatregelen	beoogd doelbereik			prioriteit
A Geschikt leefgebied	goed	voldoende	onvol- doende	Maatregelen	goed	voldoende	onvol- doende	
Omvang winterverblijf				het (veilig) toegankelijk houden van de groeven, vooral met het oog op het instandhouden van de groeven, maar ook op monitoring.				2
Kwaliteit winterverblijf				Voorkomen van versturende				2

				activiteiten, bijv. door middel van afsluitingen en een gedragscode, maar ook naar de invloed van bestrijdingsmiddelen uit de champignonteelt. Onderzoek: naar migratieroutes, zomerverblijven, foerageergebieden en mannaverblijven, maar ook naar de kwaliteit van klimaatzones en het gebruik daarvan door de soorten.				
Omvang zomerverblijf								
Kwaliteit zomerverblijf								
Kwaliteit foerageergebied								
Kwaliteit migratieroutes								
B Duurzaamheid populatie								
Omvang								
Aantalstrend								
Verspreidingstrend								

Prioriteit 1: noodzakelijk op korte termijn voor behoud van de functie, c.q. het instandhoudingsdoel

Prioriteit 2: noodzakelijk voor systeemherstel en overlevingskansen op langere termijn.

Prioriteit 3: nuttig voor aanvullend systeemherstel en beheerskennis.

Knelpunten, kennisleemten en maatregelen voor H1318 Meervleermuis en H1321 Ingekorven vleermuis

Nr.	Knelpunt	Natura 2000-planmaatregel
K5	Beheer	<u>Uitvoering van stabilisatiewerkzaamheden</u> om enkele voor extensief gebruik afgekeurde objecten te kunnen goedkeuren uit oogpunt van veiligheid voor de Mijnbouwwet. Afsluiten met inbraakveilige hekwerken van ingangengebieden van groeves Gasthuisdellen 2 en 3, Cluysberg en Winckelberg ivm. gevolgen illegaal bezoek en vernieling.
K13	Subsidieregeling beheer en onderhoud en opstellen van groeven-beheerplannen	<u>Instelling subsidieregeling voor particuliere groeveneigenaren</u> voor financiering van toezicht, beheer en onderhoud van mergelgroeven (incl. herstelmaatregelen aan afsluitingen). Gericht op hun werkzaamheden ivm. de begeleiding van onderzoeken en keuringen en het laten uitvoeren van stabiliteitsonderzoeken en het weren van publiek. Op basis van een voorlopige inschatting van de normkosten van € 500,- per ha is het totaalbudget € 80.050,- voor een periode van 6 jaar (totale oppervlakte ondergronds gelegen gangenstelsel in 'Bemelerberg' bedraagt 29,35 ha.). <u>Per groeve beheerplan opstellen</u> om de knelpunten in klimaat, beheer en verstoring in beeld te brengen en noodzakelijke werkzaamheden voor een beter luchtdoorstroming, aanpassing van invliegopeningen ed uit te voeren. Voor elke groeve een maatregelen-pakket opstellen om het

Nr.	Knelpunt	Natura 2000-planmaatregel
		microklimaat voor overwinterende vleermuizen te verbeteren (denk aan het opheffen van blokkades zoals muren en plastic zeil ed. dat de luchtcirculatie tegengaat, het bevorderen van luchtcirculatie door schachten te openen en openingen in afsluitingen zoals muren en deuren te maken, aanpassen van verlichting, hekwerken vervangen of verplaatsen en het opruimen van verontreinigingen).
K14	Keuringen extensief gebruik	<u>Periodiek (2-3 jaarlijks) Mijnbouwwet-keuring van de mergelgroeven</u> ten behoeve van extensief gebruik. Deze keuringen zijn noodzakelijk om toestemming te krijgen voor extensieve gebruiksvormen en voor het monitoren van overwinterende vleermuizen. Het gaat om een 13-tal objecten, niet gericht op intensief gebruik!
L12	Monitoring	<u>Nader onderzoek naar de mogelijkheden om (delen van) stelsels voor extensief gebruik goed te keuren</u> , met name de Gasthuisdelgroeven I-IV, Mettenberg III en de Cluysberg. Hiermee kan de kwaliteit van de NEM-monitoring voor de Meervleermuis (en Vale vleermuis) op peil gebracht worden. Het gaat erom om het toepassingsbereik voor extensief gebruik onder de Mijnbouwwet te verruimen, zodat vleermuizen geteld kunnen worden in aanwezigheid van de beheerder, in groeven die thans niet zijn goedgekeurd voor extensief gebruik.
L13	Migratieroutes en mannenverblijven Meervleermuis	<u>Onderzoek uitvoeren naar de ligging en kenmerken van migratieroutes van en naar de winter-verblijven</u> om effecten van beheer en ruimtelijke ingrepen op het gebruik ervan door Meervleermuizen (en Ingekorven vleermuis en Vale vleermuis) te kunnen beoordelen. Het gaat om telemetrisch onderzoek naar de aanwezigheid van mannen-verblijven van de Meervleermuis.
L15	Functionaliteit buiten winter	<u>Onderzoek naar functionaliteit van mergelgroeven in de zomer</u> als rustplek gedurende de nacht en paarverblijven in het najaar.
L16	Gedragscode extensief gebruik	<u>Actualisatie van de gedragscode voor extensief gebruik van mergelgroeven</u> uit 2005 van NHGL/SOK.
L17	Klimaatzones	<u>Onderzoek naar het klimaat (temperatuur en luchtvochtigheid) en de luchtcirculatie</u> in grotere objecten (Koeleboschgroeve, Roothergroeve, Cluysberg).
L18	Zwermzone	<u>Omvang en gebruik van ingangen van mergelgroeven als zwermzone</u> vaststellen en actieplan opstellen voor beheer en inrichting.
L19	Verontreiniging door champignon-teelt	<u>Vooronderzoek naar de aanwezigheid van resten van DDT</u> die in het verleden gebruikt zijn bij de champignonteelt in mergelgroeven. Dit betreft ook nader onderzoek naar de hoeveelheden van de stoffen en hoever deze in de mergel zijn doorgedrongen, of deze stoffen opneembaar zijn en hoe schadelijk dat is. Dit onderzoek kan in de vorm van een vooronderzoek gestart worden in 1-2 objecten.

Knelpunten en maatregelen voor H1324 Vale vleermuis

Nr.	Knelpunt	Natura2000-planmaatregel
K1	Stikstofdepositie	Geen. Niet specifiek voor de Vale vleermuis. De soort lift mee met de te ontwikkelen stikstofmaatregelen voor de habitattypen.
K5	Beheer	Zie bij Meervleermuis en Ingekorven vleermuis
K13-14	Subsidieregeling beheer en onderhoud en opstellen van groevenbeheerplannen. Keuringen extensief gebruik	Zie bij Meervleermuis en Ingekorven vleermuis
L	Kennisleemten	Zie bij Meervleermuis en Ingekorven vleermuis.

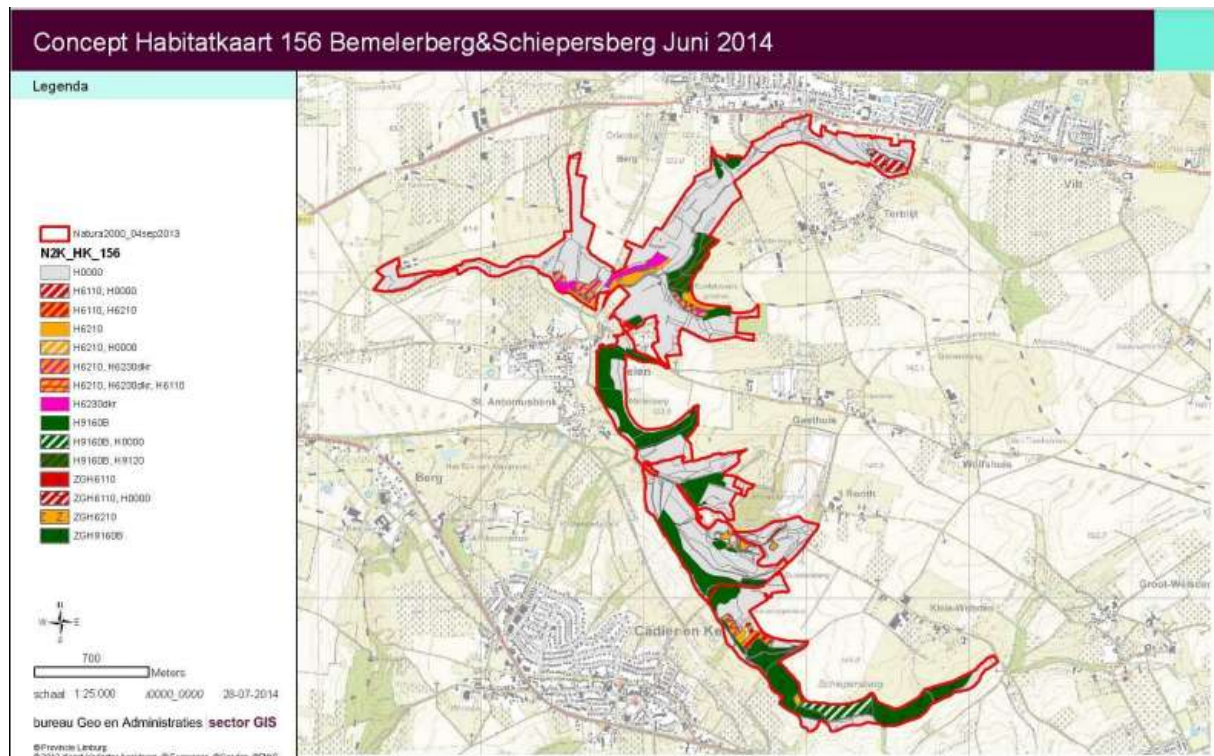
7. LITERATUUR

- Adams e.a., 2020: *WOt-brochure* Vogel- en Habitatrichtlijnrapportage 2019.PDF
- Bijlsma et al., 2020. Buxbaumiella
- Bijlsma R.J. & J.A.M. Janssen, met medewerking van G. Bos, F.G.W.A. Ottburg & H. Sierdsema, 2021. Ecologisch beoordelingskader voor doelbereik in Natura 2000-gebieden. Wageningen, Wageningen Environmental Research, Rapport 3068. 142 blz.; 6 fig.; 14 tab.; 73 ref.
- Boeren J., 2022. Synthesedocument Meinweg. Provincie Limburg Maastricht.
- Nijssen, M.E., W. Bakker, J. Brouwer, J.T. Kuper & N.A.C. Smits (2019). Ontwikkeling van fauna en vegetatie in herstelde hellingschraallanden op de Verlengde Winkelberg. Monitoring OBN-22-HE. Vereniging van Bos- en Natuurterreineigenaren (VBNE), Driebergen.
- Noordwijk, . van, et al., 2017 NHM
- Provincie Limburg, 2017: Natura 2000 Gebiedsanalyse voor de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) Bemelerberg & Schiepersberg (156). Maastricht.
- Provincie Limburg, 2020: Hoofdrapport Natura2000-plan 2020-2026, definitief. Bemelerberg en Schiepersberg (156).
- Provincie Limburg, 2021: Hoofdrapport Natura2000-plan 2021-2027, definitief. Geuldal (157).
- Simons, E., F. Baarspul, I. Niemeijer, E. Slootweg, J. Pellicaan, M. Courbois & O. Pokorni. 2020. Bepaling Natuurkwaliteit in N2000-gebied Bemelerberg & Schiepersberg 2020. Simons Botanisch Advies.
- Velthuis, G. te, A. Hoogerwerf & J. van Roestel, 2018: Risico run-off en erosie Natura 2000-gebieden Zuid-Limburg. Analyse risicopunten voor Bemelerberg en voorstel maatregelen. Antea-group.
- Wallis de Vries, M.F., M.E. Nijssen & W.A. Ozinga, 2019. Verbinding in het landschap. KNNV Uitgeverij, Zeist. OBN/VBNE, Driebergen.
- Weijters, M., Nina Smits & Roland Bobbink, 2015: Herstel van de heischrale vegetatie van de Zuid-Limburgse hellingen. *Natuurhistorisch Maandblad* Jaargang 104 | 12 december 2015 p. 241 – 247.
- Zoogdiervereniging, 2017: Van Mook tot Maastricht (20170222). Webkaart <https://www.zoogdiervereniging.nl/wat-we-doen/projecten/samenwerken-limburg-vleermuismigratie-op-de-kaart>.

BIJLAGEN

Bijlage 1. Ligging en status diverse habitats

Tot ca. 2019 is gewerkt met een vrij ruime interpretatie van de habitattypen. Die is verwerkt in de PAS-gebiedsanalyses die tot en met 2018 zijn gemaakt. Zie hieronder Figuur 4.1 Habitattypenkaart PAS-gebiedsanalyse 2017.



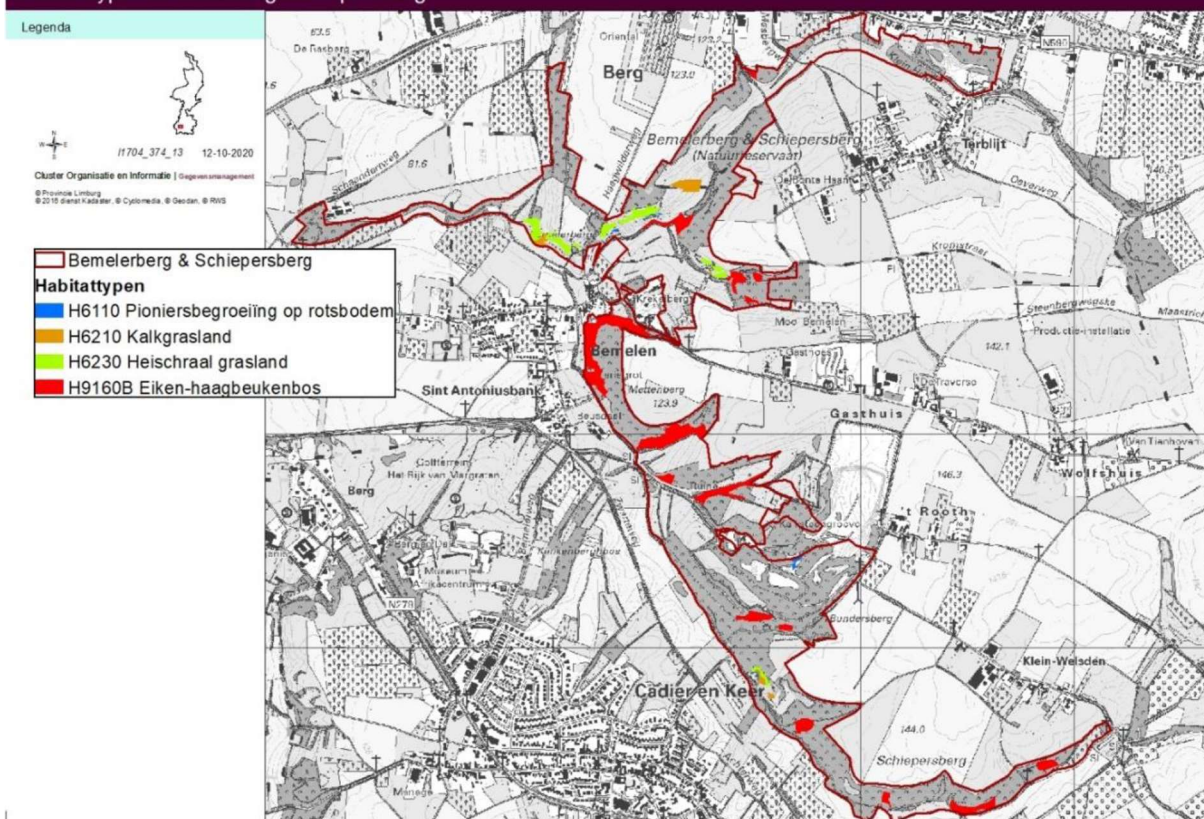
Figuur 0.1 Habitattypenkaart PAS-gebiedsanalyse 2017.

In Bijlage 1 Ligging en status diverse habitats is de onderstaande motivatie voor habitattypentoekening geïllustreerd met kaartjes waarin onderscheid is gemaakt naar de status van de gekarteerde habitattypen op grond van toekenning vanuit het meest of het minst voorkomende vegetatietype.

Vanaf 2018 kwam de vegetatiekartering van 2017 beschikbaar, waarin op basis van een strengere interpretatie van vegetatie-eenheden volgens de profielendocumenten werd bekeken welke vlakken als habitattypen kwalificeerden. Omdat veel van de graslandvegetaties als mozaïek voorkomen, was met name in die situaties een nadere interpretatie noodzakelijk. Zo moet voor het habitatype H6210 Kalkgraslanden een mozaïek uit minimaal 50% van de Associatie Kalkgraslanden (*Gentiano-Koelerietum*) of de Associatie van Ruige weegbree en Aarddistel (*Galio-Trifolietum*) bestaan.

In de vegetatiekartering van 2017 is gewerkt met mozaïeken van maximaal 2 vegetatietypen, waarbij het eerste vegetatietype het meest voorkomende is. Zodoende was het eerste vegetatietype voor Kalkgraslanden maatgevend voor het al dan niet kwalificeren voor het habitatype. Immers alleen als één van de twee kwalificerende vegetatietypen als eerste voorkomt, dus met minimaal 50%, kwalificeert de vegetatie voor het habitatype. Zo kon de habitattypenkaart voor Kalkgraslanden eenvoudig worden samengesteld door naar het eerstgenoemde vegetatietype te kijken. Deze kaart is opgenomen in het Natura 2000-beheerplan, dat in 2020 is vastgesteld (Figuur 4.2 Habitattypenkaart uit het Natura 2000-beheerplan Bemelerberg en Schiepersberg 2020.). Deze kaart is – als onderdeel van het Natura 2000-beheerplan – officieel vastgesteld door GS en is dus juridisch leidend.

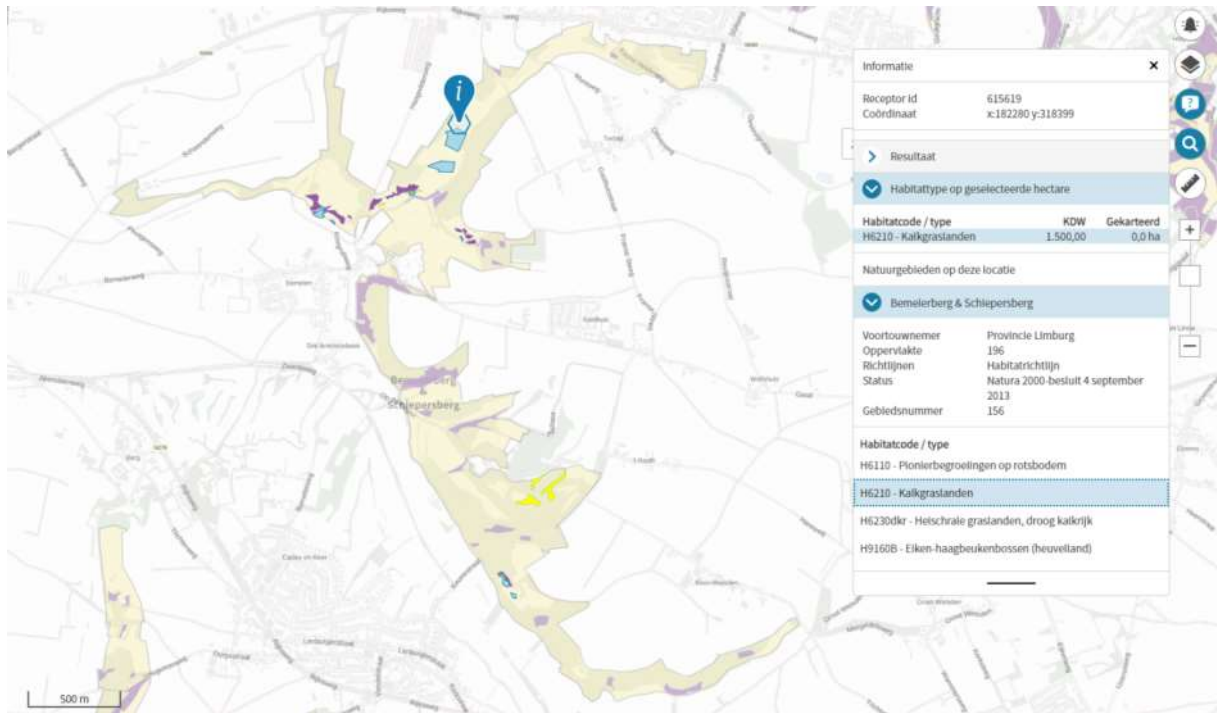
Habitattypen Bemelerberg-Schiepersberg



Figuur 0.2 Habitattypenkaart uit het Natura 2000-beheerplan Bemelerberg en Schiepersberg 2020.

Niettemin is er voor vergunningverlening een afwijkende kaart in het rekenmodel AERIUS opgenomen. In die versie zijn ook vegetaties als habitattypen gekwalificeerd die in mozaïek minder dan 50% voorkomen. Voor het habitatype H6210 Kalkgraslanden is dat dus niet juist. Ze zouden eventueel als Zoekgebied kunnen worden aangemerkt.

Daarmee is de juridische houdbaarheid van de vergunningverlening op basis van de habitattypen in AERIUS niet in het geding. Voor alle natuurwaarden binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied geldt een beschermingsplicht, ook als deze maar in lage dichtheden voorkomen.



Figuur 0.3 Kaart uit AERIUS Calculator versie 2021.1.1.

geel: H6110 Pioniervegetaties op kalkrotsen; blauw: H6210 Kalkgraslanden, donkerpaars: H6230dkr Heischrale graslanden (droog, kalkrijk) en lichtpaars: H9160B Eiken-haagbeukenbossen (heuvelland).

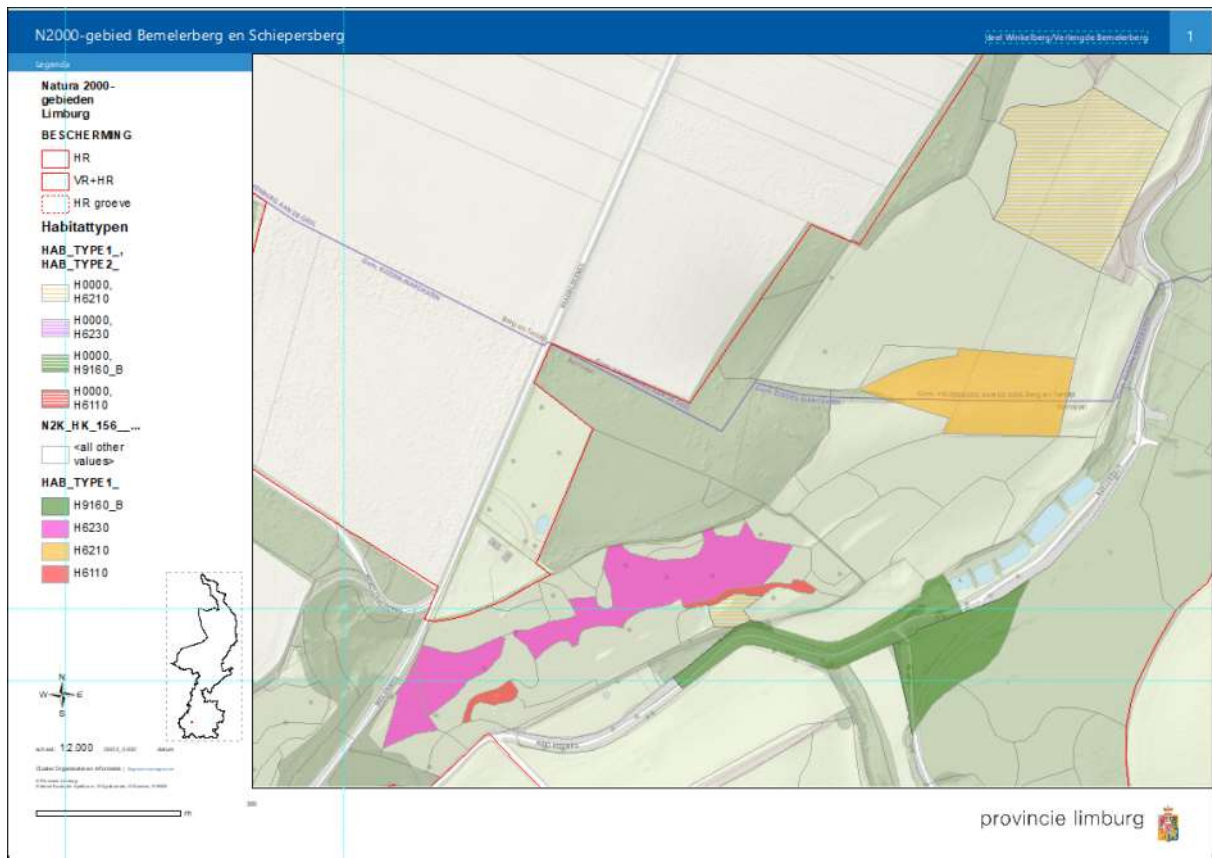
Echter, voor de habitattypen ***H6110 Pioniervegetaties op rotsbodem** en ***H6230dkr Heischrale graslanden (droog, kalkrijk)** geldt dat ook lage dichtheden van kwalificerende vegetaties in een mozaïek maken dat de vegetatie als geheel voor het habitatype kwalificeert (Profielendocumenten H6110 en H6230, 2008). Zo komen in Groeve 't Rooth enkele vegetaties voor die bestaan voor 10 of 20% uit de Associatie van Tengere veldmuur en voor de (overgrote) rest uit een zoomvegetatie/ruigte van de Associatie van Dauwbraam en Marjolein. Op grond van de Associatie van Tengere veldmuur kwalificeert de vegetatie voor het habitatype H6110. De zoom- of ruigtevegetatie kan ook kwalificeren voor H6210 Kalkgraslanden of voor H9160B Eikenhaagbeukenbossen (heuvelland), maar alleen in mozaïek met zelfstandige vegetaties van de beide habitattypen. Wij rekenen deze vegetaties dus mee als kwalificerend voor H6110 Pioniervegetaties op rotsbodem.

Voor **H6230dkr Heischrale graslanden (droog, kalkrijk)** geldt eenzelfde redenering. Ook hiervan komt een onderscheiden vegetatie voor van een mozaïek van 30% van de Associatie van Betonie en Gevinde kortsteel, die daarmee kwalificeert voor het habitatype H6230dkr Heischrale graslanden. Ook hier is sprake van een zoom/ruigtevegetatie, maar dan van de Associatie van Look zonder look en Dolle kervel. In al deze gevallen duiden de mozaïekvegetaties op vorming van ruigte, die de kwalificerende delen van de vegetatie kan bedreigen.

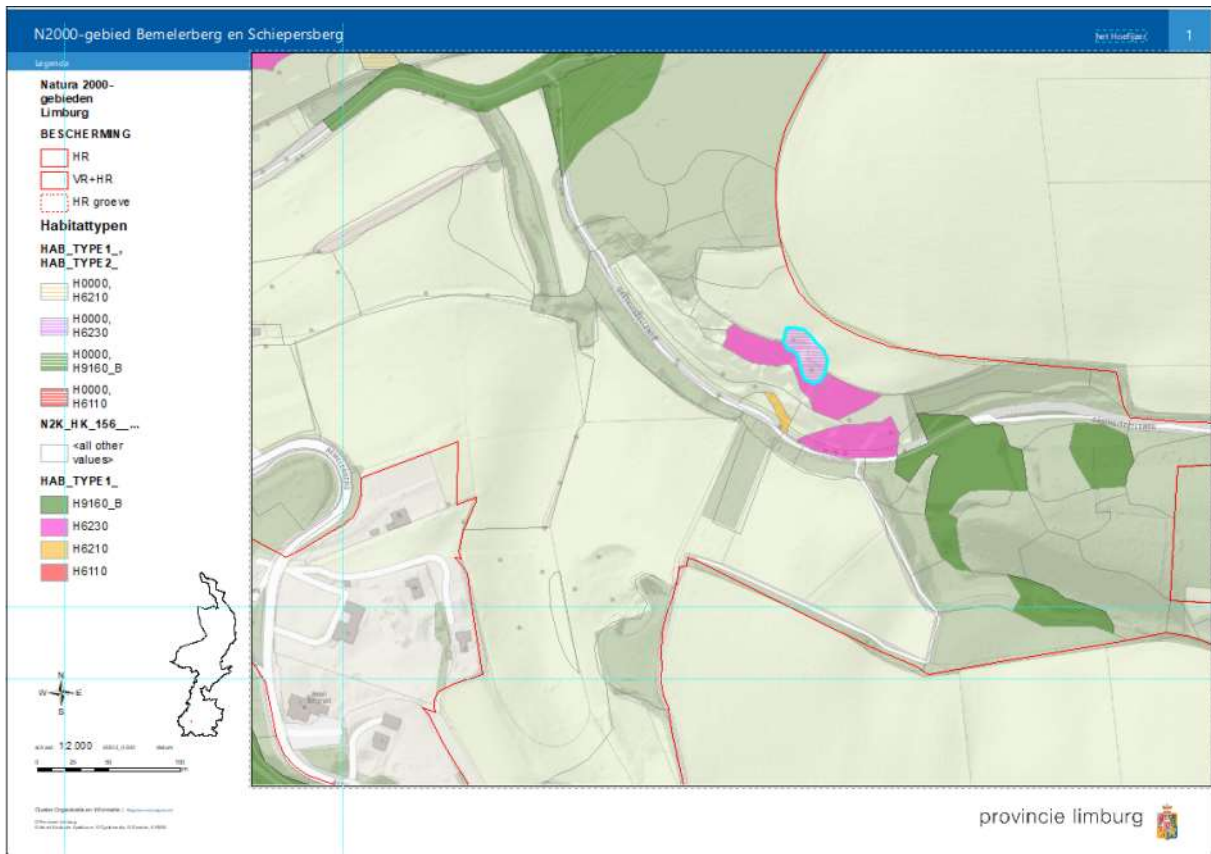
Ook bij het habitatype **H9160B Eiken-haagbeukenbossen (heuvelland)** doet zich dit interpretatieprobleem voor. Hier is een mozaïek met Essen-lepenbos, dat hier kwalificeert op grond van een geringer aandeel Eiken-Haagbeukenbos. Dit doet zich op voor op twee locaties. Ook deze vegetaties rekenen wij mee bij de bepaling van het doelbereik.

Samenvattend wordt in dit document de habitattypenkaart gebruikt zoals die in AERIUS versie 2021 aanwezig is, met uitzondering van de mozaïekvoorkomens van Kalkgrasland op de Verlengde Bemelerberg (Winkelberg) en in het Hoefijzer. Deze laatste kwalificeren niet voor het habitatype op grond van de definities in het Profielendocument H6210.

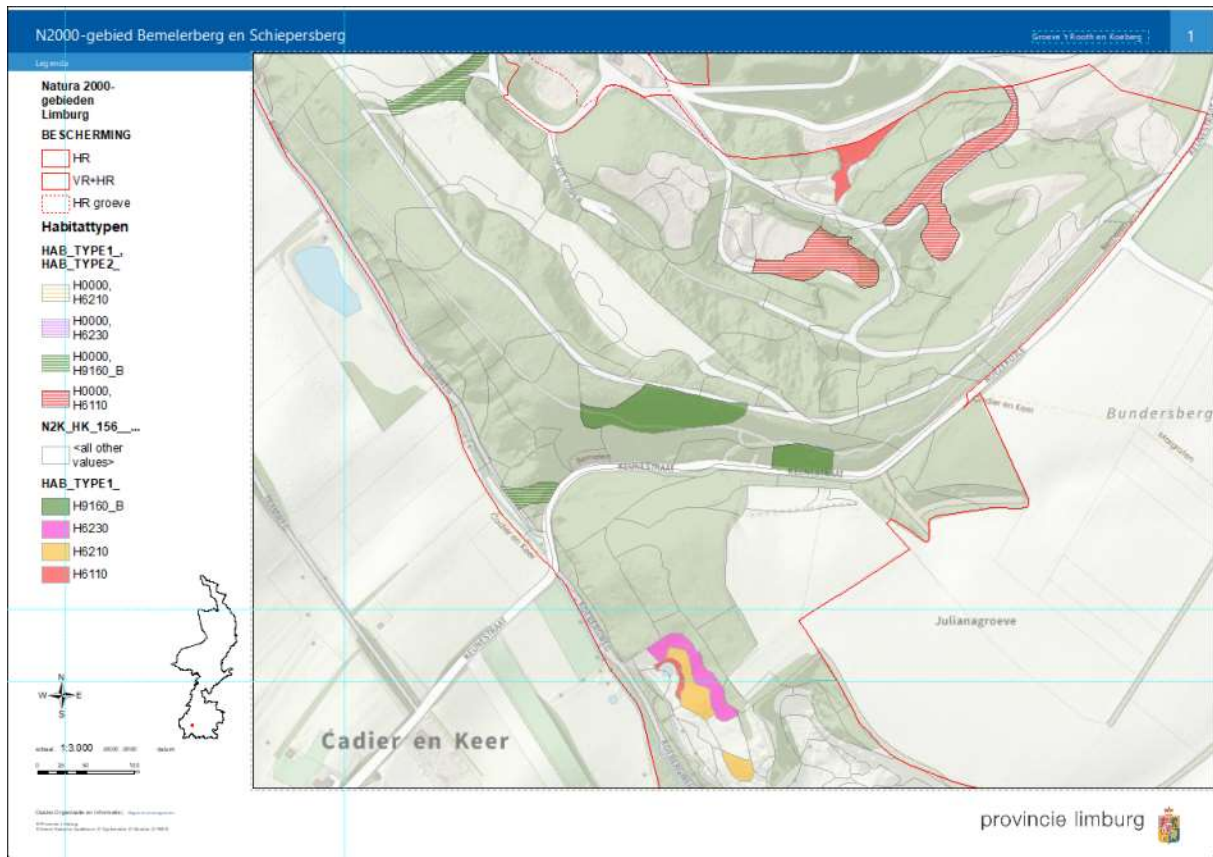
Voor de habitattypen H6110, H6230dkr en H9160B houden we rekening met aanwezige mozaïeken van vegetaties. Daardoor zijn er meer vlakjes dan de habitattypenkaart in het Natura 2000-beheerplan Bemelerberg en Schiepersberg uit 2020 weergeeft.



De horizontaal geel gearceerde vlakken kwalificeren volgens de definitie in het profieldocument **niet** als habitatype H6210 Kalkgraslanden, omdat het aandeel van het vegetatietype van de Associatie Kalkgraslanden te gering (<50%) is. Ze worden in dit synthesesdocument niet meegenomen.



Het blauwomlijnde horizontaal lila gearceerde vlak kwalificeert volgens de definitie in het profieldocument als habitattype H6230, vanwege de aanwezigheid van (een aandeel in de vegetatie van) de Associatie van Betonie en Gevinde kortsteel.

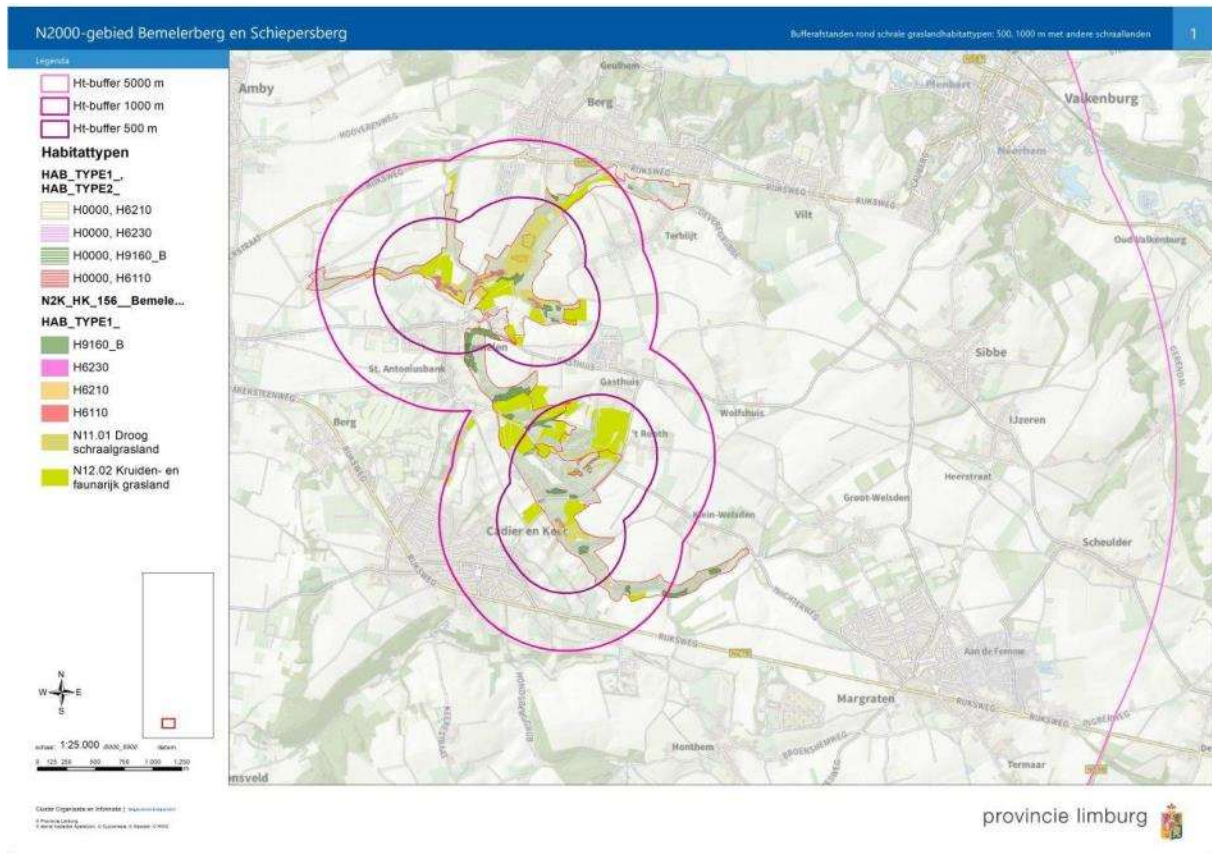


De horizontaal rood gearceerde vlakken kwalificeren volgens de definitie in het profiëldocument als habitattypen H6110 Pioniervegetaties op rotsbodern vanwege het voorkomen van een aandeel van 10 resp. 20% in de vegetatie van de Associatie van Tengere muur.

De horizontaal groen gearceerde vlakken kwalificeren volgens de definitie in het profiëldocument als habitattypen H9160B Eiken-Haagbeukenbossen (Heuveland) vanwege het voorkomen van (een aandeel in de vegetatie van) de Associatie Eiken-Haagbeukenbos.

Bijlage 2. Netwerkastanden en biotoopclusters:

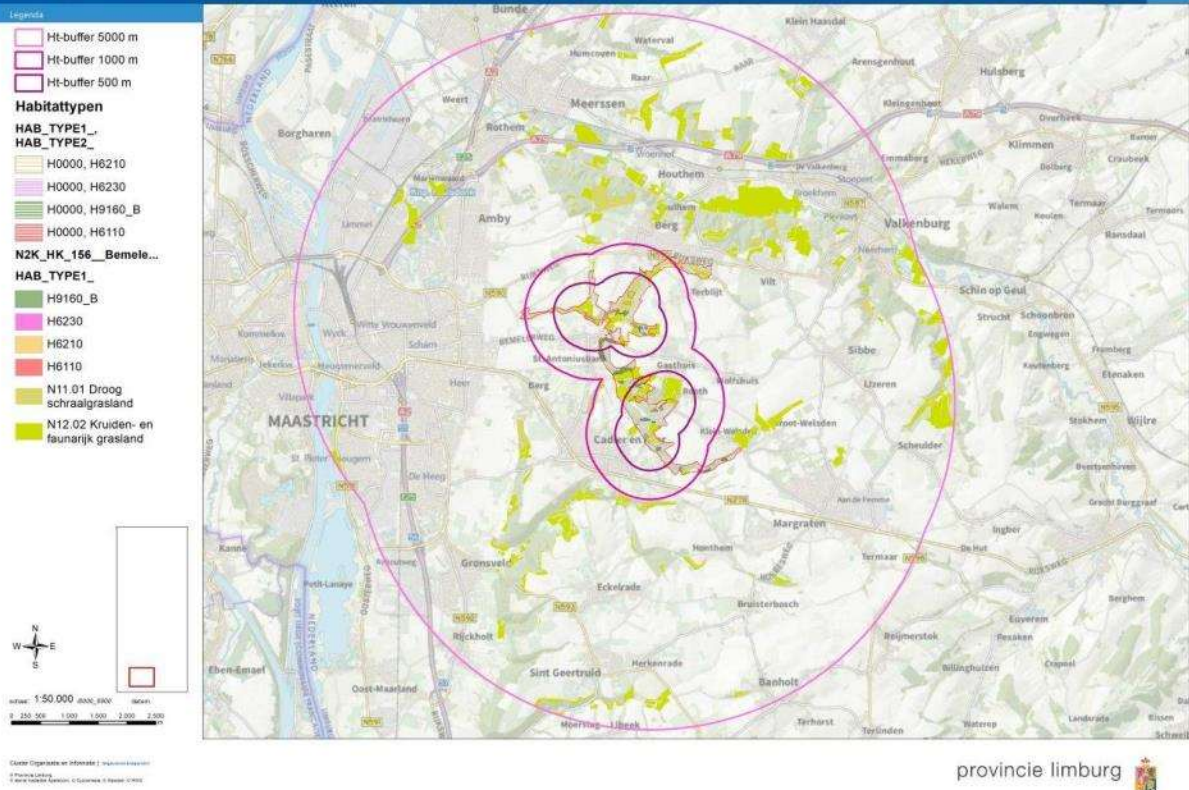
a. Schraallanden



Figuur Bijlage 2.0.4 Netwerkastanden 500 en 1000 m rondom de schraallanden, met beheertypen N11.01 en N12.02

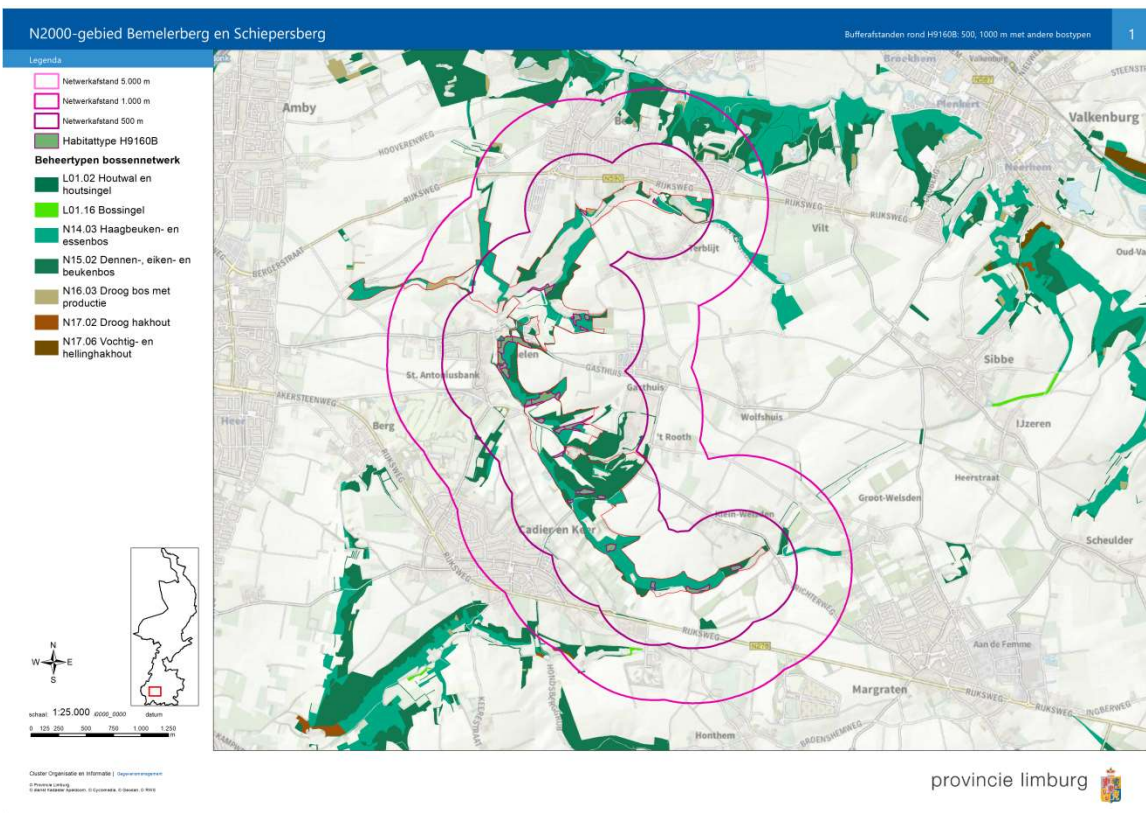
Schraallanden binnen netwerkastanden vanaf habitattypen H6110 Pioniervegetaties op rotsbodern, H6220 Kalkgraslanden en H6230dkr *Heischrale graslanden (droog, kalkrijk)

Afstand	Beheertype N11.01 Droog schraalland	Beheertype N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	Totaal
500	25 ha	38 ha	63 ha
1.000	26 ha	54 ha	80 ha
5.000	81 ha	436 ha	517 ha



Figuur Bijlage 2.0.5 Netwerkastanden 500, 1000 en 5.000 m rondom de schraallanden, met beheertypenkaart

b. Netwerkastanden bossen

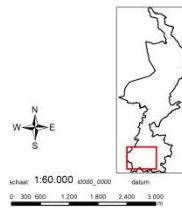
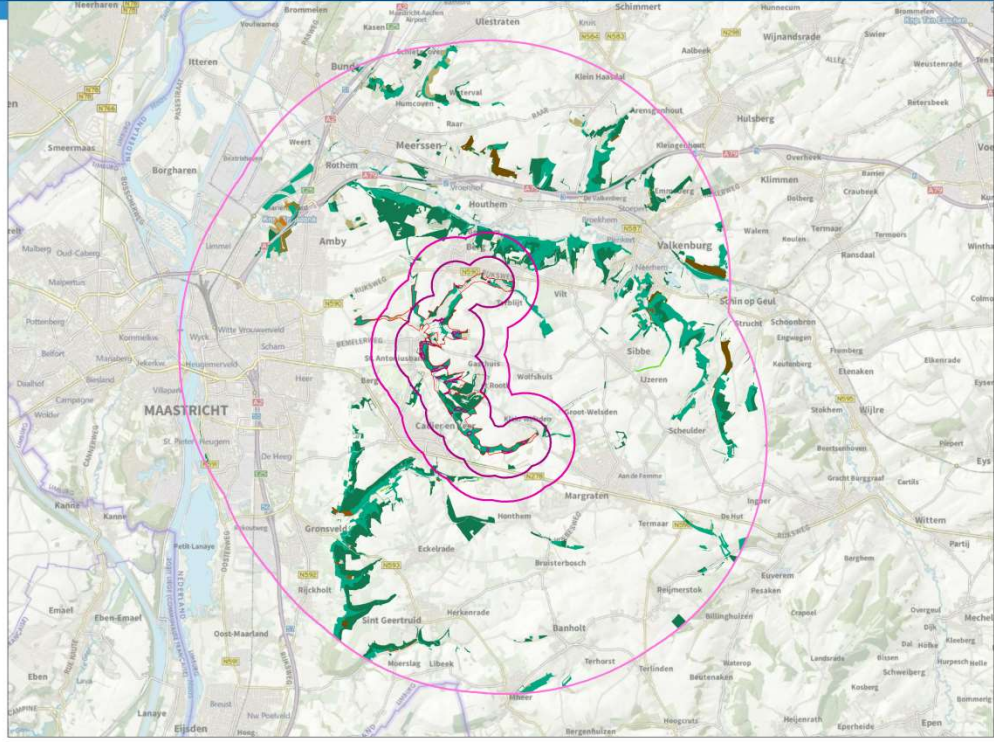


Figuur Bijlage.0.6.2 Netwerk bossen op 500 en 1.000 m vanaf het habitatype H9160 Eiken-haagbeukenbossen (heuvelland)

Bossen binnen netwerkastanden vanaf habitatype H9160 Eiken-haagbeukenbossen (heuvelland)

Afstand	Beheertypen bossen (zie legenda kaart)
500	118 ha
1.000	175 ha
5.000	1.136 ha

- Legenda**
-  Netwerkaftand 5.000 m
 -  Netwerkaftand 1.000 m
 -  Netwerkaftand 500 m
 -  Habitattype H9160B
- Beheertypen bossennetwerk**
-  L01.02 Houtwal en houtsingel
 -  L01.16 Bossingel
 -  N14.03 Haagbeuken- en essenbos
 -  N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos
 -  N16.03 Droog bos met productie
 -  N16.04 Vochtig bos met productie
 -  N17.02 Droog hakhout
 -  N17.03 Park- of stinzenbos
 -  N17.06 Vochtig- en hellinghakhout



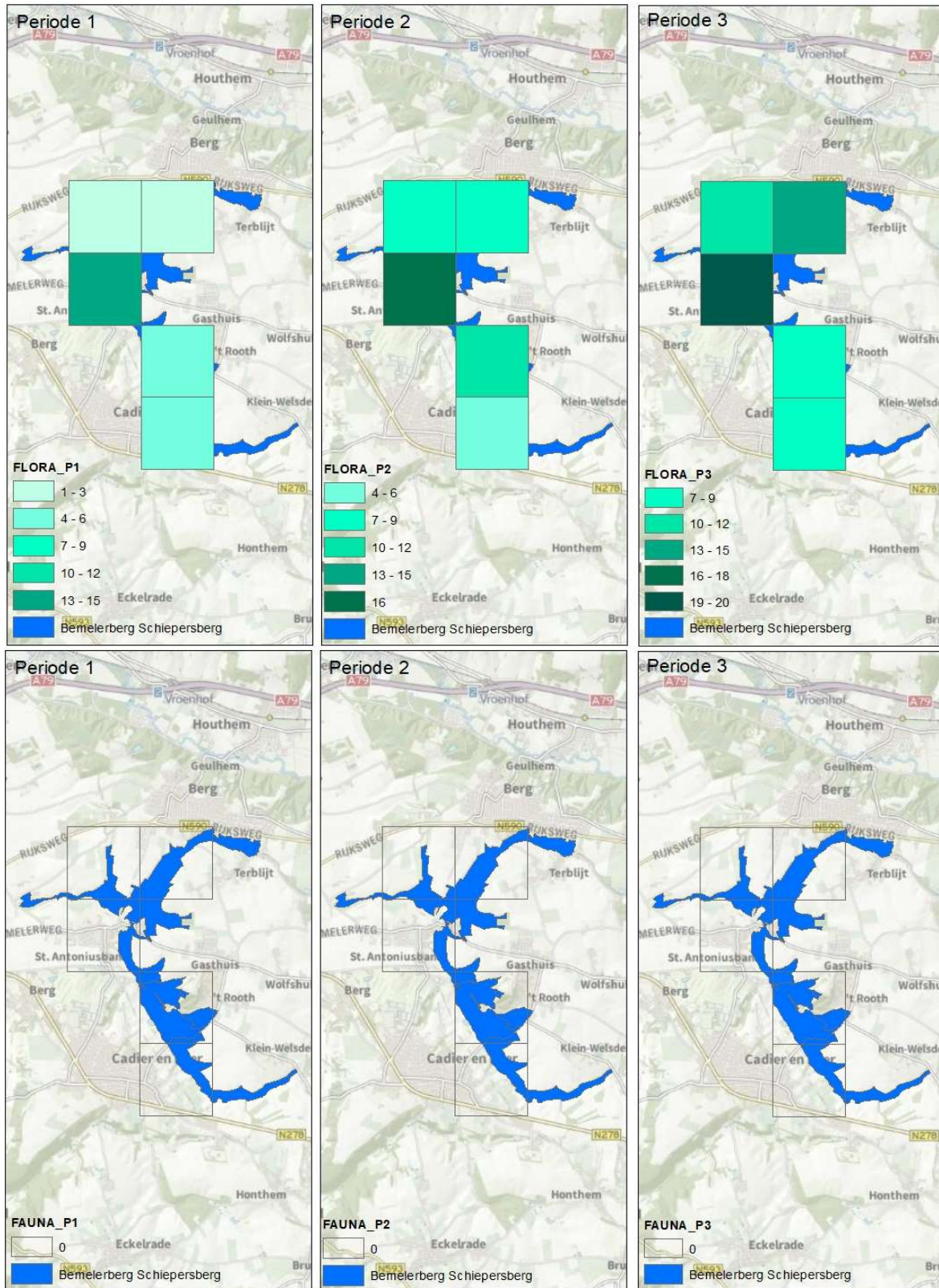
Cluster Organisatie van Informatie | Openovername
 © Provincie Limburg
 © 2020 Natuur en Landschap | © 2020 Provincie Limburg

Figuur Bijlage.0.7.2 Netwerk bossen binnen 500, 1.000 en 5.000 m vanaf het habitattype H9160 Eiken-haagbeukenbossen (heuvelland)

Bijlage 3. Bijlage voorkomen typische soorten per habitattype

a. H6110 *Pionierbegroeiingen op rotsbodem

Figuur 0.8 Aantal typische soorten flora en fauna van H6110 *Pionierbegroeiingen op rotsbodem voor de perioden 1: 2004-2009, 2: 2010-2015 en 3: 2016-2021.

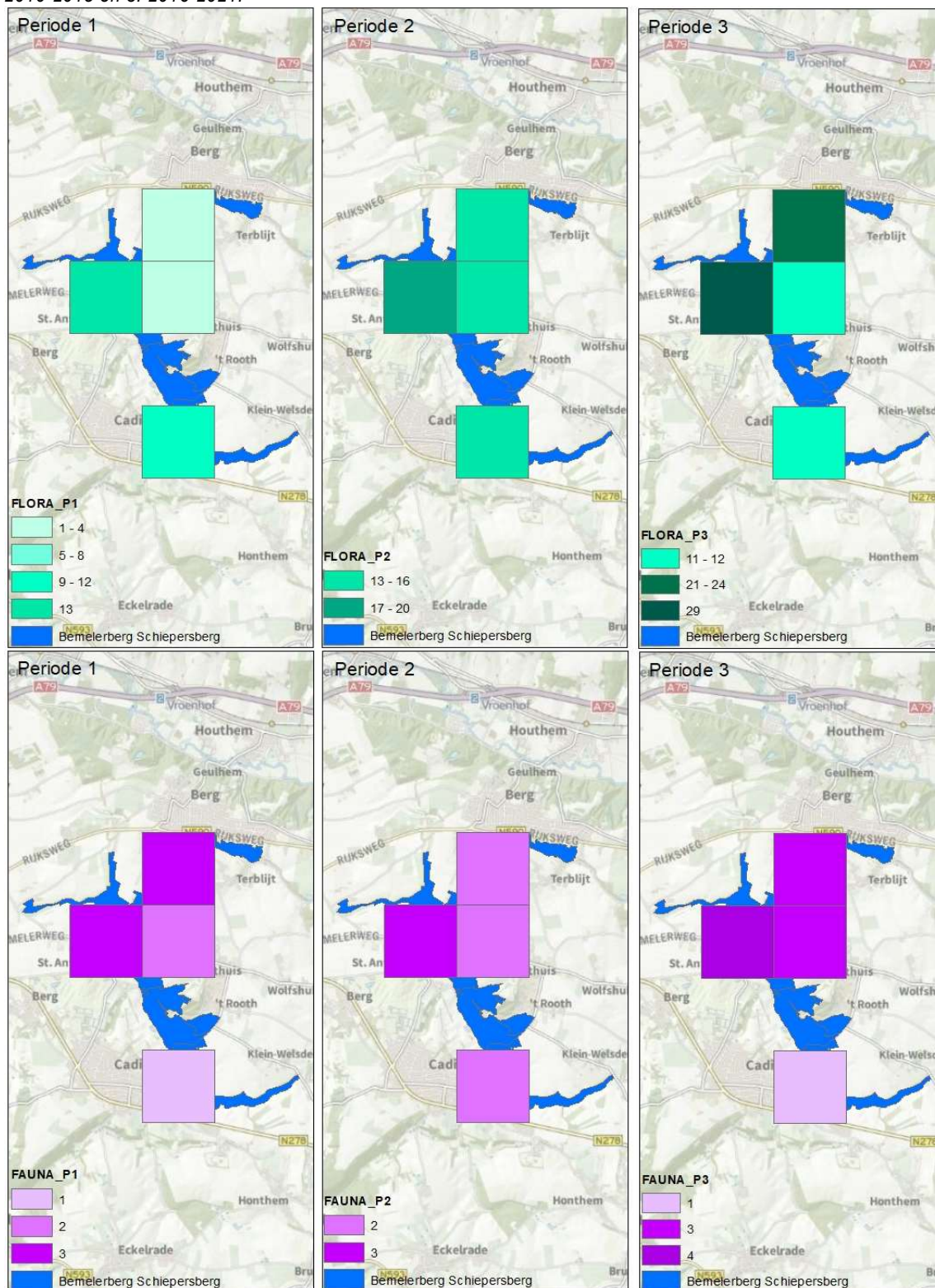


Tabel 3 Karakteristieke soorten fauna en flora H6110 met aantal kilometerhokken per periode

Gebied Bemelerberg & Schiepersberg		aantal kilometerhokken waarin de soort aanwezig is per periode					
Habitattypen	Soortnaam	Fauna			Flora		
		1	2	3	1	2	3
H6110	Berggamander				1	2	1
H6110	Duinbekermos				2	2	4
H6110	Eierdooiermos				1	1	1
H6110	Gekapt haartandmos						1
H6110	Groot klokhoedje				1	1	2
H6110	Grote tijm				3	5	5
H6110	Hakig kronkelbladmos				1		2
H6110	Kalkblaaskorst				2	1	3
H6110	Kalksmaltandmos						1
H6110	Kalkvedermos					1	2
H6110	Kandelaartje				2	1	4
H6110	Klein klokhoedje					3	3
H6110	Kleine steentijm				1	2	1
H6110	Opgerold smaragdsteeltje				1		4
H6110	Plat beemdgras				1	3	3
H6110	Ruige scheefkelk				3	5	5
H6110	Stijf hardgras				1	4	3
H6110	Tengere veldmuur				1	2	2
H6110	Tufkrijtkorst				3	3	3
H6110	Viltig kronkelbladmos						1
H6110	Voorjaarsganzerik				2	4	4
H6110	Witgerand grondschubje				1	1	1
H6110	Zacht vetkruid				1	4	3
H6110	Zonneknikmos					1	1

b. H6210 Kalkgraslanden

Figuur 0.9 Aantal typische soorten flora en fauna van **H6210 Kalkgraslanden** voor de perioden 1: 2004-2009, 2: 2010-2015 en 3: 2016-2021.

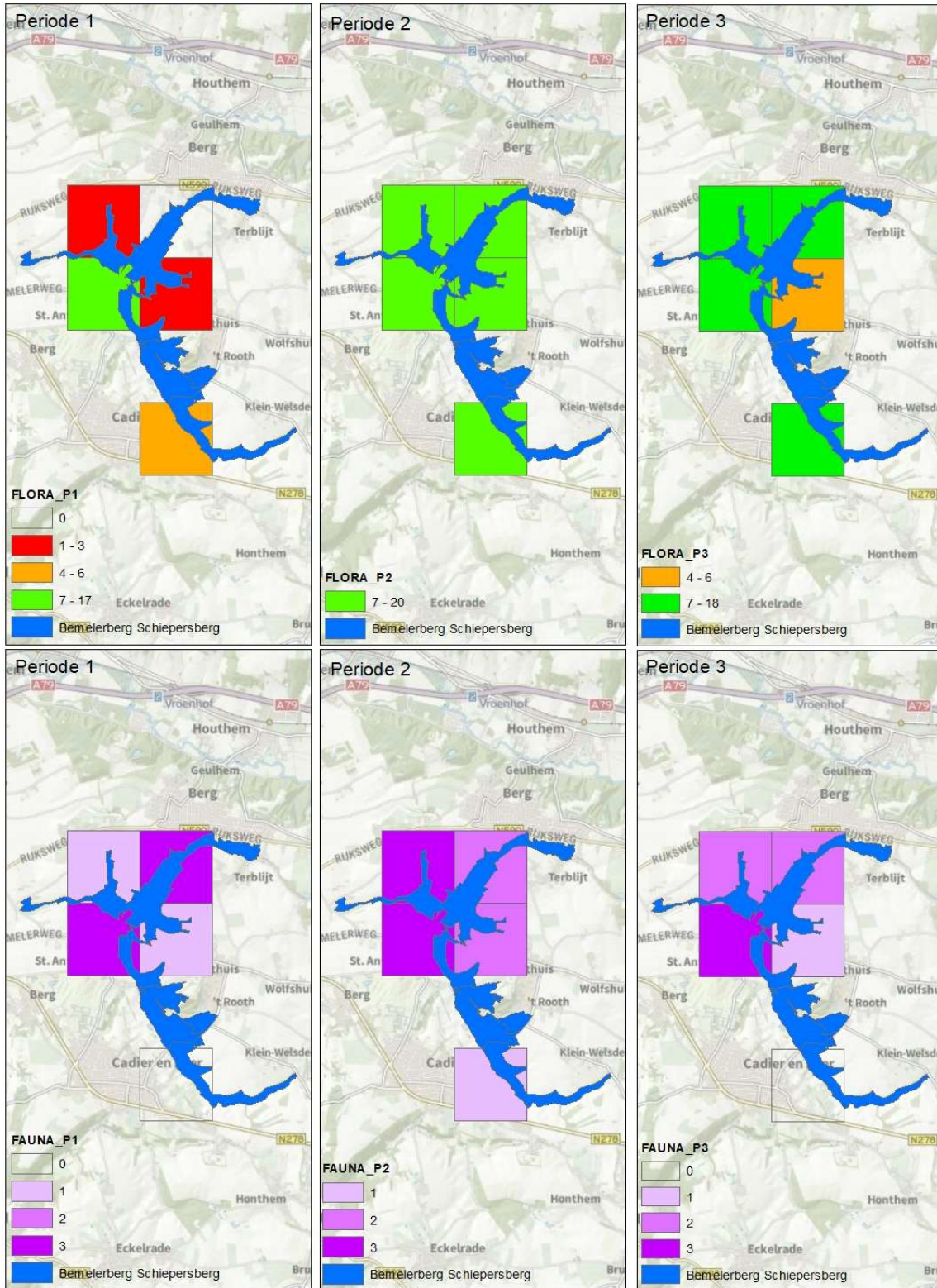


Tabel 4 Karakteristieke soorten fauna en flora H6210 met aantal kilometerhokken per periode

Gebied Bemelerberg & Schiepersberg		aantal kilometerhokken waarin de soort aanwezig is per periode					
Habitattypen	Soortnaam	Fauna			Flora		
		1	2	3	1	2	3
H6210	Aapjesorchis				1	1	1
H6210	Aarddistel						1
H6210	Beemd haver						2
H6210	Beemdkroon				2	4	4
H6210	Bergdravik					3	2
H6210	Bergnachtorchis				2	3	3
H6210	Beventjes				1	3	2
H6210	Bijenorchis				1	2	2
H6210	Bol knopmos					1	1
H6210	Bruin dikkopje		1	3			
H6210	Doorgroeide boerenkers					2	1
H6210	Driedistel				1		2
H6210	Duifkruid				3	4	4
H6210	Duitse gentiaan					1	
H6210	Gebogen wintermos						3
H6210	Geelhartje				2	4	3
H6210	Geelsprietdikkopje	2	4	3			
H6210	Gekapt haartandmos						1
H6210	Gewone vleugeltjesbloem				2	4	3
H6210	Gewoon parelmos					1	1
H6210	Gewoon wintermos						2
H6210	Grote centaurie					2	3
H6210	Grote tijm				2	4	4
H6210	Gulden sleutelbloem				2	1	4
H6210	Harige ratelaar					4	3
H6210	Hazelworm	4	3	4			
H6210	Hondskruid					1	
H6210	Kalkboterbloem						1
H6210	Kalkgoudmos						1
H6210	Kalkvedermos					1	1
H6210	Kalkwalstro						1
H6210	Kleine pimperl				2	4	4
H6210	Kuifvleugeltjesbloem						2
H6210	Ruige weegbree				2	4	2
H6210	Schavertje	3	1	1			
H6210	Smal fakkelgras					1	1
H6210	Smaragdmos				1		1
H6210	Sparrenmos					1	1
H6210	Verfbrem					2	2
H6210	Voorjaarszegge				3	4	2
H6210	Wondklaver						1
H6210	Zweepthujamos						1

c. H6230dkr *Heischrale graslanden (droog, kalkrijk)

Figuur 0.10 Aantal typische soorten flora en fauna van H6230dkr *Heischrale graslanden (droog, kalkrijk) voor de perioden 1: 2004-2009, 2: 2010-2015 en 3: 2016-2021. Voor de flora is elk km-hok met habitattypen via karakteristieke soorten beoordeeld als gunstig (groen), matig ongunstig (oranje), zeer ongunstig (rood) of onbekend (grijs, door gebrek aan data).

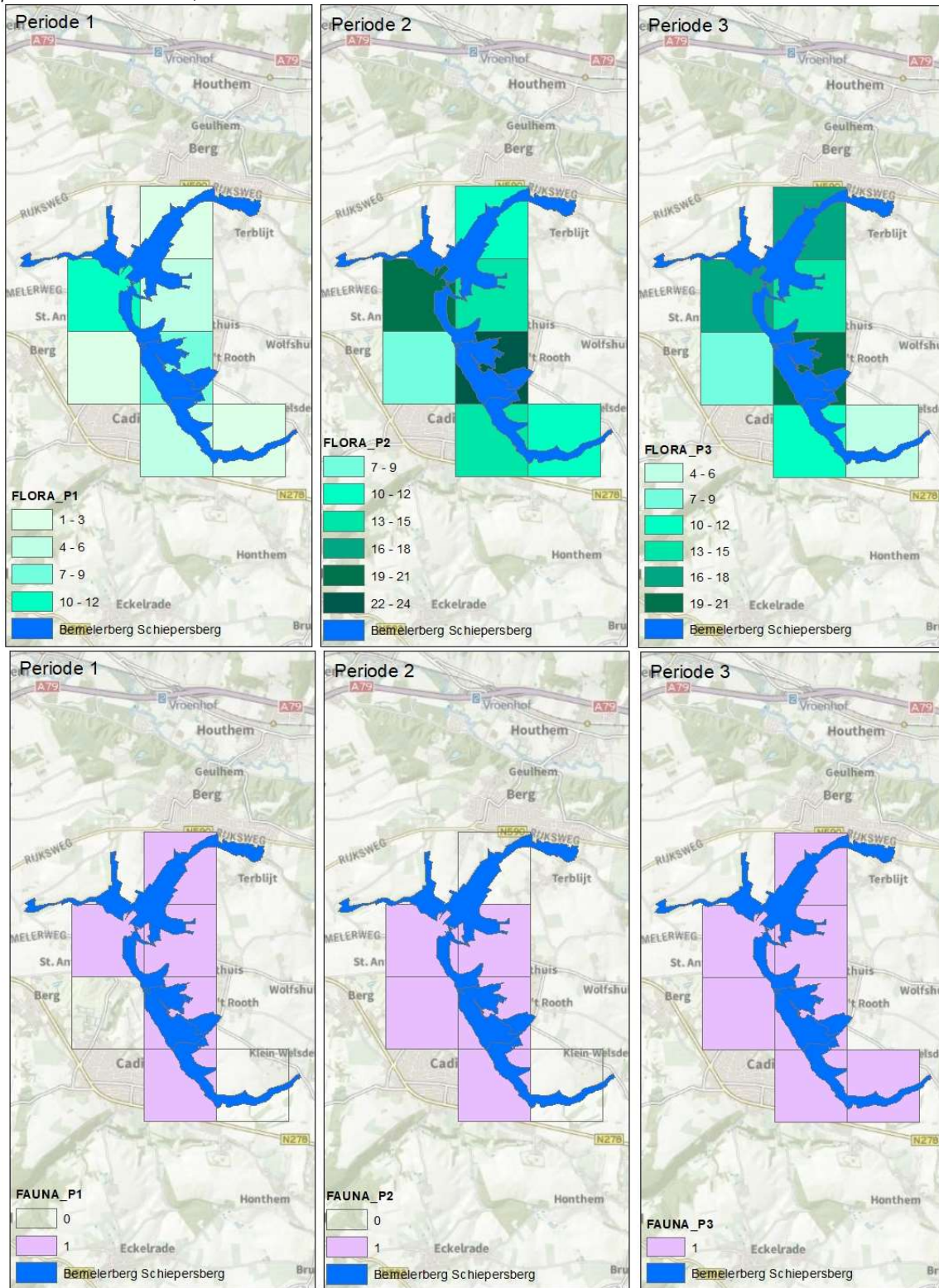


Tabel 5 Karakteristieke soorten fauna en flora H6230 met aantal kilometerhokken per periode

Gebied Bemelerberg & Schiepersberg		aantal kilometerhokken waarin de soort aanwezig is per periode					
Habitattypen	Soortnaam	Fauna			Flora		
		1	2	3	1	2	3
H6230	Betonie				2	5	5
H6230	Blauwe knoop					3	3
H6230	Bol knopmos					1	1
H6230	Borstelgras					2	1
H6230	Fijn schapengras				1	2	2
H6230	Geelsprietdikkopje	2	5	4			
H6230	Gele satijnzwam				1		
H6230	Gevlekte orchis					1	1
H6230	Gewone veldbies				2	5	4
H6230	Gewone vleugeltjesbloem				2	5	4
H6230	Gewoon vuurzwammetje				1		
H6230	Grasklokje				3	5	5
H6230	Grijsblauwe satijnzwam				1		2
H6230	Herfstschroeforchis						1
H6230	Hondsviooltje				1	4	3
H6230	Klein warkruid				2	5	4
H6230	Mannetjesereprijs					2	
H6230	Muizenoor				2	5	5
H6230	Schavertje	3	2	1			
H6230	Sneeuwzwammetje				2	1	
H6230	Sterspoorsatijnzwam				1		
H6230	Tandjesgras				1	5	3
H6230	Tormentil				1	4	5
H6230	Trechterwasplaat				1	1	
H6230	Veldkrekel	3	4	3			
H6230	Verblekende knotszwam				1		
H6230	Welriekende nachtorchis				1	3	2
H6230	Zwartwordende wasplaat				1		1

d. H9160B Eiken-haagbeukenbossen (heuvelland)

Figuur 0.11 Aantal typische soorten flora en fauna van H9160B Eiken-haagbeukenbossen (heuvelland) voor de perioden 1: 2004-2009, 2: 2010-2015 en 3: 2016-2021.



Tabel 6 Karakteristieke soorten fauna en flora H9160B met aantal kilometerhokken per periode

Gebied Bemelerberg & Schiepersberg		aantal kilometerhokken waarin de soort aanwezig is per periode					
Habitattypen	Soortnaam	Fauna			Flora		
		1	2	3	1	2	3
H9160B	Amandelwolfsmelk					1	
H9160B	Berghertshooi					1	
H9160B	Bleeksporig bosviooltje				2	5	6
H9160B	Bosaardbei				2	4	1
H9160B	Bosanemoon				1	7	5
H9160B	Bosbingelkruid						1
H9160B	Bosereprijs				1	3	3
H9160B	Boskortsteel				4	7	7
H9160B	Boswederik				1		
H9160B	Boszegge				4	7	6
H9160B	Christoffelkruid					2	
H9160B	Daslook				1	6	6
H9160B	Donkersporig bosviooltje				1	5	6
H9160B	Eenbloemig parelgras					5	4
H9160B	Fladderiep					5	4
H9160B	Gele anemoon				1	1	1
H9160B	Grote keverorchis				4	7	4
H9160B	Grote muur				2	4	4
H9160B	Grote/Kleine gele dovenetel					1	
H9160B	Haagbeuk				2	6	7
H9160B	Haarspitsmos					1	2
H9160B	Hazelworm	5	5	7			
H9160B	Klein gezoomd vedermos					1	1
H9160B	Lievrouwewedstro					1	1
H9160B	Mannetjesorchis				1	2	1
H9160B	Muskuskruid				1	7	7
H9160B	Ongezoomd sterrenmos				1		2
H9160B	Rood sterrenmos				1		3
H9160B	Ruig hertshooi					2	1
H9160B	Ruig klokje				1	1	
H9160B	Soldaatje					1	1
H9160B	Struikmos				1	1	2
H9160B	Tongvaren				1	4	5
H9160B	Winterlinde				2	1	
H9160B	Wit bosvogeltje					1	

Bijlage 4 Trends in plantensoorten 2014 – 2020

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	kwalificerende soort voor habitattype	presentie in hokken 2014	presentie in hokken 2020	Percentage verschil presentie in hokken 2020- 2014	Trend
<i>Adoxa moschatellina</i>	Muskuskruid	H9180_B	175	123	-29,71	Afname
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Gewone agrimonie	H6210	103	109	5,83	Toename
<i>Aira caryophylla</i>	Zilverhaver		9	11	22,22	Toename
<i>Aira praecox</i>	Vroege haver		8	6	-25,00	Afname
<i>Ajuga reptans</i>	Kruipend zenegroen		19	8	-57,89	Sterke afname
<i>Allium ursinum</i>	Daslook	H9180_B	29	28	-3,45	Gelijk
<i>Anacamptis morio</i>	Harlekijn		0	5	3,33	Nieuw in 2020
<i>Anchusa officinalis</i>	Gewone ossentong		1	1	0,00	Gelijk
<i>Anemone nemorosa</i>	Bosanemoon		43	40	-6,98	Afname
<i>Anthyllis vulneraria</i>	Wondklaver		7	6	-14,29	Afname
<i>Aphanes arvensis</i>	Grote leeuwenklauw		14	6	-57,14	Sterke afname
<i>Arabis hirsuta</i> subsp. <i>hirsuta</i>	Ruige scheefkelk	H6110	52	25	-51,92	Sterke afname
<i>Arum maculatum</i>	Gevlekte aronskelk		257	269	4,67	Gelijk
<i>Asplenium scolopendrium</i>	Tongvaren		14	9	-35,71	Sterke afname
<i>Asplenium trichomanes</i>	Steenbreekvaren		18	13	-27,78	Afname
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	Hokjespeul		15	18	20,00	Toename
<i>Ballota nigra</i> subsp. <i>meridionalis</i>	Stinkende ballote		9	2	-77,78	Sterke afname
<i>Berberis vulgaris</i>	Zuurbes		12	3	-75,00	Sterke afname
<i>Briza media</i>	Bevertjes		25	38	52,00	Sterke toename
<i>Bromopsis erecta</i>	Bergdravik	H6210	13	15	15,38	Toename
<i>Calluna vulgaris</i>	Struikhei		2	3	50,00	Sterke toename
<i>Campanula persicifolia</i>	Prachtklokje		2	3	50,00	Sterke toename
<i>Campanula rapunculoides</i>	Rapunzelklokje		36	55	52,78	Sterke toename
<i>Campanula rotundifolia</i>	Grasklokje		60	53	-11,67	Afname
<i>Campanula trachelium</i>	Ruig klokje	H9180_B	2	1	-50,00	Sterke afname
<i>Carduus nutans</i>	Knikkende distel		17	34	100,00	Sterke toename
<i>Carex caryophylla</i>	Voorjaarszegge		21	47	123,81	Sterke toename
<i>Carex divulsa</i>	Groene bermzegge		13	9	-30,77	Sterke afname
<i>Carex flacca</i>	Zeeegroene zegge		25	28	12,00	Toename
<i>Carex pallescens</i>	Bleke zegge		1	10	900,00	Sterke toename
<i>Carex pendula</i>	Hangende zegge		3	1	-66,67	Sterke afname
<i>Carex pilulifera</i>	Pilzegge	H6230	20	21	5,00	Gelijk
<i>Carex spicata</i>	Gewone bermzegge		18	21	16,67	Toename
<i>Carex sylvatica</i>	Boszegge	H9180_B	81	74	-8,64	Afname
<i>Carlina vulgaris</i>	Driedistel		15	13	-13,33	Afname
<i>Catapodium rigidum</i>	Stijf hardgras	H6110	6	2	-66,67	Sterke afname
<i>Centaurea jacea</i>	Knoopkruid		90	105	16,67	Toename
<i>Centaurea scabiosa</i>	Grote centaurie	H6210	2	2	0,00	Gelijk
<i>Centaureum erythraea</i>	Echt duizendguldenkruid		32	74	131,25	Sterke toename
<i>Cerastium arvense</i>	Akkerhoornbloem		23	5	-78,26	Sterke afname
<i>Cerastium glutinosum</i>	Bleke hoornbloem		10	4	-60,00	Sterke afname
<i>Ceratophyllum demersum</i>	Grof hoornblad		4	1	-75,00	Sterke afname
<i>Circaea lutetiana</i>	Groot heksenkruid		94	110	17,02	Toename
<i>Cirsium palustre</i>	Kale jonker		10	10	0,00	Gelijk
<i>Clinopodium acinos</i>	Kleine steentijm	H6110	4	3	-25,00	Afname
<i>Clinopodium calamintha</i>	Kleine bergsteentijm		3	1	-66,67	Sterke afname
<i>Clinopodium vulgare</i>	Borstelkrans		60	81	35,00	Sterke toename
<i>Colchicum autumnale</i>	Herfsttijloos		2	2	0,00	Gelijk
<i>Cornus mas</i>	Gele kornoelje		1	3	200,00	Sterke toename
<i>Crataegus laevigata</i>	Tweestijlige meidoorn		5	6	20,00	Toename
<i>Crepis biennis</i>	Groot streepzaad		48	36	-25,00	Afname
<i>Crepis foetida</i>	Stinkend streepzaad		4	5	25,00	Toename
<i>Cuscuta epithymum</i>	Klein warkruid		7	18	157,14	Sterke toename
<i>Cuscuta europaea</i>	Groot warkruid		1	1	0,00	Gelijk

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	kwalificerende soort voor habitattype	presentie in hokken 2014	presentie in hokken 2020	Percentage verschil presentie in hokken 2020- 2014	Trend
<i>Cynoglossum officinale</i>	Veldhondstong		10	2	-80,00	Sterke afname
<i>Cynosurus cristatus</i>	Kamgras		121	107	-11,57	Afname
<i>Cystopteris fragilis</i>	Blaasvaren		4	3	-25,00	Afname
<i>Dactylorhiza maculata</i> subsp.	Bosorchis		0	17	3,33	Nieuw in 2020
<i>Danthonia decumbens</i>	Tandjesgras	H6230	12	26	116,67	Sterke toename
<i>Dipsacus fullonum</i>	Grote kaardenbol		23	26	13,04	Toename
<i>Echium vulgare</i>	Slangenkruid		27	26	-3,70	Gelijk
<i>Elymus caninus</i>	Hondstanwegras		22	32	45,45	Sterke toename
<i>Epipactis helleborine</i> subsp. he	Brede wespenorchis		0	20	3,33	Nieuw in 2020
<i>Erigeron acris</i>	Scherpe fijnstraal		13	15	15,38	Toename
<i>Erigeron annuus</i>	Zomerfijnstraal		28	51	82,14	Sterke toename
<i>Eryngium campestre</i>	Kruisdistel		2	3	50,00	Sterke toename
<i>Euphrasia stricta</i>	Stijve ogentroost		14	9	-35,71	Sterke afname
<i>Filipendula ulmaria</i>	Moerasspirea		1	1	0,00	Gelijk
<i>Fragaria vesca</i>	Bosaardbei		13	10	-23,08	Afname
<i>Galium verum</i>	Geel walstro		41	70	70,73	Sterke toename
<i>Genista tinctoria</i>	Verfbrem		2	4	100,00	Sterke toename
<i>Gymnocarpium robertianum</i>	Rechte driehoeksvaren		2	2	0,00	Gelijk
<i>Helianthemum nummularium</i>	Geel zonneroosje	H6110	2	2	0,00	Gelijk
<i>Helictotrichon pubescens</i>	Zachte haver		5	8	60,00	Sterke toename
<i>Hieracium amplexicaule</i>	Stengelomvattend havikskruid		42	30	-28,57	Afname
<i>Hieracium murorum</i>	Muurhavikskruid		21	14	-33,33	Sterke afname
<i>Hieracium pilosella</i>	Muizenoor		30	28	-6,67	Afname
<i>Hieracium praealtum</i>	Grijs havikskruid		44	35	-20,45	Afname
<i>Hieracium sabaudum</i>	Boshavikskruid		14	4	-71,43	Sterke afname
<i>Hieracium umbellatum</i>	Schermhavikskruid		5	6	20,00	Toename
<i>Hieracium vulgatum / maculati</i>	Dicht havikskruid s.l.		15	16	6,67	Toename
<i>Hippuris vulgaris</i>	Lidsteng		1	2	100,00	Sterke toename
<i>Hypericum hirsutum</i>	Ruig hertshooi	H9180_B	6	2	-66,67	Sterke afname
<i>Hypericum humifusum</i>	Liggend hertshooi		4	1	-75,00	Sterke afname
<i>Inula conyzae</i>	Donderkruid		65	25	-61,54	Sterke afname
<i>Jacobaea erucifolia</i>	Viltig kruiskruid		1	1	0,00	Gelijk
<i>Jasione montana</i>	Zandblauwtje		11	11	0,00	Gelijk
<i>Juncus articulatus</i>	Zomprus		14	12	-14,29	Afname
<i>Juncus conglomeratus</i>	Biezenknoppen		2	1	-50,00	Sterke afname
<i>Knautia arvensis</i>	Beemdkroon	H6210	32	41	28,13	Toename
<i>Koeleria macrantha</i>	Smal fakkelgras		10	13	30,00	Toename
<i>Lamium galeobdolon</i> subsp	Bonte gele dovenetel		0	3	3,33	Nieuw in 2020
<i>Lamium maculatum</i>	Gevlekte - Gestreepte dovenetel		8	7	-12,50	Afname
<i>Lathyrus sylvestris</i>	Boslathyrus		2	4	100,00	Sterke toename
<i>Leontodon hispidus</i>	Ruige leeuwentand		49	44	-10,20	Afname
<i>Leontodon saxatilis</i>	Kleine leeuwentand		2	3	50,00	Sterke toename
<i>Leonurus cardiaca</i>	Hartgespan		3	4	33,33	Sterke toename
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Gewone margriet		122	82	-32,79	Sterke afname
<i>Linum catharticum</i>	Geelharte		37	59	59,46	Sterke toename
<i>Lonicera xylosteum</i>	Rode kamperfoelie		12	20	66,67	Sterke toename
<i>Luzula campestris</i>	Gewone veldbies		61	101	65,57	Sterke toename
<i>Luzula multiflora</i>	Veelbloemige veldbies		1	1	0,00	Gelijk
<i>Luzula pilosa</i>	Ruige veldbies	H9180_B	7	6	-14,29	Afname
<i>Malva moschata</i>	Muskuskaasjeskruid		4	6	50,00	Sterke toename
<i>Marrubium vulgare</i>	Malrove		8	14	75,00	Sterke toename
<i>Melica uniflora</i>	Eenbloemig parelgras	H9180_B	29	23	-20,69	Afname
<i>Mentha aquatica</i>	Watermunt		1	1	0,00	Gelijk
<i>Mentha suaveolens</i>	Witte munt		28	27	3,85	Gelijk

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	kwalificerende soort voor habitattype	presentie in hokken 2014	presentie in hokken 2020	Percentage verschil presentie in hokken 2020- 2014	Trend
<i>Mentha x verticillata</i>	Kransmunt		1	1	0,00	Gelijk
<i>Mespilus germanica</i>	Mispel		7	6	-14,29	Afname
<i>Milium effusum</i>	Bosgierstgras	H9180_B	116	97	-16,38	Afname
<i>Minuartia hybrida</i>	Tengere veldmuur	H8110	1	4	300,00	Sterke toename
<i>Mycelis muralis</i>	Muursla		14	16	14,29	Toename
<i>Myosotis laxa</i> subsp. <i>cespitos</i>	Zompvergeet-mij-nietje		2	5	150,00	Sterke toename
<i>Myosotis ramosissima</i>	Ruw vergeet-mij-nietje		14	14	0,00	Gelijk
<i>Myosotis sylvatica</i>	Bosvergeet-mij-nietje		25	7	-72,00	Sterke afname
<i>Myriophyllum spicatum</i>	Aarvederkruid		1	1	0,00	Gelijk
<i>Nardus stricta</i>	Borstelgras	H8230	2	1	-50,00	Sterke afname
<i>Neottia ovata</i>	Grote keverorchis		68	38	-44,12	Sterke afname
<i>Nepeta cataria</i>	Wild kattenkruid		4	3	-25,00	Afname
<i>Odontites vernus</i> subsp. <i>serot</i>	Rode ogentroost		23	27	17,39	Toename
<i>Ononis repens</i> subsp. <i>repens</i>	Kruipend stalkruid		20	1	-95,00	Sterke afname
<i>Ononis repens</i> subsp. <i>spinosa</i>	Kattendoorn		9	43	377,78	Sterke toename
<i>Ophrys apifera</i>	Bijenorchis		2	2	0,00	Gelijk
<i>Orchis mascula</i>	Mannetjesorchis	H9180_B	1	1	0,00	Gelijk
<i>Origanum vulgare</i>	Wilde marjolein	H8210	133	141	6,02	Toename
<i>Ornithogalum umbellatum</i>	Gewone vogelmelk		28	10	-64,29	Sterke afname
<i>Orobanche minor</i>	Klavervreter		1	2	100,00	Sterke toename
<i>Oxalis acetosella</i>	Witte klaverzuring	H9180_B	15	5	-66,67	Sterke afname
<i>Paris quadrifolia</i>	Eenbes	H9180_B	17	13	-17,65	Afname
<i>Petrorhagia prolifera</i>	Slanke mantelanjer	H8110	3	4	33,33	Sterke toename
<i>Picris echioides</i>	Dubbelkelk		2	1	-50,00	Sterke afname
<i>Picris hieracioides</i>	Echt bitterkruid		41	34	-17,07	Afname
<i>Pimpinella major</i>	Grote bevernel		8	7	-12,50	Afname
<i>Pimpinella saxifraga</i>	Kleine bevernel		30	20	-33,33	Sterke afname
<i>Plantago media</i>	Ruige weegbree	H8210	15	12	-20,00	Afname
<i>Platanthera montana</i>	Bergnachtorchis		8	8	0,00	Gelijk
<i>Poa compressa</i>	Plat beemdgras		19	16	-15,79	Afname
<i>Polygala vulgaris</i>	Gewone vleugeltjesbloem	H8230	30	49	63,33	Sterke toename
<i>Polygonatum multiflorum</i>	Gewone salomonszegel		182	109	-40,11	Sterke afname
<i>Polypodium vulgare</i> / <i>interjectu</i>	Gewone - Brede eikvaren		1	1	0,00	Gelijk
<i>Polystichum aculeatum</i>	Stijve naaldvaren	H9180_B	6	9	50,00	Sterke toename
<i>Potamogeton crispus</i>	Gekroesd fonteinkruid		4	2	-50,00	Sterke afname
<i>Potamogeton natans</i>	Drijvend fonteinkruid		6	4	-33,33	Sterke afname
<i>Potentilla erecta</i>	Tormentil	H8230	20	19	-5,00	Gelijk
<i>Potentilla sterilis</i>	Aardbeiganzerik	H9180_B	3	6	133,33	Sterke toename
<i>Potentilla tabernaemontani</i>	Voorjaarsganzerik		18	22	22,22	Toename
<i>Primula elatior</i>	Slanke sleutelbloem	H9180_B	6	7	16,67	Toename
<i>Primula veris</i>	Gulden sleutelbloem	H8210	12	40	233,33	Sterke toename
<i>Pulmonaria officinalis</i>	Gevlekt longkruid		9	8	-11,11	Afname
<i>Pyrola minor</i>	Klein wintergroen		2	1	-50,00	Sterke afname
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Knolboterbloem		38	40	5,26	Toename
<i>Ranunculus peltatus</i>	Grote waterranonkel		2	1	-50,00	Sterke afname
<i>Reseda luteola</i>	Wouw		4	5	25,00	Toename
<i>Rhinanthus alectorolophus</i>	Harige ratelaar	H8210	53	29	-45,28	Sterke afname
<i>Rhinanthus minor</i>	Kleine ratelaar		20	3	-85,00	Sterke afname
<i>Ribes uva-crispa</i>	Kruisbes		182	110	-39,56	Sterke afname
<i>Rosa arvensis</i>	Bosroos	H9180_B	4	3	-25,00	Afname
<i>Rumex sanguineus</i>	Bloedzuring		28	70	150,00	Sterke toename
<i>Salvia pratensis</i>	Veldsalie		1	1	0,00	Gelijk
<i>Salvia verticillata</i>	Kranssalie		2	1	-50,00	Sterke afname
<i>Sambucus ebulus</i>	Kruidvlier		2	2	0,00	Gelijk

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	kwalificerende soort voor habitattype	presentie in hokken 2014	presentie in hokken 2020	Percentage verschil presentie in hokken 2020- 2014	Trend
<i>Sanguisorba minor</i> subsp. min	Kleine pimpernel		37	45	21,62	Toename
<i>Sanicula europaea</i>	Heelkruid	H9160_B	5	5	0,00	Gelijk
<i>Saxifraga tridactylites</i>	Kandelaartje		0	4	3,33	Nieuw in 2020
<i>Scabiosa columbaria</i>	Duifkruid	H6210	15	26	73,33	Sterke toename
<i>Schoenoplectus tabernaemont</i>	Ruwe bies		2	2	0,00	Gelijk
<i>Sedum aore</i>	Muurpeper		10	5	-50,00	Sterke afname
<i>Sedum rupestre</i>	Tripmadam		3	1	-66,67	Sterke afname
<i>Sedum sexangulare</i>	Zacht vetkruid		4	2	-50,00	Sterke afname
<i>Senecio nemorensis</i>	Schaduwkruid		5	2	-60,00	Sterke afname
<i>Sisymbrium austriacum</i> subsp	Maasraket		5	6	20,00	Toename
<i>Stachys officinalis</i>	Betonie	H6230	32	36	12,50	Toename
<i>Stellaria holostea</i>	Grote muur	H9160_B	8	5	-37,50	Sterke afname
<i>Succisa pratensis</i>	Blauwe knoop		3	2	-33,33	Sterke afname
<i>Teucrium montanum</i>	Berggamber	H6110	1	1	0,00	Gelijk
<i>Teucrium scorodonia</i>	Valse salie		25	29	16,00	Toename
<i>Thymus pulegioides</i>	Grote tijm	H6110	27	30	11,11	Toename
<i>Tilia cordata</i>	Winterlinde	H9160_B	1	6	500,00	Sterke toename
<i>Tragopogon pratensis</i> subsp. p	Gele morgenster		1	4	300,00	Sterke toename
<i>Trifolium arvense</i>	Hazenpootje		2	11	450,00	Sterke toename
<i>Trifolium medium</i>	Bochtige klaver	H6210	2	7	250,00	Sterke toename
<i>Trisetum flavescens</i>	Goudhaver		45	31	-31,11	Sterke afname
<i>Ulmus laevis</i>	Fladderiep		12	7	-41,67	Sterke afname
<i>Verbascum densiflorum</i>	Stalkaars		3	2	-33,33	Sterke afname
<i>Verbascum lychnitis</i>	Melige toorts		1	1	0,00	Gelijk
<i>Verbascum nigrum</i>	Zwarte toorts		25	26	4,00	Gelijk
<i>Verbascum thapsus</i>	Koningskaars		23	66	186,96	Sterke toename
<i>Verbena officinalis</i>	IJzerhard		23	27	17,39	Toename
<i>Veronica beccabunga</i>	Beekpunge		14	15	7,14	Toename
<i>Veronica longifolia</i>	Lange ereprijs		1	1	0,00	Gelijk
<i>Veronica montana</i>	Bosereprijs		5	3	-40,00	Sterke afname
<i>Veronica officinalis</i>	Mannetjesereprijs		2	2	0,00	Gelijk
<i>Veronica polita</i>	Gladde ereprijs		1	3	200,00	Sterke toename
<i>Vinca minor</i>	Kleine maagdenpalm	H9160_B	8	5	-37,50	Sterke afname
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	Witte engbloem		1	1	0,00	Gelijk
<i>Viola canina</i>	Hondsviooltje		13	8	-38,46	Sterke afname
<i>Viola odorata</i>	Maarts viooltje		54	36	-33,33	Sterke afname
<i>Viola reichenbachiana</i>	Donkersporig bosviooltje	H9160_B	12	39	225,00	Sterke toename
<i>Viola riviniana</i>	Bleeksporig bosviooltje	H9160_B	16	11	-31,25	Sterke afname
<i>Viscum album</i>	Maretak		43	44	2,33	Gelijk
<i>Vulpia bromoides</i>	Eekhoorngras		1	4	300,00	Sterke toename
<i>Actaea spicata</i>	Christoffelkruid	H9160_B	3	0	-100,00	Verdwenen in 2020
<i>Arctium tomentosum</i>	Donzige klit		1	0	-100,00	Verdwenen in 2020
<i>Carex otrubae</i>	Valse voszegge		1	0	-100,00	Verdwenen in 2020
<i>Carex pseudocyperus</i>	Hoge cyperzegge		1	0	-100,00	Verdwenen in 2020
<i>Carex remota</i>	IJle zegge		1	0	-100,00	Verdwenen in 2020
<i>Cephalanthera longifolia</i>	Wit bosvogeltje		1	0	-100,00	Verdwenen in 2020
<i>Clinopodium menthifolium</i>	Bergsteentijm		3	0	-100,00	Verdwenen in 2020
<i>Dactylorhiza majalis</i> subsp. pri	Rietorchis		2	0	-100,00	Verdwenen in 2020
<i>Geranium columbinum</i>	Fijne ooievaarsbek		1	0	-100,00	Verdwenen in 2020
<i>Geranium pratense</i>	Beemdoeivaarsbek		2	0	-100,00	Verdwenen in 2020
<i>Hyoscyamus niger</i>	Bilzekruid		1	0	-100,00	Verdwenen in 2020
<i>Hypericum tetrapterum</i>	Gevleugeld hertshooi		1	0	-100,00	Verdwenen in 2020
<i>Kickxia elatine</i>	Spiesleeuwenbek		2	0	-100,00	Verdwenen in 2020
<i>Lamium galeobdolon</i> subsp	Gele dovenetel		15	0	-100,00	Verdwenen in 2020

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	kwalificerende soort voor habitatype	presentie in hokken 2014	presentie in hokken 2020	Percentage verschil presentie in hokken 2020- 2014	Trend
<i>Lathyrus hirsutus</i>	Ruige lathyrus		1	0	-100,00	Verdwenen in 2020
<i>Luzula sylvatica</i>	Grote veldbies		1	0	-100,00	Verdwenen in 2020
<i>Oorchis simia</i>	Aapjesorchis	H8210	1	0	-100,00	Verdwenen in 2020
<i>Platanthera bifolia</i>	Welriekende nachtorchis		3	0	-100,00	Verdwenen in 2020
<i>Polystichum setiferum</i>	Zachte naaldvaren		1	0	-100,00	Verdwenen in 2020
<i>Scirpus sylvaticus</i>	Bosbies		1	0	-100,00	Verdwenen in 2020
<i>Soleranthus annuus</i>	Eenjarige - Kleine hardbloem		2	0	-100,00	Verdwenen in 2020
<i>Scrophularia auriculata</i>	Geoord helmkruid		3	0	-100,00	Verdwenen in 2020
<i>Sedum album</i>	Wit vetkruid		1	0	-100,00	Verdwenen in 2020
<i>Silene vulgaris</i>	Blaassilene		1	0	-100,00	Verdwenen in 2020
<i>Thlaspi perfoliatum</i>	Doorgroeide boerenkers		1	0	-100,00	Verdwenen in 2020
<i>Veronica peregrina</i>	Vreemde ereprijs		1	0	-100,00	Verdwenen in 2020
<i>Anemone ranunculoides</i>	Gele anemoon	H9160_B	0	1	3,33	Nieuw in 2020
<i>Cerastium pumilum</i>	Steenhoornbloem	H8110	0	1	3,33	Nieuw in 2020
<i>Genista pilosa</i>	Kruipbrem		0	1	3,33	Nieuw in 2020
<i>Hieracium lactucella</i>	Spits havikskruid		0	2	3,33	Nieuw in 2020
<i>Oorchis purpurea</i>	Purperorchis	H9160_B	0	1	3,33	Nieuw in 2020
<i>Polygonatum odoratum</i>	Welriekende salomonszegel		0	1	3,33	Nieuw in 2020
<i>Polystichum lonchitis</i>	Lansvaren		0	1	3,33	Nieuw in 2020
<i>Pyrola rotundifolia</i>	Rond wintergroen		0	1	3,33	Nieuw in 2020