

Provincie Limburg

Doelbereik Natura 2000

Geleenbeekdal (154)



Provincie Limburg, Maastricht, februari 2023



provincie
limburg 

Inhoud

1.	Inleiding	2
2.	Uitleg over het Natura 2000-gebied	3
2.1.	Begrenzing en fysisch-geografische beschrijving	3
2.2.	Beknopt overzicht historie	4
2.3.	Geologie en geomorfologie	6
2.4.	Bodem	7
2.5.	Hydrologie	9
2.6.	Huidige natuurwaarden	14
2.7.	Huidig beheer	17
2.8.	Belangrijke feiten en trends	17
3.	Natura 2000-opgaven	18
3.1.	Kernopgave	18
3.2.	De Instandhoudingsdoelstellingen	18
3.3.	Relatief belang	20
3.4.	Beschrijven instandhoudingsdoelstellingen	20
3.4.1	H6430A Ruigte en zomen, moerasspirea	20
3.4.2	H7230 Kalkmoerassen	20
3.4.3	H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	21
3.4.4	H9160B Eiken-haagbeukenbossen	21
3.4.5	H91E0C Vochtige alluviale bossen	21
3.4.6	H1014 Nauwe korfslak	21
3.4.7	H1016 Zeggekorfslak	21
3.4.8	H1083 Vliegend hert	22
4	Beoordeling actueel en beoogd doelbereik	23
4.1	Bepalen actueel doelbereik	23
4.1.1	Ruigten en zomen, subtype moerasspirea (H6430A)	24
4.1.2	Kalkmoerassen (H7230)	25
4.1.3	Beuken-eikenbossen met hulst (H9120)	27
4.1.4	Eiken-haagbeukenbossen, subtype heuvelland (H9160B)	28
4.1.5	Vochtige alluviale bossen, subtype beekbegeleidende bossen (H91E0C)	30
4.1.6	Nauwe korfslak (H1014)	32
4.1.7	Zeggekorfslak (H1016)	33
4.1.8	Vliegend hert (H1083)	35
4.2	Naar beoogd doelbereik	36
4.2.1	Ruigten en zomen, subtype moerasspirea (H6430A)	36
4.2.2	Kalkmoerassen (H7230)	37
4.2.3	Beuken-eikenbossen met hulst (H9120)	39
4.2.4	Eiken-haagbeukenbossen, subtype heuvelland (H9160B)	40
5	Conclusies	47
6	Referenties:	51
7	Bijlagen	52
7.3	Beoordelingsformats habitattypen en soorten	
7.4	Voorkomen typische soorten per habitatype (kaarten en tabel)	

1. Inleiding

In het Nederlandse natuurbeleid zijn in de Aanwijzingsbesluiten van de 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 kwaliteit. Bij soorten om behoud of uitbreiding omvang en behoud of verbetering van kwaliteit leefgebied voor behoud of uitbreiding van de populatie. In de beheerplannen van de Natura 2000-gebieden, zoals in het Natura 2000-plan Geleenbeekdal, zijn deze doelen uitgewerkt voor de korte termijn. Maatregelen voor de langere termijn worden globaal beschreven, waardoor voorsnog 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 moesten 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?

De ontwikkelde methode beoordeelt habitattypen en leefgebieden aan de hand van formats met vaste ecologische criteria die, binnen de onderscheiden fysisch-geografische eenheden, een landelijke geldigheid hebben, in dit geval dus voor het Natura 2000-landschap Heuvelland. Voor dit landschap zijn 12 kernopgaven vastgesteld. Hiervan zijn er 4 toebedeeld aan Geleenbeekdal. De kernopgave geeft de prioriteit aan en heeft in het bijzonder betrekking op habitattypen die sterk onder druk staan en/of waarvoor Nederland van groot of zeer groot belang is.

De kernopgaven voor Geleenbeekdal zijn:

8.04 Herstel gevarieerde vegetatiestructuur van Beuken-eikenbossen met hulst (**H9120**) (afwisseling open en dicht), verzachten bosrand en herstel natuurlijke boomsamenstelling.

8.06 Kalkmoerassen

Behoud en uitbreiding van moerassige brongebieden met Kalkmoerassen (**H7230**) door herstel van de hydrologie. Het betreft hier zowel de grondwaterstromen als het niveau en morfodynamiek van de beeklopen. Voor kernopgave 8.06 geldt een sense of urgency met betrekking tot de watercondities.

8.08 Behoud en uitbreiding Vochtige alluviale bossen (**H91E0C**) door herstel hydrologie; betreft zowel de grondwaterstromen als het niveau en morfodynamiek van de beeklopen (Sense of urgency met betrekking tot de watercondities).

8.09 Vergroting van aantal en omvang van levensvatbare populaties van de zeggekorfslak (**H1016**) (W). Dit kan gecombineerd worden met herstel van habitatype Vochtige alluviale bossen (**H91E0C**)

De analyses die zijn uitgevoerd voor het Natura 2000-gebied Geleenbeekdal zijn verwoord in dit synthesesdocument "Doelbereik Natura 2000 Geleenbeekdal (154)". Aan het einde worden conclusies geformuleerd en kennisleemten benoemd.

Het synthesesdocument voor de doelbereik Geleenbeekdal is tot stand gekomen in samenspraak met deskundigen met gebiedskennis van de terrein behorende instantie, Vereniging natuurmonumenten. De uitkomsten van de analyses zijn besproken met Natuurmonumenten en door hen van commentaar voorzien.

2. Uitleg over het Natura 2000-gebied

Het N2000 gebied Geleenbeekdal omvat de Geleenbeek met haar zijbeken als de Platsbeek en Hulsbergerbeek en aangrenzende hellingen en dalen. Het gebied ligt in Zuid-Limburg, op het grondgebied van de gemeenten Beekdaelen, Voerendaal en Heerlen. De Geleenbeek ontspringt bij Benzenrade bij Heerlen in een grote bronvijver. Vanuit de bron stroomt de beek via Heerlen, Voerendaal, Nuth en Schinnen naar Geleen en Sittard om ter hoogte van Roosteren samen te komen met de Roode Beek en verder noordelijk uit te monden in de Maas. Het beekdal ligt in een dicht bevolkt deel van Limburg.

2.1. Begrenzing en fysisch-geografische beschrijving

Het Natura2000 gebied Geleenbeekdal heeft een omvang van 253 ha. De Geleenbeek is een zijstroom van de Maas. De hoogteverschillen in combinatie met de verschillen in geologische opbouw zorgen voor een gradiëntrijk gebied. Het beekdal is vrij diep ingesneden en wordt op diverse plekken met bronnen gevoed met kalkrijk en ijzerhoudend kwelwater. Hier worden soortenrijke broek- en bronbossen, natte graslanden en ruigten aangetroffen. Op de beekdalflanken komen hellingbossen voor met eiken-haagbeukenbos en beuken-eikenbossen. In de Kathagerbeemden en een terrein bij Weustenrade komen zeldzame kalkmoerassen voor. Omdat het Geleenbeekdal sinds het begin van de mijnbouwhistorie steeds verder is verstedelijkt is het Natura2000-gebied een nogal versnipperd geheel van deelgebieden. De onderscheiden deelgebieden zijn het Imstenraderbos (een inzigingsgebied nabij de bron), enkele natuurterreinen langs de Geleenbeek zelf zoals Ten Esschen, Terworm en Kathagerbeemden, gedeelten van de zijdalen van de Luipeerbeek, Retersbeek, Hulsbergerbeek en Platsbeek, en - meer stroomafwaarts – het Stammenderbos bij Spaubeek.

Het Imstenraderbos ligt ten zuidoosten van de bron bij Benzenrade. Het bos bestaat uit oude Beuken-eikenbossen en Eiken-haagbeukenbossen en er is in ieder geval al sinds de 18^{de} eeuw sprake van aanwezigheid van bos (Provincie Limburg 2020).

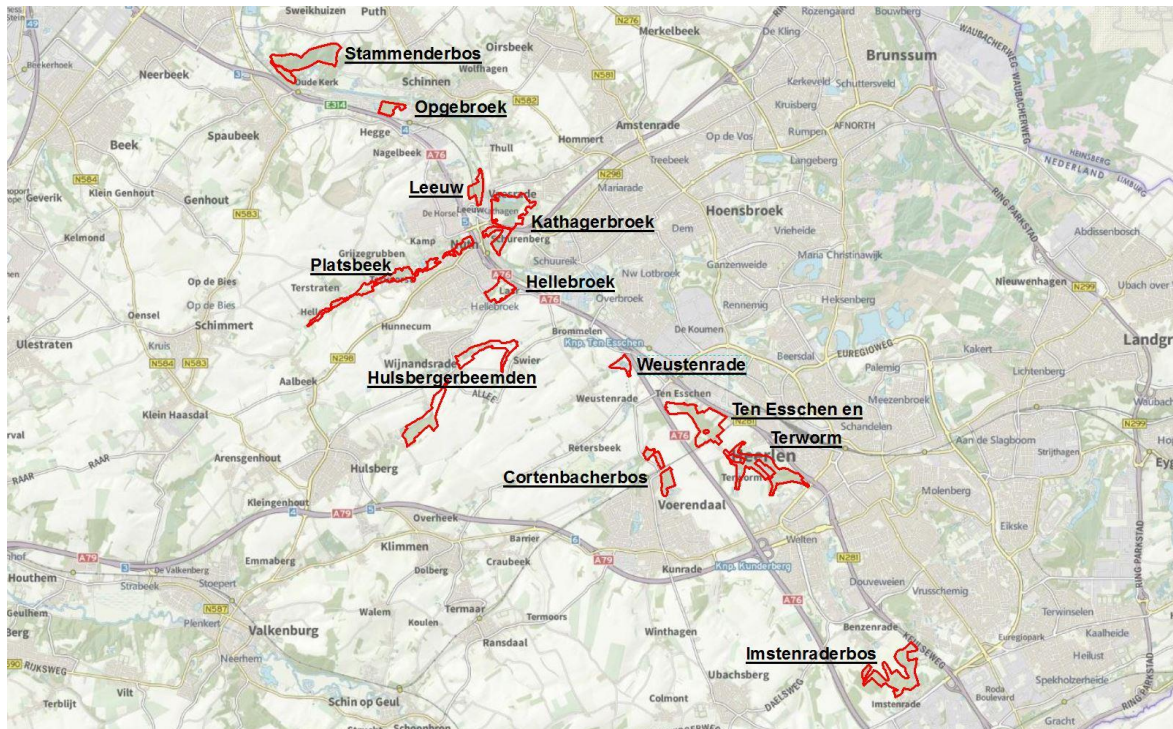
Ten noordwesten van het Imstenraderbos, buiten de N2000 begrenzing, liggen bij Witsengracht voedselarme graslandpercelen van Natuurmonumenten die zich onder invloed van het gevoerde verschrallingsbeheer ontwikkelen richting (kwalificerend) **kalkgrasland (H6210)**.

Tot aan Terworm ligt de beek min of meer te midden van de bebouwing, hier maakt het het dal deel uit van een recreatieve groenzone. Tussen Terworm en Ten Esschen liggen langs de Geleenbeek vochthoudende, basenminnende loofbos- en bronbosvegetaties. Het Cortenbacherbos ligt ten noorden van kasteel Cortenbach en is een vochtig loofbos langs de Cortenbacherbeek en de Hoensbeek. Bij Weustenrade ligt een natuurontwikkelingsproject langs de Geleenbeek waarin onder meer kalkmoeras te vinden is (Provincie Limburg 2020). Het deelgebied Hulsbergerbeemden ligt aan de zijbeken Hulsbergerbeek en Bissenbeek bij Wijnandsrade en bestaat uit beekbegeleidende bossen en hooilanden. Deze vegetaties komen ook in het deelgebied Hellebroek bij Nuth voor. De Platsbeek is een andere zijbeek van de Geleenbeek. Rond deze beek liggen vochtige loofbossen, hooilanden en populierenopstanden. De Kathagerbeemden staan bekend om hun bijzondere natuurwaarden waaronder eveneens kalkmoeras. Van de Kathagerbeemden tot en met Schinnen liggen beekbegeleidende bossen langs de Geleenbeek, zoals bij Leeuw en Opgebroek. Het laatste

deelgebied Stammenderbos bestaat uit broekbossen langs de lage delen in het beekdal en fraaie Beuken-eikenbossen en eiken-haagbeuken-bos op de hellingen.

De totale beek heeft, van bron tot monding, een lengte van ongeveer 39,5 km. De afvoer varieert in het algemeen tussen de 130 en 240 l/s (Provincie Limburg 2020).

Belangrijke delen zijn in eigendom en beheer bij de Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten, waaronder Terworm, Imstenraderbos, Stammenderbos, Kathagerbroek en Hulsbergerbeemden. Ook Waterschap Limburg, gemeenten en de Provincie hebben een aanzienlijke grondpositie binnen het N2000-gebied.



Overzichtskaart van het Natura 2000-gebied Geleenbeekdal met de deelgebieden: 1) Stammenderbos, 2) Opgebroek, 3) Leeuw, 4) Kathagerbroek, 5) Platsbeek, 6) Hellebroek, 7) Hulsbergerbeemden, 8) Weustenrade, 9) Cortenbacherbos, 10) Ten Esschen & Terworm, 11) Imstenraderbos.

2.2. Beknopt overzicht historie

Het beekdal ligt in een dicht bevolkt deel van Nederland. Onder andere de stedelijke ontwikkelingen en de aanleg van infrastructurele werken in de afgelopen decennia hebben ertoe geleid dat het N2000 gebied Geleenbeekdal uit een nogal versnipperd geheel van deelgebieden bestaat..

De Geleenbeek en de zijbeken waren tot rond 1850 meestal nog vrij meanderende beken en beekjes, met de toen al gangbare vormen van menselijk gebruik (onder andere hooilandbeheer in het beekdal). Deze kleinschalige vormen van gebruik hebben zich tot rond 1900 bijna onveranderd voortgezet. De loop van de Geleenbeek was ook in die tijd al niet meer geheel natuurlijk. Er was sprake van regulatie van de beek. Blijkens kaartmateriaal uit die periode meanderde de beek nog wel flink. Op diverse plaatsen stonden olie- en korenmolens. Voor het goed functioneren van deze watermolens zijn ingrepen aan de beekloop uitgevoerd. Er waren diverse omleidingen en aftakkingen (bijvoorbeeld de

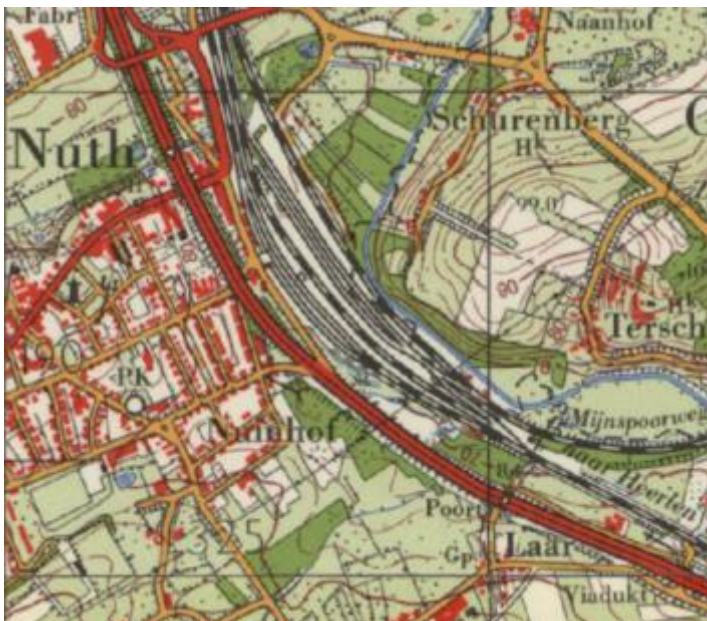
molenbeek aan de noordzijde van Huis Schinnen of Kasteel Hoensbroek), stuwen en andere structuren in het beekdal aanwezig voor de regulatie van het water. Daarnaast is op de kaarten te zien dat er vaak sloten en parallelbeekjes in het beekdal werden aangelegd onderaan de voet van de plateaurand. Dit was een manier om kwelwater en grondwater op natte plekken snel af te vangen en naar de beek te leiden, en zodoende de beekdalgronden begaanbaar te maken/houden.

Uit de kaarten blijkt ook dat een aantal van de plekken die nu begroeid zijn met moerasbossen rond 1900 nog in beheer waren als grasland/hooiland. Een voorbeeld daarvan is de strook die nu aangewezen is als beekbegeleidend bos onderaan de voet van het Stammenderbos. Zelfs op de topografische kaart van rond 1936 werd een deel daarvan nog als grasland aangeduid, met enkele inliggende bosstructuren c.q. houtwallen.

De aanleg van de 1e spoorlijn (traject Heerlen-Sittard rond 1910) door het beekdal heeft, afgezien van de aanzienlijke impact op het landschap, relatief weinig impact gehad op de toen bestaande beekloop en het functioneren van beek en beekdal. De beekloop hoefde er niet of nauwelijks voor te worden aangepast. Het spoor is grotendeel op de flanken van het dal aangelegd. Mogelijk dat het dijklichaam enige invloed heeft gehad op grondwater en kwelwaterstromen, maar die invloed lijkt klein.

Daarentegen is de aanleg van een 2e spoorlijn (de Mijnspoorweg rond 1935) door het beekdal gepaard gegaan met veel grotere ingrepen in het beekstelsel. Deze spoorlijn, met name het traject vanaf Kasteel Hoensbroek tot net voorbij het huidige station Spaubeek, werd naast de bestaande lijn aangelegd op een verhoogde dijk in de lage delen van het beekdal. Soms middenin, soms tegen de ene flank en dan weer tegen de andere. De beekloop werd daarbij meerdere malen gekruist. In die tijd werden delen van de beekloop genormaliseerd en afgekoppeld.

Ter hoogte van Nuth, aan de voet van de Schurenberg, is bijna de gehele breedte van het ter plaatse smalle beekdal opgevuld geraakt met achtereenvolgens een flink rangeerterrein voor personen-spoorlijn en mijnspoorweg, aangevuld met een Rijksweg op de westelijke flank van het dal. Voor de aanleg van het spoorwegemplacement is bijna de gehele beekbodem over een traject van 1 kilometer opgehoogd en gestabiliseerd. De oude beekloop is daar deels onder begraven en de nieuwe beek werd gekanaliseerd en strak tussen het Mijnspoor en de Schurenberg gelegd. Onderstaande topografische kaart uit 1970 illustreert dit duidelijk.



Topografische kaart Nuth 1970.

Wat op de topografische kaarten niet is te zien, is de verandering in beekpeil ten gevolge van dergelijke werkzaamheden. De beek werd rechtgetrokken, maar ook de bodem werd sterk verlaagd. Zodoende ging het waterpeil op sommige plekken flink naar beneden. De beeknormalisaties en aanpassingen waren gericht op verbetering van de ontwatering van het beekdal, o.a. om de spoordijk meer stabiliteit te geven. Ook het agrarisch gebruik profiteerde van verbeterde ontwatering van de graslandpercelen.

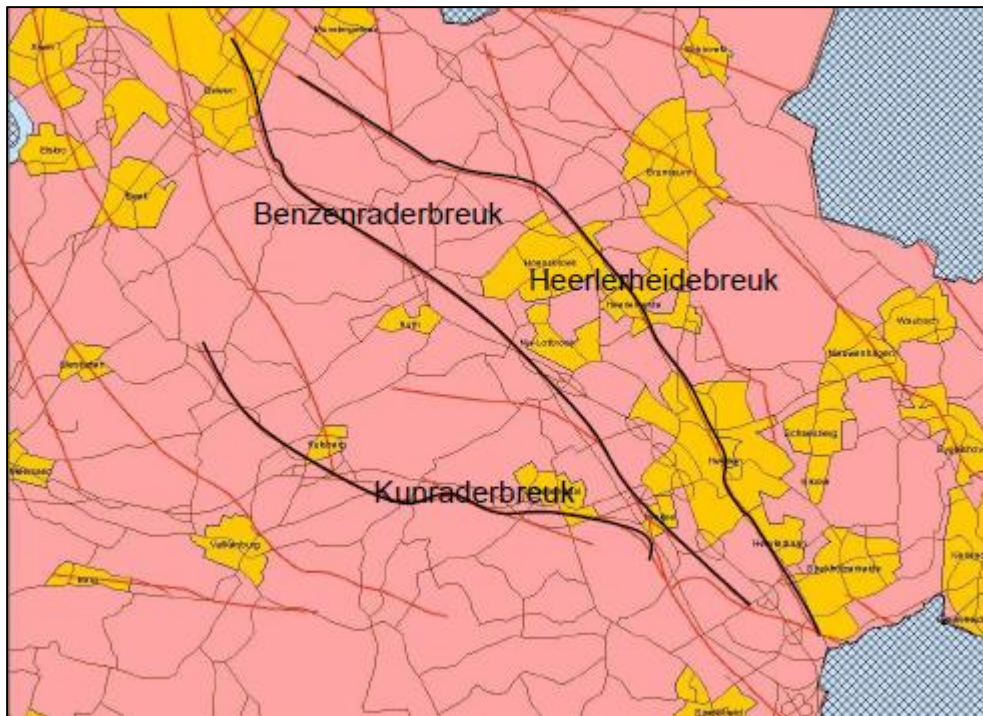
De voortgaande peilverlaging van de beek en ontwatering van beekdalgronden heeft grote veranderingen teweeg gebracht in het ecohydrologisch systeem van beek en beekdal. De grotere drainerende werking van de beek (door lager beekpeil) zorgt ervoor dat veel van het kalkrijke grondwater dat uit de flanken van de plateaus uittreedt, niet voldoende meer in het maaiveld van de beekdalgronden tot uiting kan komen. Het stroomt er feitelijk vaak onderdoor. Veel van de zeldzame natuurwaarden in het Heuvelland zijn gebonden aan kalkrijke ondergrond of grondwater. Ook in het Geleenbeekdal is dit op een aantal plekken het geval. Deze waarden worden bedreigd in hun voortbestaan wanneer de kalkrijke kwel niet of nauwelijks in het maaiveld kan komen.

Sinds 2006 is het Waterschap in samenwerking met de verschillende gemeenten, Natuurmonumenten, de Provincie, IVN en VVV gestart met planvorming en uitvoering van integrale plannen voor de verbetering van het Geleenbeekdal, over het traject van bron tot Sittard, onder de titel Corio Glana. De diverse deelprojecten (highlights) richten zich op de opwaardering van het gebied met betrekking tot cultuurhistorie, natuur, landschap, water en recreatie. De meeste zijn inmiddels gerealiseerd en afgerond.

2.3. Geologie en geomorfologie

In het Geleenbeekdal en omgeving liggen verschillende breuken (zie onderstaande kaart). Deze breuken lopen bijna allemaal in zuidoostelijke-noordwestelijke richting. De voornaamste breuken zijn de Heerlerheidebreuk, de Benzenraderbreuk en de Kunraderbreuk. De Kunraderbreuk takt ter hoogte van Welten aan op de Benzenraderbreuk.

De Geleenbeek zelf ligt voornamelijk boven op de Benzenraderbreuk en stroomt over afzettingen uit het Krijt en het Tertiair (Oligoceen en Mioceen) richting de Maas. Deze afzettingen zijn bedekt met lösspakketten en grind (Provincie Limburg 2020).

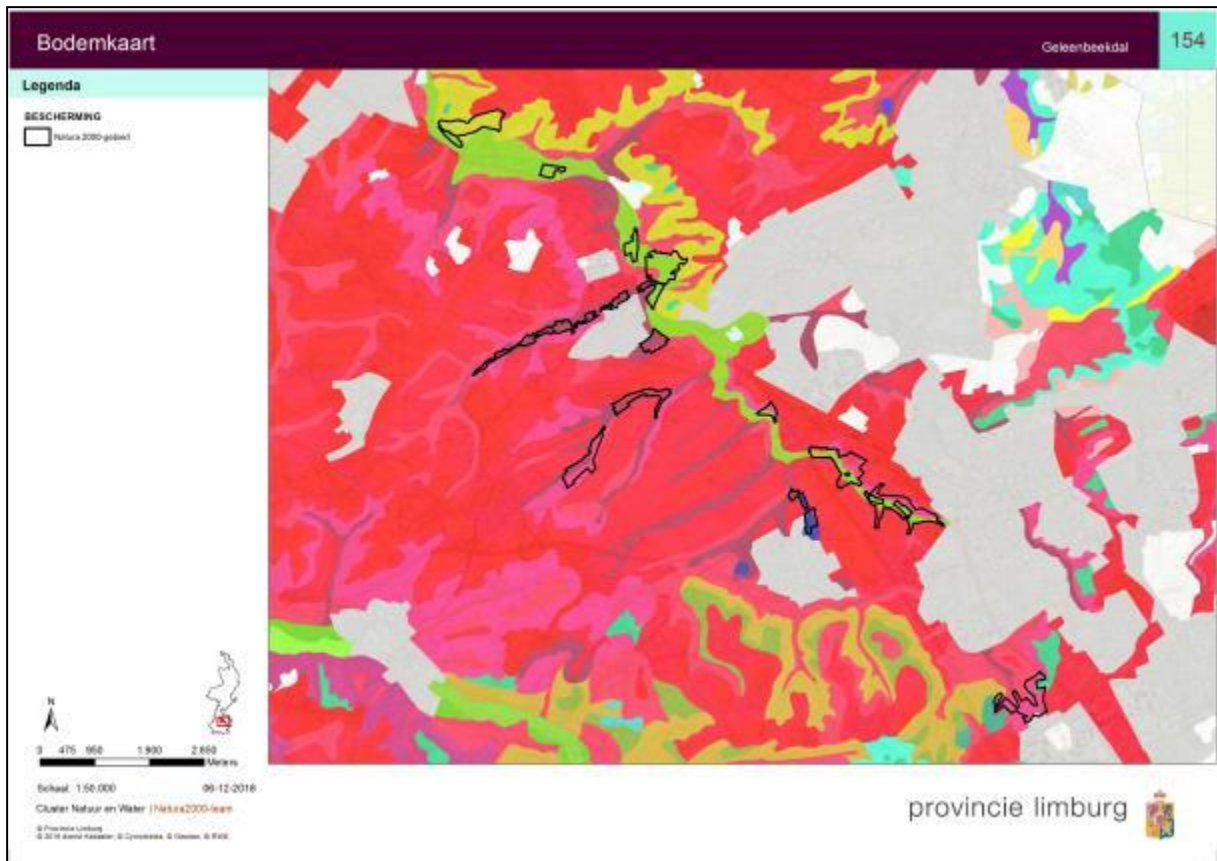


Breuken in en rondom het Geleenbeekdal

2.4. Bodem

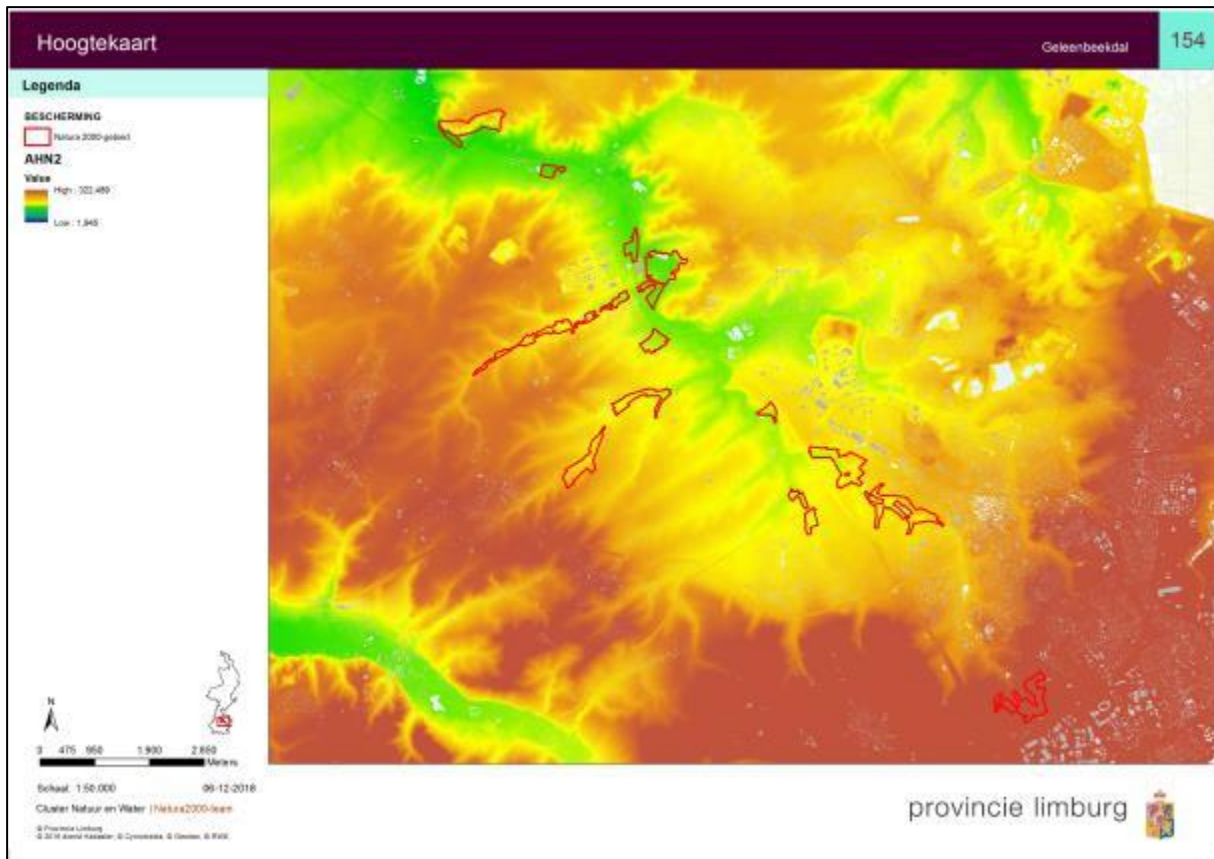
In het gehele Natura 2000-gebied is de bodem in het algemeen kleilig van karakter. Er zijn in het beekstelsel van de Geleenbeek in grote lijnen drie typen bodem te onderscheiden:

1. Het dal van de Geleenbeek. Dit bevat jonge, holocene beekafzettingen. Het betreft hier voornamelijk rivierkleigronden zonder duidelijk profielverloop (poldervaaggronden). Lokaal komen ook veengronden voor. De zijdalen bevatten eveneens beekafzettingen, maar hier betreft het (beek)leemgronden.
2. Direct buiten het dal van de Geleenbeek liggen hellinggronden, bestaande uit löss, dat van eolische oorsprong is. Aan de oostflank zijn de hellingen vaak steiler dan aan de westflank, echter het plateau aan de oostkant is over het algemeen lager dan dat aan de westkant.
3. Brikgronden. Dit zijn gronden met een klei-inspoelingshorizont. Deze liggen in het meest zuidoostelijk deel, tussen Ten Esschen en Terworm.



*Bodemkaart Geleenbeekdal (Legenda, zie Atlas Limburg:
<https://portal.prvlimburg.nl/viewer/app/default?bookmark=9795f629c7d1489da34798dacce44d59>)*

Het gebied ligt grofweg op een hoogte tussen ca 60m+NAP (Geleenbeek Schinnen) en ca 150m+NAP (Imstenraderbos). Binnen de verschillende deelgebieden komen soms aanzienlijke hoogteverschillen voor.



Overzicht relatieve hoogteligging Geleenbeekdal

Een gebied met grote hoogteverschillen is bijvoorbeeld deelgebied Stammenderbos. Daar ligt binnen de begrenzing het hoogste deel van het gebied op ongeveer 110m +NAP (de drogere bossen, hoog op het plateau en op de flanken van het beekdal) en een deel rond 60m +NAP (de vochtige alluviale bossen in het eigenlijke beekdal). Andere deelgebieden liggen onderin het beekdal, waar weinig hoogteverschillen zijn (bijvoorbeeld deelgebied Leeuw).

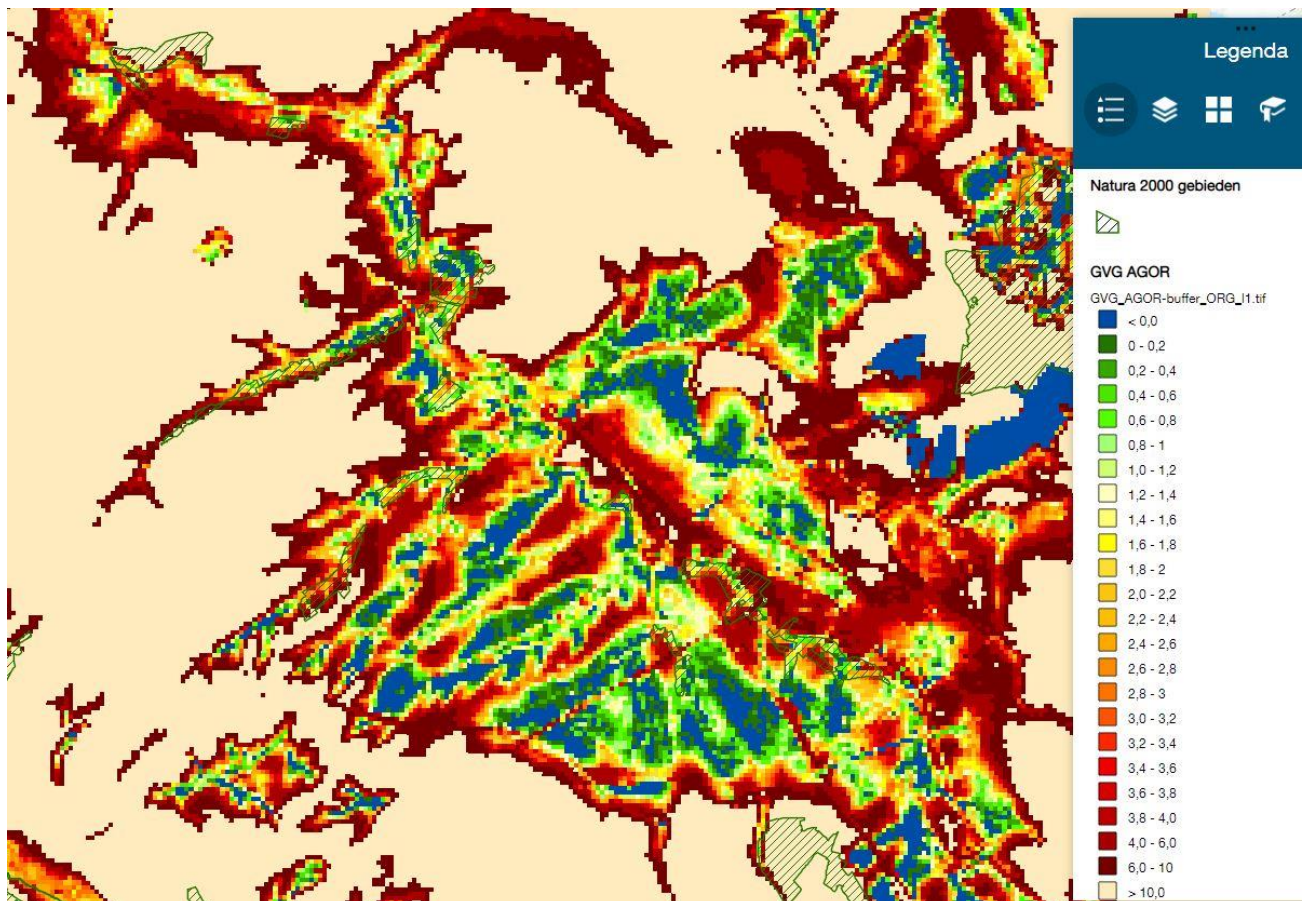
2.5. Hydrologie

Het Geleenbeekdal maakt onderdeel uit van drie verschillende geohydrologische systemen: de bovenloop behoort tot het Geleenbeek-systeem, de westflank tot het Centraal Plateau-systeem en de oostflank tot het Hoge Roth-systeem. Het Geleenbeek systeem is een ondiep systeem, de hydrologische basis ligt dicht onder maaiveld. Het wordt aan de noordwestrand begrensd door de Heerlerheidebreuk en aan de zuidwestrand door de ondoorlatende Kunraderbreuk. Het Hoge Roth-systeem is een grondwatersysteem dat ligt ingeklemd tussen de Feldbissbreuk en de Geleenbeek. Het grondwater stroomt vooral in noordwestelijke richting af naar het Geleenbeekdal (Provincie Limburg 2020). Dit systeem strekt zich grofweg uit van Hoensbroek via Schinnen tot het Stammenderbos. Het Centraal Plateau-systeem is een omvangrijk systeem waarvan het grondwater afstroomt naar de omliggende beekdalen en het Maasdal. De aanwezigheid van slecht doorlatende kleilagen kunnen aanleiding geven tot schijngrondwatersystemen, waarvan het grondwaterniveau ruim boven die in het watervoerende pakket staan. Veel bron- en kwelzones worden vooral uit dit bovenliggende systeem gevoed (Provincie Limburg 2020) De Platsbeek en Hulsbergerbeek liggen in het Centraal Plateau systeem Noord, evenals de zuidwestflank van het Geleenbeekdal tussen Weustenrade en Spaubeek. Een klein deel van het Geleenbeekdal, namelijk het Cortenbacherbos,

bevindt zich in de invloedssfeer van het Ubachsberg Plateau systeem. Geohydrologisch gezien wordt het Geleenbeekdal bepaald door de noordwest-zuidoost gerichte Benzenradebreuk. De ligging van de breuk in de ondergrond komt min of meer overeen met het dal van de Geleenbeek. (Provincie Limburg, 2008). Als gevolg van verstedelijking vanaf de mijnbouwtijd is het oostelijke intrekgebied van de Geleenbeek in sterke mate verhard. Hierdoor is de aanvulling van het grondwater afgenomen. Daardoor zijn hoogstwaarschijnlijk ook de kwelstromen in intensiteit afgenomen. Het beekdal met de zijdalen wordt hoofdzakelijk gevoed door freatisch grondwater (lokaal systeem), dat boven- en ondergronds de hellingen afstroomt/ infiltreert en aan de voet van de hellingen weer uittreedt, al dan niet in de vorm van bronnen. Het bronwater vertoont gewoonlijk duidelijk vervuiling door uitspoeling van meststoffen, hetgeen zich manifesteert in een zeer hoog EGV (elektrisch geleidingsvermogen) van het bronwater. Waar sprake is van een sterk verbreed beekdal, zoals ter plaatse van het Kathagerbroek, wordt de dalvlakte gevoed door opkwellend regionaal grondwater, afkomstig uit het onderliggende watervoerend pakket. Het lagere geleidingsvermogen van de dalbodembronnen wijzen op een betere grondwaterwaliteit hier (Provincie Limburg 2020).

De totale lengte van de Geleenbeek, van de bron bij Benzenrade tot de monding in de Maas is bijna 40km. De afvoer varieert doorgaans tussen de 130 en 240 l/s. Beeknormalisaties, peilverlagingen, diepere beekinsnijdingen en ontwatering van beekdalgronden hebben groot effect op het oorspronkelijke eco-hydrologische systeem en zorgt o.a. voor minder water tot in de wortelzone of op maaiveld en dus voor verdroging van grondwaterafhankelijke natuur. Het water van de Geleenbeek is na 1950 zwaar belast geweest met verontreinigingen uit de mijnbouw en voedingsstoffen uit het rioleringsstelsel en met effluent uit RWZI's. De waterkwaliteit van de beek is de laatste jaren aanzienlijk verbeterd door gedeeltelijke saneringen van deze lozingen. Op sommige plekken in het beeksysteem zijn echter nog riooloverstorten aanwezig die tijdelijke belasting met vervuilende stoffen veroorzaken. De RWZI Hoensbroek loost effluent op de beek. Dit effluent is tegenwoordig steeds schoner door verbeterde zuivering. Inundaties met beekwater zijn echter nog steeds niet bevorderlijk voor de natuurwaarden, ook door de toetreding van meststoffen en rioolwateroverstorten meer stroomopwaarts. De waterzuivering bij Terworm is onlangs gesaneerd en heeft geleid tot minder voeding/debiet en een iets lager beekpeil ter plekke met een (beperkt) verdrogend effect direct langs de beek (Natuurmonumenten 2022).

Het LIWA model geeft o.a. een beeld van de actuele (voorjaars)grondwaterstanden (AGOR-GVG). Hierin is voor het plangebied (zie onderstaande kaart) globaal af te lezen dat in diverse laaggelegen deelgebieden (met grondwaterafhankelijke natuurgebieden) de GVG hoog, tot in de wortelzone komt, maar in andere delen tot vele decimeters onder maaiveld ligt, illustratief voor de verdroging die in diverse natuurgebieden wordt geconstateerd

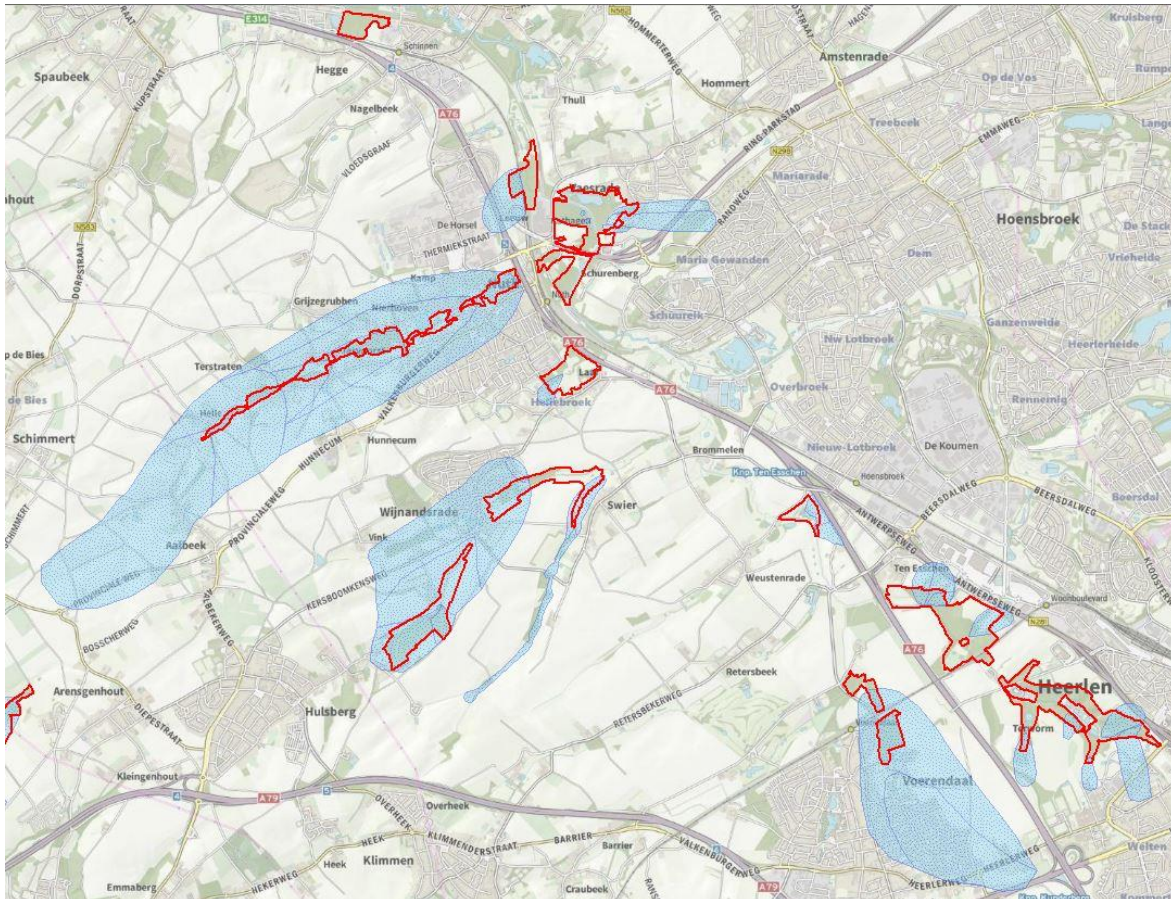


Limburgse integrale watersysteem analyse (LIWA), kaart AGOR-GVG ([Limburgse Integrale Watersysteem Analyse \(LIWA\) - modelresultaten \(arcgis.com\)](#))

Inzigggebieden en morfologische intrekgebieden

Van de grond- en kwelwater waterafhankelijke habitattypen H7320 Kalkmoerassen en H91E0C Vochtige alluviale bossen zijn de (basis) inzigggebieden alsmede de morfologische intrekgebieden in beeld gebracht (Provincie Limburg 2020).

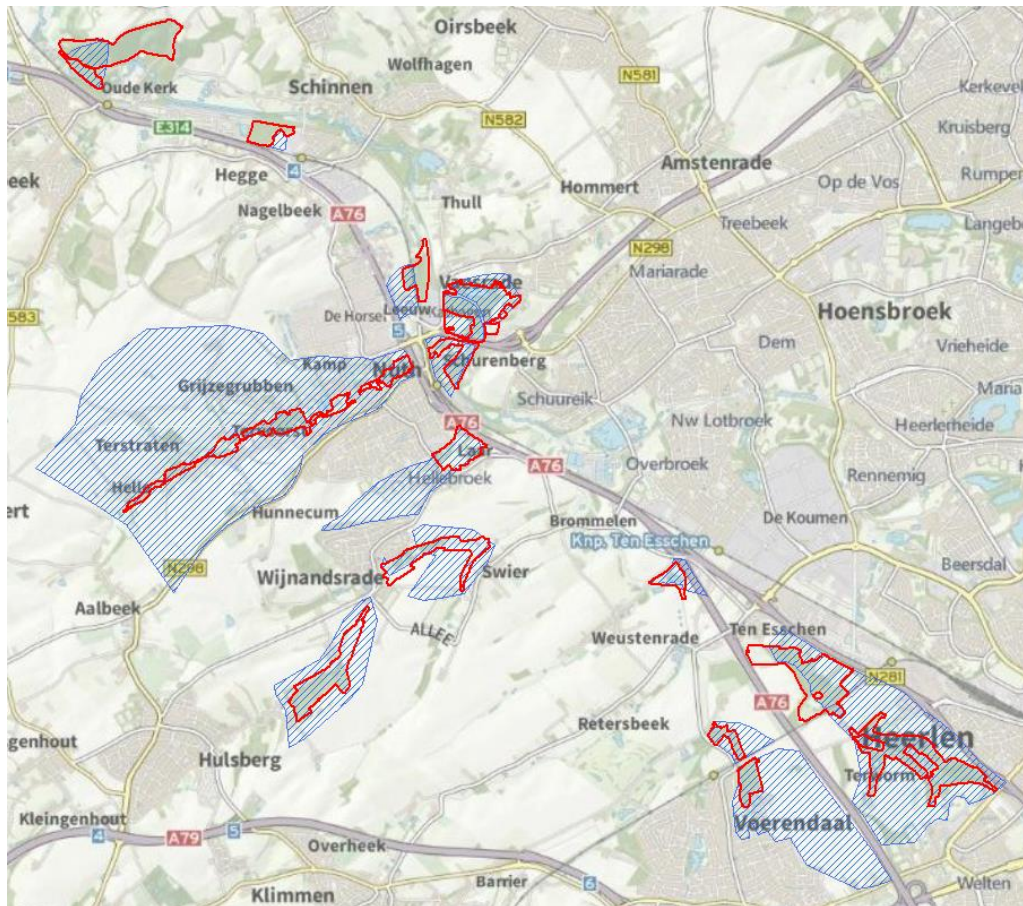
Het water in de inzigggebieden, overwegend landbouwgronden en bebouwd gebied (zie onderstaande kaart), vindt via de ondergrond uiteindelijk zijn weg naar de lager gelegen vochtige habitattypen, bronnen en beeklopen en kan opgeloste meststoffen meevoeren. Water is enige tijd onderweg voordat het in de beken en vochtige habitattypen geraakt en dit betekent enerzijds dat meststoffen al vele jaren eerder in de bodem en het grondwater terecht zijn gekomen en anderzijds dat bij vermindering of beëindiging van de belasting met meststoffen in de inzigggebieden het toch nog vele jaren kan duren voordat dit merkbaar is en effect heeft voor de grond- en kwelwaterafhankelijke habitattypen, bronnen en beken (lange nalevering, cq na-ijleffect).



Overzichtkaart ligging (basis) inzigggebieden voor Kalkmoerassen en Vochtige alluviale bossen in het Geleenbeekdal (de Mars en van der Weijden 2019 in Provincie Limburg 2020).

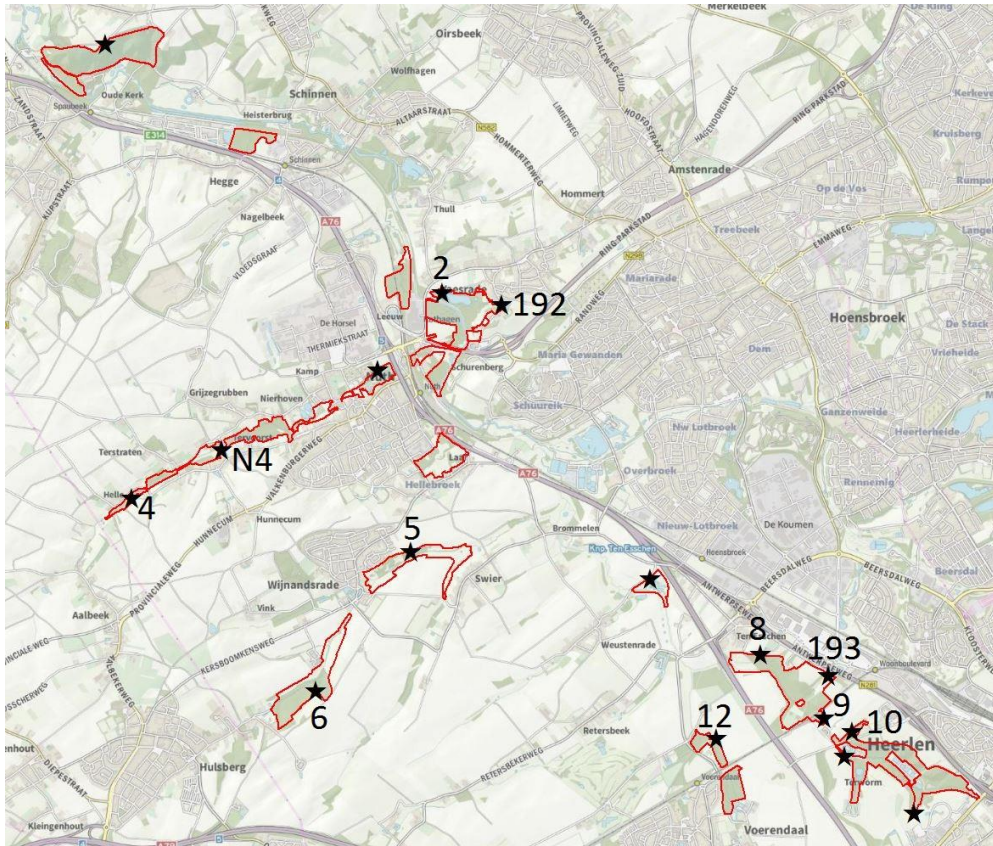
Gedurende een hoge neerslagintensiteit zullen de beken en de grond- en kwelafhankelijke habitattypen daarnaast (veel) extra water ontvangen uit omliggend gebied, waar het water oppervlakkig/morfologisch afstroomt richting de beek en lager gelegen (natuur)gebieden. De morfologische intrekgebieden zijn bepaald op basis van het AHN2 en de aanwezigheid van hydrologische scheidingen zoals sloten, wegen en spoorbanen (zie onderstaande kaart). De neerslag die in een morfologisch intrekgebied valt stroomt, de zwaartekracht volgend, over maaiveld af richting de relevante habitattypen. Bij deze oppervlakkige afstroming kunnen opgeloste meststoffen en voedselrijk sediment naar de lager gelegen natuurgebieden spoelen (met verruigende effecten) en lokaal kan sprake zijn van erosie(knel)punten op plateauranden en hellingen. In de beken kunnen afvoerpieken tot beekbodeminnsnijding leiden (diepe beekbodems kunnen vervolgens drainerend en verdrogend uitwerken op grond- en kwelwaterafhankelijk natuur).

De morfologische intrekgebieden kunnen gebruikt worden om meer inzicht te bieden in de waterherkomst op het gebied van waterkwantiteit.



Overzichtskaart ligging Morfologische intrekgebieden voor alluviale bossen en kalkmoeras (blauwe arcering, de Mars en van der Weijden 2019 in Provincie Limburg 2020).

De belangrijkste risico(knel)punten van inspoeling en runoff/erosie naar de lager gelegen vochtige alluviale bossen, kalkmoerassen en andere gevoelige habitattypen zijn in kaart gebracht (zie onderstaande kaart).



Overzichtskaart ligging van de geïdentificeerde risicopunten (ster-symbool met cijfer) mbt inspoeling meststoffen en runoff/erosie die een bedreiging vormen voor de kwaliteit van de lagere gelegen gevoelige habitats (Anthea 2018 in Provincie Limburg 2020).

2.6. Huidige natuurwaarden

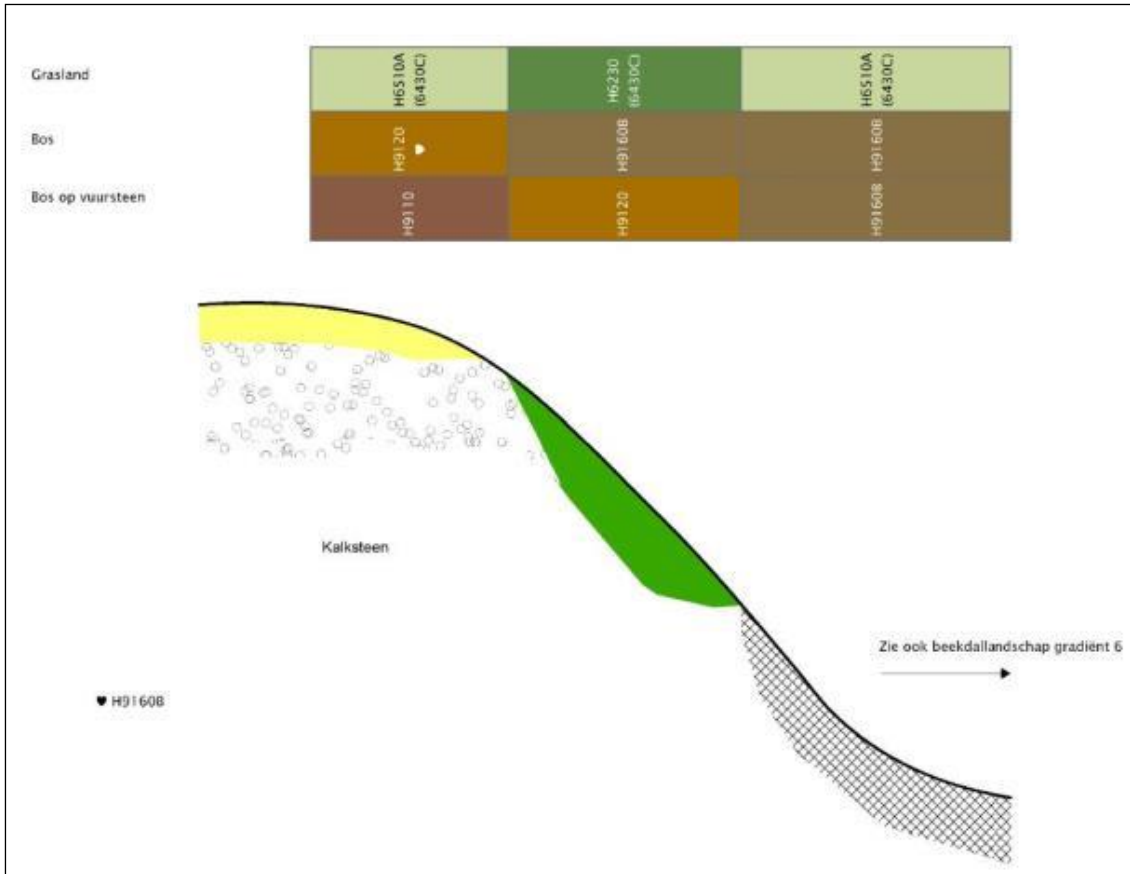
De natuurwaarden van het Natura2000 gebied Geleenbeekdal zijn zeer divers. Dit wordt o.a. veroorzaakt door de grote hoogteverschillen op relatief kleine afstanden, en door de gradiënten van droog naar nat en van relatief voedselarm tot voedselrijk. Als een belangrijke factor speelt daar nog doorheen de beschikbaarheid van kalkrijk kwelwater. Gaande van hoog naar laag in het terrein, dat kan zijn in het dwarsprofiel van het dal, maar ook in het lengteprofiel, omvat het gebied de volgende natuurwaarden:

- Op de drogere grind- en lössgronden van bijvoorbeeld het Imstenraderbos staat Beuken-Eikenbos. Plaatselijk vormen hoge struiken Hulst een dichte ondergroei, waardoor sprake is van het habitattype **Beuken-eikenbossen met Hulst (H9120)**. Het Imstenraderbos is een voor Nederlandse begrippen oud bos met eiken en beuken die rond 1800 zijn aangeplant. De beuken behoren tot de hoogste exemplaren van ons land (Provincie Limburg 2020). Ook het Stammenderbos ten zuiden van Sweikhuizen, op de kop en de helling van de noordelijke beekdalflank, is een waardevol droog hellingbos met oude beuken dat kwalificeert voor dit habitattype.
- Op iets lager gelegen en vochtiger hellingen in het beekdal wordt **Eiken-Haagbeukenbos (H9160B)** aangetroffen. Op de overgang naar de nattere delen groeien hierin zeldzaamheden als hangende zegge en zwartblauwe rapunzel. Een mooi voorbeeld van dit habitattype ligt in de grub aan de noord-oost zijde van het Stammenderbos.
- Op enkele locaties in vochtige tot natte laagtes zijn kruidenruigten met moerasspirea en grote valeriaan te vinden. Deze vegetaties vallen onder het vochtige subtype van het habitattype

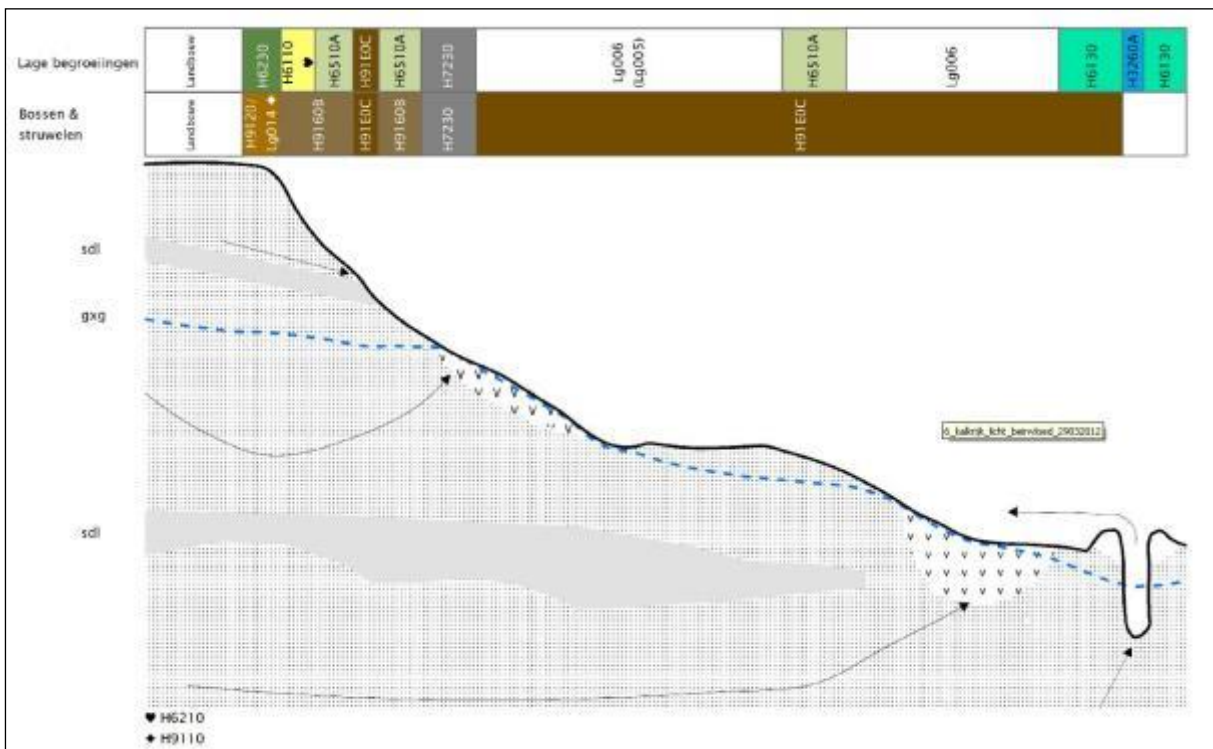
Ruigten en zomen (H6430A). In sommige gevallen (bij goede standplaatscondities) hebben deze vegetaties de potentie om tot Kalkmoerassen en/of Vochtige alluviale bossen te ontwikkelen. In de Hulsbergerbeemden en het deelgebied Hellebroek liggen soortenrijke natte hooilanden die tot dit habitatype gerekend worden, waar onder andere beemdvergeet-mij-nietje, echte koekoeksbloem, gewone engelwortel, pinksterbloem en watermunt voorkomen (Provincie Limburg 2020).

- Binnen het beekdallandschap bevinden de natte ruigten en zomen zich op vergelijkbare locaties van de gradiënt als het habitatype **Kalkmoerassen (H7230)** en Dotterbloemgraslanden van beekdalen. Kalkmoerassen komen echter alleen op plekken voor in het landschap waar een constante aanvoer van kalkrijk kwelwater tot in het maaiveld aanwezig is met jaarrond een hoge grondwaterstand. Dergelijke uiterst kwetsbare en zeldzame kalkmoerassen komen voor in het Kathagerbroek. Voor de veenzegge is dit de enige groeiplaats in Nederland. De gele zegge, schubzegge en alpenrus zijn buiten dit gebied beperkt tot slechts enkele groeiplaatsen in ons land.
- De voornaamste begroeiingen direct langs de beek en haar zijbeken zijn natte ruigten en bossen. Op constant natte, kwelrijke plekken wordt Elzenbroekbos aangetroffen, vooral in de vorm van de subassociatie van bittere veldkers, die kenmerkend is voor dergelijke kwelgebieden. In de lente valt dit bostype op door overdadige bloei van gewone dotterbloem en bittere veldkers. Een nationaal en internationaal zeldzame variant van het Elzenbroekbos is gebonden aan kalkbodem. Het grootste deel van de hooguit tien hectaren die deze variant in ons land beslaat, is in het Geleenbeekdal te vinden bij Cortenbach (Provincie Limburg 2020). Evenals de hiervoor genoemde bossen en de iets hoger in de beekdalflank gelegen loofbossen van het Elzen-Vogelkersverbond worden deze Elzenbroek-bossen gerekend tot het habitatype **Vochtige alluviale bossen (H91E0C)**.
- Op veel plaatsen in het Geleenbeekdal domineert in de vochtige en natte bossen moeraszegge de ondergroei. Deze plekken vormen een goed milieu voor de habitatrichtlijnsoort **zeggekorfslak (H1016)** (Provincie Limburg 2020). Deze soort komt o.a. voor in het Kathagerbroek en in het dal van de Platsbeek.
- Een kleine begroeiing met moeraszegge langs de Platsbeek herbergt een populatie van de **nauwe korfslak (H1014)**. Deze plek herbergt de enige bekende populatie van Nauwe korfslak buiten de duingebieden.
- Oudere bossen en bomenrijen met eiken vormen het leefgebied voor het **vliegend hert (H1083)**, waarbij een aanzienlijk deel van het leefgebied van deze soort, met belangrijk voortplantingsbiotoop, buiten de begrenzing van het N2000 gebied ligt. Geschikt voortplantingsbiotoop bestaat vooral uit bossen, houtwallen en holle wegen met oude dikke levende bomen, waar ook omgevallen bomen en dikke stronken dood hout aanwezig zijn. Het Vliegend hert wordt overigens ook regelmatig in de bebouwde omgeving gezien.

Dankzij de grote variatie aan biotopen in het gebied zijn ook diersoorten goed vertegenwoordigd. Zo komen bijvoorbeeld bijna 40 soorten landslakken in de Kathagerbeemden voor, waaronder de zeggekorfslak, gestreepte korfslak, struikslak, oorvormige glasslak en tandeloze korfslak. Voor de Gegroefde naaldslak is dit gebied de enige vindplaats in Nederland. Naast planten en dieren komt in het gebied ook een groot aantal soorten paddenstoelen voor. Ook voor andere soorten van de Habitatrichtlijn vormt het Geleenbeekdal een belangrijk gebied. De gaffellibel is in het deelgebied bij Voerendaal waargenomen, maar waarschijnlijk bevindt zich hier geen duurzame populatie van deze soort. Voor vissen van de Habitatrichtlijn speelt de Geleenbeek geen belangrijke rol. De broedvogelbevolking is gevarieerd. Grote gele kwikstaart en ijsvogel treffen we op diverse plekken langs de beek en haar zijbeken aan. In de moerassige delen komen, in het Heuvelland vaak schaarse watervogels voor zoals dodaars, wintertaling, waterral en kleine karekiet, en in de vochtige broekbossen en aan bosranden onder andere nachtegaal, bosrietzanger en matkop.



Heuvellandschap gradiënttype 2, hellingen zonder dagzomend kalkgesteente



Beekdallandschap gradiënttype 6, kalkrijke bronbeken van het heuvelland, licht beïnvloede situatie

2.7. Huidig beheer

Bossen

Doorgaans beheer van niets doen. Exoten, zoals Amerikaanse eik en Amerikaanse vogelkers, verwijderen. Tevens omvormingsbeheer van enkele naaldhoutpercelen naar inheems bos (Imstenerbos en Stammenderbos). Op kleine schaal structuurverbetering via groepenkap en randenbeheer.

In Hulsbergerbeemden zijn vanwege de essentakziekte een fors aantal essen geruimd. In een aantal beekbegeleidende bossen zoals bij Terworm, Ten Esschen, Opgebroek, bij Wijnandrade en Kathagerbeemden zijn aangeplante populieren deels verwijderd.

Ruigten

Maaien en afvoeren gevarieerd in ruimte en tijd, 1 x per 2-5jaar. Ook tegengaan dichtgroeien en verbossing door aanvullende cyclisch snoeien van de opslag.

Kalkmoerassen

Maaien en afvoeren, in Kathagerbeemden 1-2x per jaar, in Weustenrade 1x per jaar. Aanvullend cyclisch snoeien of maaien om dichtgroeien door riet, elzen en wilgen tegen te gaan. In Weustenrade is het beheer laatste 10 jaar onregelmatiger en meer achterstallig geworden, naast dat begrazing/betreding door runderen (kapot raster) in kwetsbare delen niet wenselijk is. Dit ongunstige beheer komt mede door vertraging van de overdracht van eigendom en beheer van Waterschap naar natuurmonumenten.

2.8. Belangrijke feiten en trends

Bovenregionaal

- Als gevolg van industrialisatie, verkeer en intensief landbouwkundig gebruik in Nederland en de buurlanden is er sprake van sterke toename van stikstofdepositie sinds het midden van de vorige eeuw;
- Sinds begin van de vorige eeuw zijn de watersystemen ingericht op landbouwkundig gebruik met verdroging van natuurgebieden tot gevolg.

Landgebruik

- Verstedelijking, infrastructuur en schaalvergroting in de landbouw hebben geleid tot versnippering en belasting van natuurgebieden en minder gunstige waterkwaliteit (soms ook wateroverlast en erosie/runoff vanaf hellingen), lokaal ook recreatiedruk;
- Toegenomen oppervlakte van verharding en aanpassing waterhuishouding hebben geleid tot minder voeding naar grondwater en verminderde kwel in beekdalflanken en verdroging (ook door diepere insnijdingen van beeklopen);

Flora en fauna:

- Met name in de Kathagerbeemden komen zeer zeldzame planten voor in en rond het kalkmoeras zoals Schubzegge, Veenzegge, Gele Zegge en Alpenrus. Elders in het Geleenbeekdal en aangrenzende terreinen is het voorkomen van Vliegend hert, Nauwe korfslak en Zeggekorfslak bijzonder. Langs de Geleenbeek en zijbeken broeden beekvogels als grote Gele Kwikstaart en IJsvogel.

3. Natura 2000-opgaven

3.1. Kernopgave

Als verdere invulling van het stellen van prioriteiten zijn voor acht te onderscheiden Natura2000-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 Natura2000-plannen en daarmee van belang voor de uitwerking van de instandhoudingstellingen.

Voor Geleenbeekdal gelden de volgende kernopgaven:

8.04 Herstel gevarieerde vegetatiestructuur van Beuken-eikenbossen met hulst (**H9120**) (afwisseling open en dicht), verzachten bosrand en herstel natuurlijke boomsamenstelling.

8.06 Kalkmoerassen

Behoud en uitbreiding van moerassige brongebieden met Kalkmoerassen (**H7230**) door herstel van de hydrologie. Het betreft hier zowel de grondwaterstromen als het niveau en morfodynamiek van de beeklopen. Voor kernopgave 8.06 geldt een sense of urgency met betrekking tot de watercondities.

8.08 Behoud en uitbreiding Vochtige alluviale bossen (**H91E0C**) door herstel hydrologie; betreft zowel de grondwaterstromen als het niveau en morfodynamiek van de beeklopen (Sense of urgency met betrekking tot de watercondities).

8.09 Vergroting van aantal en omvang van levensvatbare populaties van de zeggekorfslak (**H1016**) (W). Dit kan gecombineerd worden met herstel van habitatype Vochtige alluviale bossen (**H91E0C**)

3.2. De Instandhoudingsdoelstellingen

Voor elk Natura 2000-gebied in Nederland zijn door het Rijk in het aanwijzingsbesluit de instandhoudingsdoelen vastgesteld. In het aanwijzingsbesluit 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 Natura 2000-plan Geleenbeekdal 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 VHR-habitattypen 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 '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.

Voor het N2000-gebied Geleenbeekdal zijn instandhoudingsdoelstellingen opgenomen in het aanwijzingsbesluit, verdeeld over vijf habitattypen en 3 habitaatsoorten.

Onderstaande Tabel 3.1 geeft een overzicht van de doelstellingen per habitatype inclusief de oppervlakte en de kwaliteit/staat van instandhouding.

Habitattypen		Huidige situatie		Doelstellingen			Trend	
		Opp (ha)		Opp	Kwaliteit		Opp	Kwaliteit
H6430 A	Ruigten en zomen, moerasspirea	2,8		=	=		?	?
H7230	Kalkmoerassen	1,0		>	>		=	-
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	25,4		=	=		=	=
H9160 B	Eiken-haagbeukenbossen	16,9		=	>		+	-
H91E0 C	Vochtige alluviale bossen *	79.5		>	>		=	=

Tabel 3.1 Natura 2000-instandhoudingsdoelen habitattypen Geleenbeekdal

Betekenis indicaties doelstelling >: uitbreiding/verbetering, =: behoud,

Betekenis indicaties trend >: positief, =: stabiel, -: negatief, ?: onbekend)

Onderstaande Tabel 3.2 geeft een overzicht van de doelstellingen per habitaatsoort inclusief de oppervlakte en de kwaliteit/staat van instandhouding.

Habitatsoorten (indicaties voor leefgebied en populatie)		Huidige situatie		Doelstellingen			Trend	
		Opp. (ha)		Op p	Kwaliteit	Populatie	Opp	Kwaliteit
H1014	Nauwe korfslak	3,2		=	=	=	=	=
H1016	Zeggekorfslak	38,5		=	>	=	=/-	=/-

H1083	Vliegend hert	53,7		=	=	=	?	?
-------	---------------	------	--	---	---	---	---	---

*Tabel 3.2 Instandhoudingsdoelen habitatsoorten Geleenbeekdal
Betekenis indicaties doelstelling >: uitbreiding/verbetering, =: behoud,
Betekenis indicaties trend >: positief, =: stabiel, -: negatief, ?: onbekend)*

3.3 Relatief belang

Het Natura 2000-gebied Geleenbeekdal omvat natuurwaarden van relatief groot belang. Met relatief belang wordt bedoeld de betekenis van het habitatype in de bijdrage binnen de regio, provincie en/of land. Het Natura-2000 gebied Geleenbeekdal is bijzonder vanwege het voorkomen van één van de weinige kalkmoerassen van het knopbies-verbond in ons land, met zeldzame soorten als schubzegge, gele zegge en veenzegge. Daarom levert het Geleenbeekdal een grote bijdrage aan de landelijke doelstelling voor het habitatype H7230 Kalkmoerassen ondanks de geringe omvang van beide kwalificerende kalkmoerassen in de Kathagerbeemden en Weustenrade.

Ook levert het Geleenbeekdal een grote en belangrijke bijdrage aan de landelijke doelstelling voor het habitatype H91E0C Vochtige alluviale bossen. Het totaal areaal binnen Natura 2000-gebied Geleenbeekdal bedraagt circa 80,0 ha (naar schatting 5% van de landelijke oppervlakte aan dit subtype). Dit habitatype vormt daarnaast een belangrijk biotoop voor de zeggekorfslak (H1016).

3.4 Beschrijven instandhoudingsdoelstellingen

3.4.1 H6430A Ruigte en zomen, moerasspirea

In aanvulling op het ontwerpbesluit is het gebied ook aangewezen (Veegbesluit) voor het habitatype H6430A Ruigten en zomen, moerasspirea. Het subtype komt voor op zeer vochtige en natte standplaatsen, vaak in de vorm van zomen langs greppels en sloten of langs bosranden, maar ook op percelen die niet meer of slechts incidenteel worden gemaaid. De moerasspirea-ruigten worden aangetroffen op wat armere en vaak ook wat zuurdere standplaatsen, op laagveen, op zand- en leemgrond in de beekdalen. Binnen het Natura 2000-gebied Geleenbeekdal zijn 5 deelgebieden waar dit habitatype is gekarteerd, namelijk Kathagerbroek (0,2 ha), Platsbeek (0,3 ha), Hellebroek (0,2 ha), Hulsbergerbeemden (0,3 ha) en Ten Eschen & Terworm (1,8 ha). In totaal betreft het 3,0 ha. Doelstelling is dan ook behoud van oppervlakte en kwaliteit.

3.4.2 H7230 Kalkmoerassen

In het Geleenbeekdal zijn twee locaties aanwezig waar het habitatype Kalkmoerassen voorkomt. Dit zijn Kathagerbroek, ten oosten van Nuth (0,9 ha) en Weustenrade ten zuidwesten van Heerlen (0,1 ha). Totaal betreft het momenteel 1,0 ha kwalificerend habitatype. Het Natura-2000 gebied Geleenbeekdal herbergt één van de weinige kalkmoerassen van het knopbies-verbond in ons land, met zeldzame soorten als schubzegge, gele zegge en veenzegge. Daarom levert het gebied een grote bijdrage aan de landelijke doelstelling voor het habitatype. Doelstelling is uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit.

3.4.3 H9120 Beuken-eikenbossen met hulst

Dit habitatype komt in het Geleenbeekdal voor met een oppervlakte van in totaal 25,4 ha. In het Imstenraderbos (11,6 ha), op de hogere delen van de Hulsbergerbeemden (1,3 ha) en in het Stammenderbos (12,5 ha). In alle drie de deelgebieden is dit habitatype al ten minste sinds 1850 als bos bekend.

Doelstelling is behoud van oppervlakte en behoud van kwaliteit.

3.4.4 H9160B Eiken-haagbeukenbossen

Dit habitatype komt met een oppervlakte van 16,9 ha voor in 5 deelgebieden van het Natura2000-gebied. In het Stammenderbos (3,4 ha), Ten Esschen en Terworm (1,7 ha), Hulsbergerbeemden (2,9 ha), Imstenraderbos (8,6 ha) en het Platsbeekdal (0,3 ha). Daarnaast zijn er enkele andere plekken in smalle bosstroken, die plaatselijk wel fraai ontwikkeld zijn, maar niet apart gekarteerd zijn of niet voldoende oppervlakten hebben om te kwalificeren. Deze staan zodoende ook niet op de habitattypenkaart.

Doelstelling is behoud van oppervlakte en verbetering van kwaliteit.

3.4.5 H91E0C Vochtige alluviale bossen

Het habitatype komt voor in de volgende deelgebieden: Ten Esschen en Terworm (18,5 ha), Cortenbacherbos (7,8 ha), Weustenrade (0,5 ha), Hulsbergerbeemden (7,4 ha), Hellebroek (3,1 ha), Platsbeek (12,5 ha), Kathagerbroek (17,3 ha), Leeuw (4,2 ha), Opgebroek (5,3 ha) en Stammenderbos (2,9 ha). Het totaal areaal binnen Natura 2000-gebied Geleenbeekdal bedraagt circa 80,0 ha (naar schatting 5% van de landelijke oppervlakte aan dit subtype). Dit habitatype vormt een belangrijke biotoop voor de zeggekorfslak (H1016). Het gebied levert een grote bijdrage aan de landelijke doelstelling voor het habitatype.

Doelstelling is uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit.

3.4.6 H1014 Nauwe korfslak

De nauwe korfslak komt in het Geleenbeekdal op één plek voor, in een klein zeggenmoeras in een zijdal van de Geleenbeek. Het is een klein met kwel gevoed zeggenmoeras in het dal van de Platsbeek (S. Keulen, 2007, Keulen & Majoor 2016) met een oppervlak van 3,2 ha. Waar de nauwe korfslak voorkomt is gewoonlijk sprake van een voortdurend vochtige, maar goed doorlaatbare bodem, die niet langere tijd onder water staat. In droge omstandigheden wordt de soort in de bodem gevonden, net onder de strooisellaag. De locatie in het Geleenbeekdal is de enige bekende populatie in het binnenland..

Doelstelling is behoud van oppervlakte en behoud van kwaliteit en populatie.

3.4.7 H1016 Zeggekorfslak

De zeggekorfslak komt in het Geleenbeekdal vooral voor in het habitatype Vochtige alluviale bossen (H91E0C). In het Geleenbeekdal is de zeggekorfslak verspreid over het gebied, op enkele plaatsen in relatief hoge aantallen, waargenomen. De soort komt hier het meest voor in het broekbos maar ook daarbuiten in meer open gebied, in alle gevallen voornamelijk op moeraszegge (vochtig microklimaat). Van de zeggekorfslak zijn vindplaatsen bekend in Ten Esschen, Wijnandsrade, Hellebroek, de vochtige alluviale bossen langs de Platsbeek, Kathagerbeemden, Leeuw en Opgebroek.

Doelstelling is behoud van oppervlakte en populatie en verbetering van kwaliteit.

3.4.8 H1083 Vliegend hert

Zuid-Limburg vormt één van de kernverspreidingsgebieden in ons land en het Natura 2000-gebied Geleenbeekdal maakt onderdeel uit van dit leefgebied zij het dat binnen de begrenzing zelf het voorkomen zeer beperkt is. Rondom het Natura 2000-gebied Geleenbeekdal komen drie metapopulaties voor, Oirsbeek, Hegge/Nagelbeek en Terstraten/Wijnandsrade. Het vliegend hert komt overwegend buiten de grenzen van het Natura 2000-gebied Geleenbeekdal voor. Zonder bescherming van het leefgebied in zijn geheel (dus ook rondom de Natura 2000-grenzen) is het onmogelijk om de meta-populaties in stand te houden.

Doelstelling is behoud van oppervlakte, kwaliteit en populatie.

4 Beoordeling actueel en beoogd doelbereik

4.1 Bepalen actueel doelbereik

De habitattypen en habitatoorten van het N2000-gebied Geleenbeekdal 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.

Habitattypen.

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, Onvoldoende.

Habitatoorten.

Voor leefgebieden van habitatoorten 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;
- populatie-omvang;
- dichtheid;
- aantalstrend.

Per criterium kunnen deze worden ingedeeld in Optimaal, Voldoende, Onvoldoende, Marginaal.

In onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de habitattypen en soorten in de onderscheiden deelgebieden: 1) Stammenderbos, 2) Opgebroek, 3) Leeuw, 4) Kathagerbroek, 5) Platsbeek, 6) Hellebroek, 7) Hulsbergerbeemden, 8) Weustenrade, 9) Cortenbacherbos, 10) Ten Esschen & Terworm, 11) Imstenraderbos..

In de tabel is af te lezen hoe groot elk deelgebied is en welke oppervlakte van elk habitatype en van de leefgebieden er in het deelgebied aanwezig is.

Naam deelgebied	Opp. Totaal (ha)	Opp. H6430A (ha)	Opp. H7230 (ha)	Opp. H9120 (ha)	Opp. H9160B (ha)	Opp. H91E0C (ha)	Opp. LG H1014 (ha)	Opp. LG H1016 (ha)	Opp. LG H1083 (ha)
1) Stammenderbos	30,6			12,5	3,4	2,9			
2) Opgebroek	5,9					5,3		5,8	5,9
3) Leeuw	7,4					4,2		1,7	
4) Kathagerbroek	35,4	0,2	0,9			17,3		15,7	
5) Platsbeek	24,3	0,3			0,3	12,5	3,2	5,4	21,9
6) Hellebroek	10,5	0,2				3,1		1,5	
7) Hulsberger-beemden	34,3	0,3		1,3	2,9	7,4		3,1	19,0
8) Weustenrade	4,9		0,1			0,5		0,5	
9) Cortenbacherbos	10,8					7,8			
10) Ten Esschen en Terworm	59,4	1,8			1,7	18,5		4,8	6,9
11) Imstenraderbos	29,9			11,6	8,6				
Totaal	253,4	2,8	1,0	25,4	16,9	79,5	3,2	38,5	53,7

Tabel. Overzicht van de oppervlakten habitattypen en leefgebied per deelgebied.

(Kwalificerende habitattypen H6430A: Ruigten en zomen, moerasspirea, H7230: Kalkmoerassen, H9120: Beuken-Eikenbossen met hulst, H9160B: Eiken-haagbeukenbossen en H91E0C: Vochtige alluviale bossen.

Bezet en mogelijk bezet leefgebied LG H1014: Nauwe korfslak, LG H1016: Zeggekorfslak en LG H1083: Vliegend hert).

In onderstaande paragrafen worden deze beoordelingen per habitattypen weergegeven.

4.1.1 Ruigten en zomen, subtype moerasspirea (H6430A)

In het Geleenbeekdal komt dit type in vijf deelgebieden voor. Doorgaans in zeer kleine oppervlaktes (zie onderstaande tabel) alleen in Ten Esschen & Terworm betreft het een wat groter areaal in afwisseling met alluviale bossen.

Naam deelgebied	Opp. deelgebied (ha)	Opp. H6430A (ha)	Lanschappelijke positie en samenhang	Oppervlakte behoefte	Structuur	Functie	Karakteristieke soorten en vegetatietypen
1) Stammenderbos	30,6						
2) Opgebroek	5,9						
3) Leeuw	7,4						
4) Kathagerbroek	35,4	0,2					
5) Platsbeek	24,3	0,3					
6) Hellebroek	10,5	0,2					
7) Hulsberger-beemden	34,3	0,3					
8) Weustenrade	4,9						
9) Cortenbacherbos	10,8						

10) Ten Esschen en Terworm	59,4	1,8					
11) Imstenraderbos	29,9						
Totaal	253,4	2,8					

Tabel. Overzicht actueel doelbereik per deelgebied voor habitattypen Ruigten en zomen, subtype moerasspirea (H6430A). Groen: goed, Oranje: voldoende, Rood: onvoldoende.

Criterium Landschappelijke positie en samenhang:

De score mbt dit criterium is voldoende.

Het betreft min of meer geïsoleerde voorkomens op kleine oppervlakten en/of schaal vaak in overgangen naar of open plekken in vochtige (alluviale) bossen (zoals in deelgebied Ten Esschen & Terworm), struwelen en graslanden, op lokaties met permanent (vrij) hoge grondwaterstanden maar lokaal verdroogd (versterkt door langdurige droge zomers van afgelopen jaren). Overigens is het habitattypen ook (al dan niet tijdelijk) op kleine schaal aan te treffen na vellingen in (randen van) vochtige bossen of door successie of extensief beheer van vochtige graslanden en moeras waardoor het voorkomen qua areaal en kwaliteit kan variëren maar waarbij wel sprake is van continue aanwezigheid van het habitattypen binnen het plangebied.

Criterium Oppervlakte behoefte:

Zie hierboven.

Criterium Structuur:

De score mbt dit criterium is voldoende. Het betreft vrij bloemrijke vegetaties, geen vlaksgewijze dominantie van grassen of brandnetel (wel lokaal voorkomend).

Criterium Functie:

De score mbt dit criterium is voldoende.

Min of meer stabiele verspreiding. Onderdeel van onregelmatig gemaaide percelen. Gebieden worden niet regelmatig overstroomd door beken (kunnen wel in uitzonderingsgevallen tijdelijk blank staan na extreme regenval zoals in juli 2021 waarbij ook diverse kleine beekdalen overstroomden). Invasieve soorten, zoals berekluuw en balsemien komen af en toe (lokaal) voor maar niet dominant. Het habitattypen wordt als niet -stikstofgevoelig aangemerkt.

Criterium Karakteristieke soorten en vegetatietypen:

Zie ook kaartbijlage. Op kilometerhokniveau beoordeeld is de score voor dit criterium overwegend goed, maar hokken en deelgebieden hebben in de verschillende perioden soms ook uitstekend of beduidend gescoord waarbij dit mogelijk ook deels kan samenhangen met meer of minder goede dekking en kwantiteit van de waarnemingen in de NDFP (een slechte score kan ook te verklaren zijn door onvoldoende data en onderzoeksinspanningen)

4.1.2 Kalkmoerassen (H7230)

In het Geleenbeekdal zijn twee locaties aanwezig waar het habitattypen Kalkmoerassen voorkomt. Dit zijn Kathagerbroek, ten oosten van Nuth (0,9 ha) en Weustenrade ten zuidwesten van Heerlen (0,1 ha). Het Natura-2000 gebied Geleenbeekdal herbergt één van de weinige kalkmoerassen van het

knobbies-verbond in ons land, met zeldzame soorten als schubzegge, gele zegge en veenzegge. Daarom levert het gebied een grote bijdrage aan de landelijke doelstelling voor het habitatype.

Naam deelgebied	Opp. deelgebied (ha)	Opp. H7230 (ha)	Landschappelijke positie en samenhang	Oppervlakte behoefte	Structuur	Functie	Karakteristieke soorten en vegetatietypen
1) Stammenderbos	30,6						
2) Opgebroek	5,9						
3) Leeuw	7,4						
4) Kathagerbroek	35,4	0,9					
5) Platsbeek	24,3						
6) Hellebroek	10,5						
7) Hulsbergerbeemden	34,3						
8) Weustenrade	4,9	0,1					
9) Cortenbacherbos	10,8						
10) Ten Esschen en Terworm	59,4						
11) Imstenraderbos	29,9						
Totaal	253,4	1,0					

Tabel. Overzicht actueel doelbereik per deelgebied voor habitatype Kalkmoerassen (H7230).

Groen: goed, Oranje: voldoende, Rood: onvoldoende.

Criterium Landschappelijke positie en samenhang:

Kalkmoeras Kathagerbroek en Weustenrade scoren (net) onvoldoende op dit criterium.

In Kathagerbroek is het habitatype grotendeels ingebed in een natuurgebied (NNN) zonder drainage maar het inziggebied bestaat naast natuurgebied/NNN (incl compensatienatuur Buitenring) en groenblauwe mantelzone waar geen drainage optreedt ook voor een gedeelte uit bebouwing/verharding en riooloverstort in Vaesrade, verkeerswegen zoals de Buitenring (strooizout) en resterende percelen landelijk gebied (o.a manege) met enige bemesting waardoor de score als onvoldoende beoordeeld wordt.

Het (vrij kleine) inziggebied van het kalkmoeras Weusenrade ligt inmiddels grotendeels in groenblauwe mantelzone en NNN maar er heeft tot voor kort op bovenliggende akker bemesting plaatsgevonden (na-ijleffect) en er ligt een drukke autosnelweg (strooizout). Aan de rand van het kalkmoeras ligt nog een drainerende greppel.

Criterium Oppervlakte behoefte:

Kalkmoeras Kathagerbroek en Weustenrade scoren onvoldoende op dit criterium.

Beide kalkmoerassen liggen geïsoleerd en zijn klein van omvang.

Criterium Structuur:

Kalkmoeras Kathagerbroek en Weustenrade scoren voldoende op dit criterium.

Basenrijk moeras onderdeel van klein mozaïek van korte vegetatie, omgeven door bos of andere natuur, maar zonder veel bladval en/of beschaduwing

Opslag van struiken (incl. bramen) en bomen vindt plaats in de randen van kalkmoeras Weustenrade door ongunstig en deels achterstallig beheer. In Kathagerbroek is sprake van in beperkte mate (co)dominantie van riet, hoge zeggen, ruige grassen of ruigtesoorten.

Criterium Functie:

Het aspect stikstofdepositie scoort onvoldoende, andere onderdelen m.b.t. dit criterium scoren goed tot voldoende. Algehele score als voldoende beoordeeld.

Habitattype gevoed door kalkrijk, (matig) voedselarm kwelwater gedurende het hele jaar, grondwaterstanden niet diep wegzakkend in de zomer (GLG -20 cm onder maaiveld). In recente reeks zeer droge zomers waarschijnlijk dieper wegzakkend.

PH Kathagen en Weustenrade > 7.5 (de Mars 2020). Score goed

Stikstofdepositie hoger dan KDW van 1143 mol N/ha/jaar (score onvoldoende)

Criterium Karakteristieke soorten en vegetatietypen:

Zie ook kaartbijlage. Het criterium karakteristieke soorten en vegetatietypen scoort voor Kathagerbroek voor de hele periode overwegend goed en voor Weustenrade in laatste periode beduidend (in eerdere tijdvakken goed). De score kan samenhangen met meer of minder goede dekking en kwantiteit van de waarnemingen in de NDFF (een slechte score kan ook te verklaren zijn door onvoldoende data en onderzoeksinspanningen).

4.1.3 Beuken-eikenbossen met hulst (H9120)

Dit habitattype komt in het Geleenbeekdal voor met een oppervlakte van in totaal 25,4 ha. In het Imstenerbos (11,6 ha), op de hogere delen van de Hulsbergerbeemden (1,3 ha) en in het Stammenderbos (12,5 ha). In alle drie de deelgebieden is dit habitattype al ten minste sinds 1850 als bos bekend.

Naam deelgebied	Opp. deelgebied (ha)	Opp. H9120 (ha)	Lanschappelijke positie en samenhang	Oppervlakte behoefte	Structuur	Functie	Karakteristieke soorten en vegetatietypen
1) Stammenderbos	30,6	12,5					
2) Opgebreek	5,9						
3) Leeuw	7,4						
4) Kathagerbroek	35,4						
5) Platsbeek	24,3						
6) Hellebroek	10,5						
7) Hulsbergerbeemden	34,3	1,3					
8) Weustenrade	4,9						
9) Cortenbacherbos	10,8						
10) Ten Esschen en Terworm	59,4						
11) Imstenerbos	29,9	11,6					
Totaal	253,4	25,4					

Tabel. Overzicht actueel doelbereik per deelgebied voor habitatype Beuken-eikenbossen met hulst (H9120). Groen: goed, Oranje: voldoende, Rood: onvoldoende.

criterium Landschappelijke positie en samenhang:

Het criterium Landschappelijke positie en samenhang scoort voldoende.

Het betreft oude bosgroeiplaatsen, delen van het habitatypen zijn doorontwikkeld vanuit voormalig hakhout, historische infrastructuur in deel van het bos intact aanwezig.

criterium Oppervlakte behoefte:

Het criterium Oppervlakte behoefte scoort onvoldoende.

Met een gezamenlijke oppervlakte van ca 25ha, versnipperd over meerdere deelgebieden, wordt niet voldaan aan het oppervlaktecriterium van 40-200ha. Stammenderbos en Imstenraderbos vormen de grootste boskernen en het habitatype wordt omsloten of begrensd door overig bos van vrij hoge leeftijd maar de totale omvang van de bossen is beperkt.

criterium Structuur:

Het criterium Structuur scoort (net) voldoende.

Er komt in Stammenderbos, Imstenrader bos en in mindere mate Hulsbergerbeemden enige natuurlijke sterfte voor door aftakeling van dikke bomen, er is liggend en staand (dik) dood hout waar te nemen en er is op (zeer) kleine schaal sprake van aanwezigheid van verjongingseenheden en open ruimten (echter precieze cijfers hierover ontbreken of zijn onvoldoende bekend). De omvang van de bossen is (vrij) klein waardoor de structuurkenmerken zich lastig/beperkt kunnen ontwikkelen. Aan- of afwezigheid van ectorganische humusprofielen is niet bekend.

criterium Functie:

Het criterium Functie scoort onvoldoende mn door overschrijding van KDW.

De stikstofdepositie is te hoog en dit aspect scoort onvoldoende. De Kritische depositiewaarde van 1429 mol N/ha/jaar wordt (nog) overschreden in de deelgebieden.

Verjonging, dik dood hout, ontwortelingskluiten en open ruimtes worden lokaal en beperkt waargenomen en (waarschijnlijk) met weinig continuïteit. Invasieve exoten zijn in de afgelopen jaren bestreden maar komen lokaal wel nog voor mn in struiklaag. De omvang van de bossen is (vrij) klein waardoor de structuurkenmerken zich lastig/beperkt kunnen ontwikkelen.

Verspreidingstrend voor karakteristieke soorten is niet goed bekend en niet beoordeeld (maar zie hieronder bij criterium Karakteristieke soorten en vegetatietypen).

criterium Karakteristieke soorten en vegetatietypen:

Zie ook kaartbijlage. Op kilometerhokniveau beoordeeld is de score voor dit criterium overwegend goed tot beduidend. De score kan deels samenhangen met meer of minder goede dekking en kwantiteit van de waarnemingen in de NDFF (een slechte score kan ook te verklaren zijn door onvoldoende data en onderzoeksinspanningen).

Voorkomen van karakteristieke soorten fauna is niet voldoende bekend.

4.1.4 Eiken-haagbeukenbossen, subtype heuvelland (H9160B)

Dit habitatype komt met een oppervlakte van 16,9 ha voor in 5 deelgebieden van het Natura2000-gebied. In het Stammenderbos (3,4 ha), Ten Esschen en Terworm (1,7 ha), Hulsbergerbeemden (2,9 ha), Imstenraderbos (8,6 ha) en het Platsbeekdal (0,3 ha). Daarnaast zijn er enkele andere plekken in smalle bosstroken, die plaatselijk wel fraai ontwikkeld zijn, maar niet apart gekarteerd zijn of niet voldoende kwalificeren. Deze staan zodoende ook niet op de habitatypenkaart.

Naam deelgebied	Opp. Deelgebied (ha)	Opp. H9160B (ha)	Landschappelijke positie en samenhang	Oppervlakte behoefte	Structuur	Functie	Karakteristieke soorten en vegetatietypen
1) Stammenderbos	30,6	3,4					
2) Opgebroek	5,9						
3) Leeuw	7,4						
4) Kathagerbroek	35,4						
5) Platsbeek	24,3	0,3					
6) Hellebroek	10,5						
7) Hulsbergerbeemden	34,3	2,9					
8) Weustenrade	4,9						
9) Cortenbacherbos	10,8						
10) Ten Esschen en Terworm	59,4	1,7					
11) Imstenraderbos	29,9	8,6					
Totaal	253,4	16,9					

Tabel. Overzicht actueel doelbereik per deelgebied voor habitatype Eiken- haagbeukenbossen, subtype heuvelland (H9160B). Groen: goed, Oranje: voldoende, Rood: onvoldoende.

Criterium Landschappelijke positie en samenhang:

Het criterium Landschappelijke positie en samenhang scoort voldoende.

Alle locaties waar dit habitatype is gekarteerd betreffen oude bosgroeiplaatsen. De hellingbossen grenzen aan tot landbouwgebied ontgonnen plateau's (lokaal erosiegevoelig en kans op afspoelend sediment in habitatype, runoff-knelpunt, zie ook H2.5). In een aantal deelgebieden grenzen ze aan of worden omgeven door ander oud inheems bos (zoals aan Beuken-eikenbos met huls (H9120) in Imstenrader bos, Stammenderbos). Zeer lokaal is sprake van uitheems naaldbos, zoals in het Stammenderbos en Imstenraderbos (maar door opgestart omvormingsbeheer in transitie naar inheems bostype).

Criterium Oppervlakte behoefte:

Het criterium Oppervlakte behoefte scoort onvoldoende.

Met een gezamenlijke oppervlakte van ca 17ha, verspreid over een vijftal deelgebieden, wordt niet voldaan aan het oppervlaktecriterium van 25ha. Stammenderbos en Imstenraderbos vormen de grootste boskernen en het habitatype wordt omsloten of begrensd door overig bos van vrij hoge leeftijd maar de totale omvang van de bossen is beperkt.

Criterium Structuur:

Het criterium Structuur scoort voldoende (op onderdelen onvoldoende).

In meeste deelgebieden met dit habitatype betreft het voormalig hakhout of middenbos en door de toenemende leeftijd van de bomen/bos is een ontwikkeling te zien naar structuurrijk gemengd opgaand bos zoals in Stammenderbos, Imstenraderbos, Hulsberbeemden (in mindere mate bij Ten Esschen en Platsbeek mede vanwege kleine bosomvang). Klimop is lokaal dominant op de bosbodem. Goed ontwikkelde mantelgemeenschappen langs de randen komen fragmentair voor en op dit criterium scoort het overwegend onvoldoende.

Criterium Functie:

Het criterium Functie scoort voldoende (op onderdelen onvoldoende).

De stikstofdepositie is te hoog en dit aspect scoort onvoldoende. De Kritische depositiewaarde van 1429 mol N/ha/jaar wordt (nog) overschreden in de deelgebieden.

Ontwortelingskluiten van dikke bomen lokaal aanwezig met (waarschijnlijk) nog weinig continuïteit in ontwikkelstadia in Stammenderbos, Imstenraderbos en Hulsbergerbeemden (scoren daarmee voldoende, in de andere gebieden Ten Esschen en Platsbeek is score op dit punt vermoedelijk onvoldoende maar precieze cijfers/kennis ontbreken). Invasieve exoten in boomlaag afwezig en ondergeschikt aanwezig in struiklaag (score voldoende). Sterke verruiging door nitrofiële soorten braam en brandnetel zijn bekend van delen in Ten Esschen en Hulsbergerbeemden (score onvoldoende), in andere deelgebieden minder of ondergeschikt aanwezig (score voldoende) Verspreidingstrend voor karakteristieke soorten is niet goed bekend en niet beoordeeld maar (zie onderstaand criterium) .

Criterium Karakteristieke soorten en vegetatietypen:

Zie ook kaartbijlage. Op kilometerhokniveau beoordeeld is de score voor dit criterium overwegend goed maar hokken en deelgebieden hebben in de verschillende perioden soms ook beduidend gescoord waarbij dit mogelijk ook deels kan samenhangen met meer of minder goede dekking en kwantiteit van de waarnemingen in de NDFF (een slechte score kan ook te verklaren zijn door onvoldoende data en onderzoeksinspanningen).

4.1.5 Vochtige alluviale bossen, subtype beekbegeleidende bossen (H91E0C)

Het habitatype komt voor in de volgende deelgebieden: Ten Esschen en Terworm (18,5 ha), Cortenbacherbos (7,8 ha), Weustenrade (0,5 ha), Hulsbergerbeemden (7,4 ha), Hellebroek (3,1 ha), Platsbeek (12,5 ha), Kathagerbroek (17,3 ha), Leeuw (4,2 ha), Opgebroek (5,3 ha) en Stammenderbos (2,9 ha). Het totaal areaal binnen Natura 2000-gebied Geleenbeekdal bedraagt circa 80,0 ha. Dit habitatype vormt een belangrijke biotoop voor de zeggekorfslak (H1016). Het gebied levert een grote bijdrage aan de landelijke doelstelling voor het habitatype.

Naam deelgebied	Opp. deelgebied (ha)	Opp. H91E0C (ha)	Lanschappelijke positie en samenhang	Oppervlakte behoefte	Structuur	Functie	Karakteristieke soorten en vegetatietypen
1) Stammenderbos	30,6	2,9					
2) Opgebroek	5,9	5,3					
3) Leeuw	7,4	4,2					

4) Kathagerbroek	35,4	17,3					
5) Platsbeek	24,3	12,5					
6) Hellebroek	10,5	3,1					
7) Hulsberger-beemden	34,3	7,4					
8) Weustenrade	4,9	0,5					
9) Cortenbacherbos	10,8	7,8					
10) Ten Esschen en Terworm	59,4	18,5					
11) Imstenraderbos	29,9						
Totaal	253,4	79,5					

Tabel. Overzicht actueel doelbereik per deelgebied voor habitatype Vochtige alluviale bossen (H91E0C). Groen: goed, Oranje: voldoende, Rood: onvoldoende.

Criterium Landschappelijke positie en samenhang:

Landschappelijke positie en samenhang scoort (net) voldoende (Stammenderbos onvoldoende).

De hydrologie van de groeiplaatsen (behalve Stammenderbos, daar onvoldoende) ligt tussen goed en onvoldoende in (score voldoende). In de meeste gebieden is lokaal sprake van (enige) verdroging of verminderde kwelvoeding in de wortelzone (mede door diep liggende of ingesneden waterlopen), versterkt door langdurige droogte tijdens de recente zomers (score net voldoende).

De (zij)beekdalen en randzones zijn deels intact maar vaak smal en in meer of mindere mate versnipperd of doorsneden door infrastructuur en er is sprake van eutrofiering o.a. door bemesting van het inrijgebied en/of runoff vanaf de hogere gronden (zie ook H2.5). De score is (net) voldoende. Oorspronkelijk reliëf grotendeels intact, in delen gerabatteerd. Bij Opgebroek zijn deels oude maaiveldverstoringen en rabatten dan wel greppels aanwezig en bij Kathagerbeemden hebben bodemverzakkingen plaatsgevonden naar aanleiding van de mijnbouwactiviteiten in de regio. In Weustenrade is geen sprake van oorspronkelijk reliëf vanwege vergraving van de bodem tbv natuurinrichting door het Waterschap in 1995.

Het Elzenbroekbos bij Stammenderbos wordt in de kruid- en struiklaag over grotere delen gedomineerd door framboos, brandnetel en bramen (en veel opslag van esdoorns) en het beekdal cq het habitat ter plaatse is vermoedelijk langere tijd (sterk) verdroogd. Het Stammenderbos scoort op dit criterium onvoldoende.

Criterium Oppervlakte behoefte:

In Kathagerbroek, Platsbeek en Ten Esschen-Terworm is de totale omvang Elzenbroek-bronbos incl aansluitende Vogelkers-Essenbos groter dan 10ha en is de score goed (tot voldoende). Wel met de kritische kanttekening dat in de 2 laatstgenoemde gebieden het habitatype in kleinere eenheden is verdeeld die ieder afzonderlijk niet aan de gestelde oppervlakte criteria voldoen (in dat geval wordt de score voor deze twee deelgebieden onvoldoende). In de deelgebieden Stammenderbos, Opgebroek, Leeuw, Hellebroek, Hulsbergerbeemden, Weustenrade en Cortenbacherbos wordt niet aan dit oppervlaktecriterium voldaan en is de score onvoldoende. Gelet op de fysieke, geomorfologische omstandigheden van soms smalle (zij)beekdalen met smalle kwelzones en beekdalbodems, die bovendien vaak door bebouwing en infrastructuur onderbroken wordt, is het in diverse deelgebieden ook niet mogelijk om grote(re) aaneengesloten eenheden Vochtige alluviale bossen te huisvesten.

Criterium Structuur:

De bossen hebben grotendeels een hakhoutachtergrond. In Weustenrade is sprake van spontane bosontwikkeling na inrichting van het gebied rond 1995 (het bos is deels aangetast door overbegrazing door grote grazers in de laatste jaren). Behalve in Stammenderbos zijn in de verschillende deelgebieden permanent natte, natuurlijke laagtes lokaal aanwezig, het meest in Kathagerbroek, Opgebroek en Cortenbach. Voedselrijkdom cq kwaliteit grondwater (OGOR-meetnet) is in de verschillende deelgebieden overwegend (net) voldoende (scores tussen goed en onvoldoende) vanwege belasting met meststoffen vanuit intrekgebieden en bramen/framboos/brandnetel zijn lokaal aanwezig, soms dominant. Daarmee is de score in de deelgebieden voldoende, behalve in het Stammenderbos en Weustenrade (onvoldoende).

Criterium Functie:

Dit criterium scoort voldoende (op onderdelen onvoldoende).

Behalve bij Weustenrade waar het beekbegeleidende bos zich spontaan heeft ontwikkeld na de beekdalinrichting rond 1995 zijn de overige groeiplaatsen bekend van voor 1950. In Kathagerbroek hebben alluviale bossen zich rond en na 1950 verder uitgebreid en ontwikkeld na het ontstaan van ondiep water en natte laagtes na mijnverzakkingen. De score voor dit criterium is voldoende.

Ontwortelingskluiten en –kuilen (van bomen >30cm zijn in Stammenderbos en Weustenrade afwezig (score onvoldoende) en in de andere deelgebieden slechts verspreid en in zeer gering aantal aanwezig en invasieve exoten zoals reuzenbalsemien en reuzenberenklauw zijn (lokaal) aanwezig maar nergens dominant. De score voor beide criteria is voor die deelgebieden (net) voldoende. In de Hulsbergerbeemden zijn aan het habitatype grenzende opstanden van Es i.v.m. Essentakziekte deels recentelijk geroid en is de bosstructuur aangetast (delen zijn opnieuw ingeplant met o.a. zwarte els).

Verspreidingstrend voor karakteristieke soorten is niet voldoende goed bekend en niet beoordeeld (maar zie hieronder bij criterium Karakteristiek soorten en vegetatietypen).

Alle gebieden kennen hexagonen waarin de stikstofdepositie (licht) boven de KDW (1857 mol/ha/j; 26 kg/ha/j) ligt. Daardoor scoren de habitats op dit criterium (nog) onvoldoende, ook al ligt de depositie in bepaalde delen/hexagonen (inmiddels) onder de KDW.

Criterium Karakteristieke soorten en vegetatietypen:

Zie ook kaartbijlage. Op kilometerhokniveau beoordeeld is de score voor dit criterium overwegend goed maar hokken en deelgebieden hebben in de verschillende perioden soms ook uitstekend of beduidend gescoord waarbij dit mogelijk ook deels kan samenhangen met meer of minder goede dekking en kwantiteit van de waarnemingen in de NDFP (een slechte score kan ook te verklaren zijn door onvoldoende data en onderzoeksinspanningen).

4.1.6 Nauwe korfslak (H1014)

De nauwe korfslak komt in het Geleenbeekdal op één plek voor.

Het voorkomen is vaak beperkt, een populatie op een zone van slechts enkele vierkante meter groot is geen uitzondering. De trend werd in 2016 (onder voorbehoud) omschreven als 'stabiel' (Keulen en Majoor, 2016). Tijdens een herhaling van het verspreidingsonderzoek in 2019 werd de soort niet meer

aangetroffen en mogelijk is de soort, mede vanwege de recente lange droge zomers, uitgestorven (Keulen en Majoor 2022).

Geschiktheid leefgebied

Een deel van het leefgebied (Geleenbeekdal-Platsbeekdal-4b, Keulen en Majoor 2019) ligt aan de noordzijde van de Platsbeek, tussen cultuurgrasland en de Platsbeek. Het is een vlak gebied, aan de noordkant is er lokaal veel kwel. Deze kwel vormt een stroompje dat enige tijd parallel aan de Platsbeek loopt. Aan de noordzijde ligt een restant elzenbroek, verder is dit terrein boomloos. Het deelgebied is grotendeels begroeid met een vegetatie van Moeraszegge, lokaal is Bosbies dominant. Het drogere deel van het terrein heeft een bloemrijke ruigtevegetatie. Dit deelgebied is in 2019 (lange droge zomer) sterk verdroogd, van kwel is ten tijde het onderzoek geen sprake. Het onderzoek naar de nauwe korfslak is uitgevoerd met behulp van enkele grote strooiselmonsters, maar ook in 2019 is deze soort er niet waargenomen.

Een ander deel van het leefgebied (Geleenbeekdal-Platsbeekdal-4c) ligt aan de zuidzijde van de Platsbeek. Het wordt aan de noordzijde begrenst door de Platsbeek, aan de zuidzijde grenst het aan cultuurweiland. Er is veel kwel: zoveel dat er een bronbeek ontstaat. Lokaal is er stagnerend water. Het deelgebied bestaat uit jong elzenbroekbos en een ruige vegetatie waarin Moeraszegge sterk dominant is. In het zeggemoeras komen planten als Moerasspirea en Harig wilgenroosje voor. Er groeien enkele populieren. Het deelgebied Geleenbeekdal-Platsbeekdal-4c is ook in 2019 zeer geschikt voor zowel Zegge-korfslak als Nauwe korfslak, maar beide soorten zijn er (nog) niet aangetroffen.

Ondanks dat de soort in 2019 niet is aangetroffen is het leefgebied naar verwachting wel nog voldoende geschikt (Keulen en Majoor 2022).

Duurzaamheid populatie

In Limburg is er tot op heden slechts één populatie bekend waarvan individuen gedurende een reeks van jaren waargenomen zijn. De soort is van 2001 tot en met 2006 jaarlijks alsook in 2014 op deze locatie in beperkte aantallen aangetroffen.

Omdat de Nauwe korfslak in 2016 niet werd gevonden zou de trend als negatief omschreven moeten worden. Maar deze situatie is eerder opgetreden waarbij de soort een jaar later wel weer gevonden werd. Daarom werd de trend voor 2016 (onder voorbehoud) omschreven als 'stabiel' (Keulen & Majoor 2016). In 2019 zijn geen Nauwe korfslakken aangetroffen en mogelijk is de soort uitgestorven (Keulen en Majoor 2022).

De score voor dit onderdeel is onvoldoende

4.1.7 Zeggekorfslak (H1016)

De zeggekorfslak komt in het Geleenbeekdal voor in het habitattype Vochtige alluviale bossen maar ook daarbuiten in meer open, vochtige gebieden, in alle gevallen voornamelijk op moeraszegge (vochtig microklimaat). Van de zeggekorfslak zijn vindplaatsen bekend in Ten Esschen, Wijnandsrade, Hellebroek, Platsbeek, Kathagerbeemden, Leeuw en Opgebroek.

De beoordeling is:

Criterium A Geschiktheid leefgebied.

Dit criterium scoort onvoldoende, op onderdelen voldoende

Kwaliteit leefomgeving

In de leefgebieden is sprake van min of meer aaneengesloten vegetatie van Moeraszegge of andere waardplanten in relatief open (licht) broekbos of in meer open terreindelen. Plaatselijk in broekbos met meer gesloten kronendak (dan in open delen door bijvoorbeeld omgevallen bomen), in eilanden met moeraszegge of in deels verruigde of verdroogde moeraszeggevegetaties (minder optimaal). Score voor dit onderdeel is voldoende (tot onvoldoende)

Kwaliteit hydrologie

Geen onttrekking grondwater in nabije omgeving. Omvang voldoende natte plekken en stabiliteit in kwelvoeding en grondwaterpeilen nemen af, mede door recente lange droge zomers. Daardoor is in vrijwel in alle leefgebieden sprake van verdroging (en in recente jaren langdurige droogteperioden). Verdroging vanwege de drainerende werking van de diep ingesneden en gekanaliserende Geleenbeek, maar ook zijbeken zoals de Platsbeek en Hulsbergerbeek vormt een knelpunt. Er is in verschillende deelgebieden sprake van verminderde aanvoer van basenrijk grondwater of versnelde afvoer van dit water.

Runoff en instroom van belast oppervlaktewater vanaf hoger gelegen plateaus en steilranden (vanuit de morfologische intrekgebieden, zie ook H2.5) met name bij piekbuien leidt lokaal tot vermessing en erosie. De moerasbossen worden niet of nauwelijks gevoed door inundatie van beekwater, aangezien de beek op veel plaatsen niet buiten de oevers kan treden. Gezien de waterkwaliteit van de Geleenbeek is overstroming momenteel niet wenselijk.

Verdroging maakt het leefgebied kwetsbaar voor andere negatieve effecten, zoals mineralisatie van de bodem en vrijkomen voedingsstoffen en overbelasting met stikstof. Er ontstaat dan al snel afname in kwaliteit door verruiging. Om het systeem robuuster te maken is het belangrijk dat in verdroogde deelgebieden de hydrologie wordt verbeterd, waarbij voldoende aanvoer van (kwel)water wordt gerealiseerd.

Score voor dit onderdeel is onvoldoende

Drukfactoren/verontreiniging/verstoring

Geen mechanische (betreding) en chemische (verontreiniging) verstoring.

De verschillende N2000 deelgebieden met voorkomens van de Zeggekorfslak liggen sterk verspreid van elkaar (versnipperd), zijn vrij klein en/of smal en worden soms al op korte afstand omgeven door agrarische (of bebouwde) gebieden op de hellingen en/of aangrenzende plateaus waardoor vermessing kan optreden via afspoeling vanuit de morfologische intrekgebieden of via uitspoeling vanuit de inziggebieden (zie ook H2.5). In de meeste leefgebieden is sprake van het gebruik van meststoffen in de nabije omgeving en is de score voor dit onderdeel onvoldoende.

Criterium B Duurzaamheid populatie (aantalstrend en verspreidingstrend).

Dit criterium scoort onvoldoende.

Aantalstrend

De Zegge-korfslak vertoont in het Natura 2000-gebied Geleenbeekdal een forse achteruitgang, maar er zijn bij de inventarisaties van 2016 ook twee nieuwe vindplaatsen ontdekt. Omdat de omvang van de populaties Zegge-korfslak op diverse plaatsen die vroeger een grote populatie hadden op basis van recent onderzoek in 2019 een achteruitgang laat zien is de trend 'negatief' (Keulen en Majoor 2022). Maar aantallen zijn niet goed bekend en waarschijnlijk sterk fluctuerend tussen en binnen jaren. Daarom is alleen gedetailleerde verspreiding een goede indicator voor de populatiegrootte.

Verspreidingstrend

De Zegge-korfslak vertoont in het Natura 2000-gebied Geleenbeekdal een forse achteruitgang, maar er zijn bij de inventarisaties van 2016 ook twee nieuwe vindplaatsen ontdekt en in 2019 is bij

Opgebroek een populatie ontdekt. Omdat de omvang van de populaties Zegge-korfslak op diverse plaatsen die vroeger een grote populatie hadden een achteruitgang laat zien en omdat de soort in het onderzoek van 2019 in meerdere gebieden niet (meer) is aangetroffen (en van actueel leefgebied naar potentieel leefgebied zijn gegaan) is de verspreidingstrend als 'negatief' beoordeeld (Keulen en Majoor 2022).

4.1.8 Vliegend hert (H1083)

Zuid-Limburg vormt één van de kernverspreidingsgebieden in ons land. Het Natura 2000-gebied Geleenbeekdal maakt onderdeel uit van dit verspreidingsgebied. Rondom het Natura 2000-gebied Geleenbeekdal komen drie metapopulaties voor, Oirsbeek, Hegge/Nagelbeek en Terstraten/Wijnandsrade. De meeste waarnemingen en het zwaartepunt van de leef- en voortplantingsgebieden liggen (ruim) buiten de begrenzing van het N2000 gebied Geleenbeekdal. De oude bossen op de hellingen en plateauranden en landschapselementen in en vooral in de ruime omgeving van het N2000 gebied Geleenbeekdal maken onderdeel uit van het leefgebied. Een (zeer) klein gedeelte van het leefgebied is gelegen binnen het N2000 gebied, in de drogere en hogere bossen en bosranden van habitattypen H9160B Eigen-Haagbeukenbossen en H9120 Beuken-Eikenbossen met Hulst, zoals bijvoorbeeld in het deelgebied Platsbeekdal. Het voorkomen binnen de begrenzing, en de gunstige staat van instandhouding is dus vooral afhankelijk van de situatie buiten de N2000 gelegen leefgebieden. Zonder bescherming van het leefgebied in zijn geheel (dus vooral ook rondom de Natura 2000-grenzen) is het onmogelijk om de meta-populaties in stand te houden.

A. Criterium Geschikt leefgebied.

Oppervlakte. Binnen N2000:

Hoewel de als (mogelijk) bezet leefgebied aangemerkte gebiedsdelen binnen de N2000 begrenzingen tesamen ca 54ha beslaan (Opgebroek 5,9ha mogelijk bezet leefgebied, Platsbeek 21,9ha bezet leefgebied, Hulschbergerbeemden 19ha mogelijk bezet leefgebied, Terworm 6,9ha mogelijk bezet leefgebied) is het voorkomen daarbinnen, vanwege de schaarse positieve waarnemingen, als incidenteel aan te merken. De hoofdverspreiding ligt buiten N2000 gebied.

Het oppervlakcriterium wordt als onvoldoende beoordeeld (Leefgebied versnipperd (afstanden tussen als leefgebied geschikte eiken grotendeels meer dan 3000 m) OF leefgebied < 10 ha OF leefgebied voornamelijk bestaande uit kunstmatig substraat (o.a. spoorbilzen, houthaksel, broedhopen).

Kwaliteit (opgroeigebied larven) binnen N2000:

Zie hierboven bij oppervlakte. Dit criterium wordt als onvoldoende beoordeeld (Bosranden, houtwallen, holle wegen en bospaden met < 1 afstervende en door witrot aangetaste dode eiken per hectare).

Drukfactoren verkeersslachtoffers. Binnen N2000:

Zie hierboven bij oppervlakte. Dit criterium wordt als voldoende (tot onvoldoende) beoordeeld (In geringe mate doorsnijding met wegen met hard rijdend autoverkeer).

Drukfactoren beheer. Binnen N2000:

Dit criterium wordt als voldoende beoordeeld (Geen verwijdering van oude of kwijnende eiken binnen of aangrenzend aan het leefgebied).

Drukfactoren predatie. Binnen N2000:

Hoewel concrete gegevens over predatie (vrijwel) ontbreken wordt dit criterium als voldoende beoordeeld (Geen hoge mate van predatie door vogels of zoogdieren (op basis van aangetroffen resten) EN geen hoge graafdruk van wilde zwijnen bij stamvoet van eiken).

B. Criterium Duurzaamheid populatie.

Populatie-omvang. Binnen N2000:

Zie hierboven bij oppervlakte. Hoewel systematische monitoringsgegevens niet voorhanden zijn wordt dit criterium als onvoldoende beoordeeld vanwege het sporadische/incidentele karakter van de waarnemingen (van weinig individuen) binnen de N2000 deelgebieden (aangenomen wordt: minder dan 5 individuen bij transectmonitoring volgens protocol Campanaro et al. (2016), Thomaes et al. (2017).

Aantalstrend en verspreidingstrend. Binnen N2000:

Niet te beoordelen vanwege onvoldoende gegevens. Mogelijk als stabiel te kwalificeren gezien de vrij lange reeks van jaren waarin waarnemingen zijn gedaan.

4.2 Naar beoogd doelbereik

4.2.1 Ruigten en zomen, subtype moerasspirea (H6430A)

Behoud areaal en kwaliteit door gefaseerd maaien en afvoeren van de vegetatie en het periodiek verwijderen van boomopslag. Bestrijding invasieve exoten. Zorgdragen voor goede hydrologische randvoorwaarden (grondwaterpeil voldoende hoog tot in de wortelzone, tegengaan verdroging). De standplaatscondities waaronder dit habitatype voorkomt, kunnen soms ook potenties hebben voor het prioritaire habitatype Vochtige alluviale bossen (H91E0C) of het zeldzame habitatype Kalkmoerassen (H7230). Omdat uitbreiding en herstel van deze twee habitatypen prioriteit hebben en er weinig geschikte locaties zijn om uitbreiding te realiseren, is het denkbaar om H6430A in bijvoorbeeld Kathagerbeemden, Hellebroek en Terworm door te ontwikkelen en om te zetten naar genoemde prioritaire habitatypen. Overigens is het habitatype (al dan niet tijdelijk) op kleine schaal aan te treffen na vellingen in (randen van) vochtige bossen of door successie of extensief beheer van vochtige graslanden en moeras waardoor het voorkomen qua areaal en kwaliteit kan variëren maar waarbij wel sprake is van continue aanwezigheid van het habitatype binnen het plangebied.

Ruigten en zomen, moerasspireal	Actueel doelbereik			Maatregelen	beoogd doelbereik			prioriteit
	goed	voldoende	onvoldoende		Goed	voldoende	onvoldoende	
Criteria								
Landschappelijke positie en samenhang				maaien en afvoeren van de vegetatie en het periodiek verwijderen van boomopslag.				1
Oppervlakte behoefte								
Structuur				Planmatig (gefaseerd) maaien en afvoeren. Verwijderen boomopslag.				2
Functie en drukfactoren				Exoten (zoals reuzebeklaauw en reuzebalsemien) verwijderen. Zorgdragen				1

			voor goede hydrologische randvoorwaarden (grondwaterpeil voldoende hoog tot in de wortelzone, tegengaan verdroging en eutrofiering).			
Karakteristieke soorten			Combinatie maatregelen			

Tabel doelbereik. Habitattype H6430A Ruigten en zomen, moerasspirea komt voor in deelgebied: 4) Kathagerbroek, 5) Platsbeek, 6) Hellebroek, 7) Hulsbergerbeemden, 10) Ten Esschen & Terworm.

4.2.2 Kalkmoerassen (H7230)

Uitbreiding areaal en verbetering kwaliteit door gericht beheer (o.a tegengaan verbossing en verruiging) en het ontwikkelen van nieuw kalkmoeras op kansrijke lokaties binnen N2000, waaronder Weustenrade en Papenbroek (zie onderstaande kaarten) en eventueel buiten N2000, verbeteren van de hydrologie (kwantiteit en kwaliteit) met name minder nitraat en sulfaat vanuit inzijggebieden, voorkomen van eutrofiering door oppervlakkige afspoeling en run-off vanaf de plateaus en hellingen (morfologische intrekgebieden, zie ook H2.5). Opheffen verdroging en/of nog aanwezige detailontwatering.



Overzichtskartaal potentiële locaties voor uitbreiding binnen N2000 begrenzing van H7230 Kalkmoerassen en H91E0C Vochtige alluviale bossen, Geleenbeekdal Noord (Provincie Limburg 2020).



Overzichtskaart potentiële locaties voor uitbreiding binnen N2000 begrenzing van voor uitbreiding H7230 Kalkmoerassen en H91E0C Vochtige alluviale bossen, Geleenbeekdal Zuid (Provincie Limburg 2020).

Afname van de stikstofdepositie tot onder de KDW bewerkstelligen. Indien de stikstofdepositie en eutrofiering niet voldoende is gedaald, blijven extra investeringen in beheer noodzakelijk om de negatieve effecten te verminderen. Instellen of voortzetten van een adequaat beheer van maaien en afvoeren en het voorkomen van verruiging en dichtgroeien.

In het vastgestelde N2000 beheerplan 2020 zijn een vijftal potentiële locaties binnen het N2000 gebieden met een oppervlakte van ca 2,69 ha benoemd waar ontwikkeling van kalkmoeras op termijn mogelijk is (kaart 5.1 en 5.2). Momenteel loopt er een OBN studie waaruit meest geschikte en mogelijk ook aanvullende locaties binnen en buiten het N2000 gebied naar boven komen en waaruit aanbevelingen volgen voor inrichting en beheer.

Kalkmoerassen	Actueel doelbereik			Maatregelen	beoogd doelbereik			prioriteit
	goed	voldoende	onvoldoende		Goed	voldoende	onvoldoende	
Criteria								
Landschappelijke positie en samenhang				Verbeteren hydrologie (kwaliteit en kwantiteit)				1
Oppervlakte behoefte				Verbeteren hydrologie (kwaliteit en kwantiteit). Uitbreiden en vergroten bestaande kalkmoerassen Weustenrade en Kathagerbeemden, Nog niet kwalificerende moerassen doorontwikkelen o.a Papienbroek. Ontwikkeling nieuwe kalkmoerassen binnen en buiten N2000.				1
Structuur				Verbeteren hydrologie (kwaliteit				1

				en kwantiteit). Verbossing en verruiging tegenaan.			
Functie en drukfactoren			Stikstofdepositie irt KDW	Terugdringen stikstofdepositie, Eutrofiering en erosie via run-off en inspoeling tegenaan. (mogelijke) Exoten in vroeg stadium verwijderen			1
Karakteristieke soorten				Combinatie maatregelen			

Tabel doelbereik. Habitattype H7230 Kalkmoerassen komt voor in deelgebied: 4) Kathagerbroek, 8) Weustenrade.

4.2.3 Beuken-eikenbossen met hulst (H9120)

Behoud areaal en kwaliteit door optimalisatie bosbeheer (o.a. groepenkap en bosrand- en bospadenbeheer, exotenbestrijding, vergroten aandeel dood hout). Op de dalflanken komen lokaal vrij goed ontwikkelde bossen van dit habitattype voor vaak omgeven door ander vrij oud (niet kwalificerend) bos. Via beheermaatregelen gericht op omvorming en structuurverbetering van het bos (ook lokaal exoten verwijderen) kan de kwaliteit van het habitattype in stand gehouden en verbeterd worden. Wel is het zaak om hierbij oude bomen zoveel mogelijk te laten staan (ook als het exoten zijn) vanwege hun functie voor flora en fauna. De verwachting is dat de kwaliteit vanzelf zal toenemen als het bos ouder wordt.

Een uitbreiding van het areaal in de verschillende deelgebieden tot een goede score is waarschijnlijk niet mogelijk mede vanwege beperkte ruimte en voor het habitattype minder geschikte bodems. Een geringe uitbreiding is mogelijk binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied en het aansluitende natuurnetwerk Limburg door omvorming van omliggend (oud) bos, hetgeen een positieve bijdrage kan leveren mbt soorten en ontwikkeling bosstructuur. Meer bosaanleg buiten het natuurnetwerk kan mits aansluitend aan de bestaande boskernen en/of als verbinding/stapsteen naar andere bossen op termijn gaan bijdragen aan een hoger doelbereik maar de (ruimtelijke) mogelijkheden daartoe dienen nader verkend te worden.

Structuur en functie verbeteren door creëren van open plekken en ontwikkeling van randen/mantels hetgeen ook positief bijdraagt aan leefgebieden soorten (ook lokaal aanleg van broedstoven tbv vliegend hert)

Afname van de stikstofdepositie tot onder de KDW bewerkstelligen. Indien de stikstofdepositie en eutrofiering niet voldoende is gedaald, blijven extra investeringen in beheer noodzakelijk om de negatieve effecten te verminderen.

Beuken- eikenbossen met hulst	Actueel doelbereik			Maatregelen	beoogd doelbereik			prioriteit
	goed	voldoende	onvol- doende		Goed	voldoende	onvol- doende	
Criterion								

Landschappelijke positie en samenhang								
Oppervlakte behoefte				Geringe uitbreiding binnen N2000 deelgebied. Uitbreiding buiten N2000 of NNN nader onderzoeken of uitwerken. Omvormingsbeheer omliggend oud bos indien abiotiek geschikt				2
Structuur				Huidig beheer voortzetten.				2
Functie en drukfactoren				Huidig beheer voortzetten (niks doen, exoten bestrijden), terugdringen stikstofdepositie. Eutrofiering en erosie via run-off en inspoeling tegengaan.				1
Karakteristieke soorten				Combinatie maatregelen. Aanleg broedstoven tbv H1083 Vliegend hert				

Tabel doelbereik. Habitatype H9120 Beuken-eikenbossen met hulst komt voor in deelgebied: 1) Stammenderbos, 7) Hulsbergerbeemden, 11) Imstenraderbos.

4.2.4 Eiken-haagbeukenbossen, subtype heuvelland (H9160B)

Gezien het beperkte areaal zijn maatregelen vooral gericht op structuurverbetering en het verbeteren van het natuurlijk functioneren van het habitatype.

Behoud areaal en verbetering kwaliteit door optimalisatie bosbeheer (o.a. groepenkap en bosrand- en bospadenbeheer, middenbosbeheer zoals een gedeelte in Imstenraderbos west, exotenbestrijding, vergroten aandeel dood hout). Dit draagt ook bij aan verbeteren van leefgebied van soorten (ook lokaal aanleg van broedstoven tbv vliegend hert).

Een uitbreiding van het areaal in de verschillende deelgebieden tot een goede score is waarschijnlijk niet mogelijk mede vanwege beperkte ruimte en voor het habitatype minder geschikte bodems. Een geringe uitbreiding is mogelijk binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied en het aansluitende natuurnetwerk Limburg door omvormingsbeheer van omliggend, (nog) niet kwalificerend, bos, hetgeen een positieve bijdrage kan leveren mbt soorten en ontwikkeling bosstructuur. Meer bosaanleg buiten het natuurnetwerk kan mits aansluitend aan de bestaande boskernen en/of als verbinding/stapsteen naar andere bossen op termijn gaan bijdragen aan een hoger doelbereik maar de (ruimtelijke) mogelijkheden daartoe dienen nader verkend te worden.

Afname van de stikstofdepositie tot onder de KDW bewerkstelligen. Indien de stikstofdepositie en eutrofiering niet voldoende is gedaald, blijven extra investeringen in beheer noodzakelijk om de negatieve effecten te verminderen.

Eiken-haagbeuken bossen, heuvelland	Actueel doelbereik			Maatregelen	beoogd doelbereik			prioriteit
	goed	voldoende	onvoldoende		goed	voldoende	onvoldoende	
Criterion								

Landschappelijke positie en samenhang							2
Oppervlakte behoefte				Geringe uitbreiding binnen N2000 deelgebied. Uitbreiding buiten N2000 of NNN nader onderzoeken of uitwerken. Omvormingsbeheer omliggend oud bos indien abiotiek geschikt			2
Structuur				Huidig beheer voortzetten			2
Functie en drukfactoren			5	Terugdringen stikstofdepositie, exoten verwijderen. Eutrofiering en erosie via run-off en inspoeling tegengaan			1
Karakteristieke soorten				Combinatie maatregelen. Aanleg broedstoven tbv H1083 Vliegend hert			

Tabel doelbereik. Habitatype H9160B Eiken-haagbeukenbossen komt voor in deelgebied: 1) Stammenderbos, 5) Platsbeek, 7) Hulsbergerbeemden, 10) Ten Esschen & Terworm, 11) Imstenraderbos.

4.2.5 Vochtige alluviale bossen, subtype beekbegeleidende bossen (H91E0C)

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

In het Geleenbeekdal komen in diverse deelgebieden vochtige alluviale bossen voor. Deels worden deze door kwelwater gevoed. Omdat het gebied bijzondere, kalkrijke vormen bevat, met onder andere reuzenpaardenstaart, levert het een grote bijdrage aan het landelijke doel voor het habitatype. Het vormt een belangrijk biotoop voor de Zeggekorfslak (H1016).

Via bron- en effectgerichte maatregelen is het mogelijk om het habitatype in stand te houden. Op termijn kan het N2000 gebied Geleenbeekdal aan betekenis winnen door enige uitbreiding van de oppervlakte van het habitatype (o.a. door omvorming populierenaanplant) en kwaliteitsverbetering door maatregelen die de hydrologische omstandigheden verbeteren.

Verbeteren van de hydrologie zowel kwantiteit als kwaliteit (tegengaan belasting met nitraat en sulfaat vanuit inziggebieden), voorkomen van eutrofiering door inspoeling en runoff vanaf de plateauranden en hellingen. Opheffen verdroging, o.a. door diepe beekinsnijdingen en/of nog aanwezige detailontwatering.

Instellen of voortzetten van een adequaat beheer o.a. tegengaan invasieve exoten en behoud leefgebied zeggekorfslak in alluviale bossen door kleinschalig en extensief kap- en maaiwerk.

De vochtige alluviale bossen liggen verspreid of versnipperd en hebben vaak een beperkte omvang. Dit maakt de bossen kwetsbaarder voor externe invloeden. Vergroting van het areaal en/of verbinding met andere deelgebieden is binnen de begrensde N2000 deelgebieden vaak maar beperkt mogelijk omdat de fysieke ruimte en geomorfologische en hydrologische mogelijkheden ontbreken (soms zeer smalle (zij)beekdalen en kwelzones en aanwezigheid van infrastructuur en/of bebouwing).

Potenties voor uitbreiding en vergroting binnen de huidige N2000 begrenzing liggen in een aantal vochtige, nog niet kwalificerende, bossen binnen het N2000-gebied. Deze delen, van in totaal ca 9,59ha, zijn aangegeven in onderstaande kaarten



Overzichtskaart potentiële locaties voor uitbreiding binnen N2000 begrenzing van H7230 Kalkmoerassen en H91E0C Vochtige alluviale bossen, Geleenbeekdal Noord (Provincie Limburg 2020).



Overzichtskaart potentiële locaties voor uitbreiding binnen N2000 begrenzing van voor uitbreiding H7230 Kalkmoerassen en H91E0C Vochtige alluviale bossen, Geleenbeekdal Zuid (Provincie Limburg 2020).

Ook is enige uitbreiding van het areaal mogelijk in delen met habitattypen H6430A Ruigten en zomen, moerasspirea via natuurlijke successie.

Er liggen daarnaast buiten de N2000 begrenzingen nog mogelijkheden om op termijn het areaal beekbegeleidende bossen (licht) te vergroten. Dit kan door in beekdalen graslanden (binnen en buiten

NNN) om te zetten in bos en moeras of door bosontwikkeling als gevolg van projecten in het kader van beekherstel, waterberging, klimaatbuffers en de bossenstrategie. Een deel van die nieuwe bossen kan, mits de hydrologische omstandigheden gunstig zijn (voldoende hoge grondwaterstand en kwelvoeding tot in de wortelzone) en de bodem niet te voedselrijk, zich op de langere termijn doorontwikkelen tot kwalificerende) alluviale bossen. In ieder geval leiden meer doorgaande bosstructuren in de beekdalen tot een robuuster (en minder versnipperd en minder kwetsbaar) bossysteem dat ondersteunend en positief kan uitwerken op flora en faunasoorten van vochtige bossen. De mogelijkheden daartoe dienen nader onderzocht en uitgewerkt te worden.

Afname van de stikstofdepositie tot onder de KDW bewerkstelligen en zeker ook minder nitraatbelasting via het grond- en kwelwater. Indien de stikstofdepositie en eutrofiering niet voldoende is gedaald, blijven extra investeringen in beheer noodzakelijk om de negatieve effecten te verminderen. Volgens AeriesM22 zal dit habitatype in 2030 vrijwel geen overbelasting boven de KDW meer kennen. Er zal echter wel rekening gehouden moeten worden met een meer of minder lange periode van na-ijlen en/of nalevering.

Vochtige alluviale bossen	Actueel doelbereik			Maatregelen	beoogd doelbereik			prioriteit
	goed	voldoende	onvoldoende		goed	voldoende	onvoldoende	
Criteria								
Landschappelijke positie en samenhang			1	Verbeteren hydrologie (kwaliteit en kwantiteit)				1
Oppervlakte behoefte	4, 5? 10?		1, 2, 3, 6, 7, 8, 9	Uitbreiding/ontwikkeling. Nog niet kwalificerende vochtige bossen doorontwikkelen.. Ontwikkeling nieuwe beekbegeleidende vochtige bossen binnen en buiten N2000 (nader onderzoeken en uitwerken). Verbeteren hydrologie (kwaliteit en kwantiteit).	4, 5? 10?	3, 7	1, 2, 6, 8, 9	1
Structuur			1, 8	Verbeteren hydrologie (kwaliteit en kwantiteit)				1
Functie en drukfactoren			1	Terugdringen stikstofdepositie, exoten verwijderen. Eutrofiering en erosie via run-off en inspoeling tegengaan.				1
Karakteristieke soorten				Combinatie maatregelen				

Tabel doelbereik. Habitatype H911E0C Vochtige alluviale bossen komt voor in deelgebied: 1) Stammenderbos, 2) Opgebroek, 3) Leeuw, 4) Kathagerbroek, 5) Platsbeek, 6) Hellebroek, 7) Hulsbergerbeemden, 8) Weustenrade, 9) Cortenbacherbos, 10) Ten Esschen & Terworm.

4.2.6 Nauwe korfslak (H1014)

Behoud areaal en kwaliteit door instellen of voortzetten van een adequaat en soortgericht beheer van maaien en afvoeren en het voorkomen van verruiging en dichtgroeien van het leefgebied. Om het systeem robuuster te maken is het belangrijk dat in verdroogde deelgebieden de hydrologie wordt hersteld, waarbij o.a. voldoende aanvoer van (kwel)water wordt gerealiseerd en nog aanwezige detailontwatering wordt opgeheven.

Het terrein wordt jaarlijks gemaaid, maar niet het deel waar de Nauwe korfslak zich bevindt. Dit beheer is prima, aanbeveling is het zo voort te zetten. Bij sterke verruiging kan het deel met de Nauwe korfslak in een drie à vier jaarlijkse cyclus gemaaid worden. Gezien de omvang van de populatie zou dat echt maatwerk moeten zijn. Aan de noordzijde groeien elzen het terrein in, deze zone zou smaller gemaakt moeten worden, dus elzen kappen of beheren als hakhout. De elzen groeien namelijk in het natste deel van het terrein, op de plaatsen met de hoogste potentie voor uitbreiding van de populatie Nauwe korfslak.

Noot: de populatie Nauwe korfslak lijkt in 2019 verdwenen te zijn. Toch is het goed het beheer voort te zetten daar dit gebied nu voor zowel de Nauwe korfslak als Zegge-korfslak potentieel leefgebied is. (Keulen en Majoor 2022).

Nauwe korfslak	actueel doelbereik	maatregelen	beoogd doelbereik	Prioriteit
Criterium				
Geschikt leefgebied		Verbeteren hydrologie (kwaliteit en kwantiteit)		1
		Gericht beheer (tegengaan dichtgroei en verbossing moerasvegetaties)		1
Duurzaamheid populatie		Verbeteren hydrologie (kwaliteit en kwantiteit)		1
		Gericht beheer (tegengaan dichtgroei en verbossing moerasvegetaties)		1

Tabel doelbereik nauwe korfslak. Legenda: Groen = Goed; Oranje = Voldoende; Rood = Onvoldoende

4.2.7 Zeggekorfslak (H1016)

Behoud areaal en verbetering kwaliteit door instellen of voortzetten van een adequaat en soortgericht beheer van maaien en afvoeren en het voorkomen van verruiging en dichtgroei van het leefgebied. Om het systeem robuuster te maken is het belangrijk dat in verdroogde deelgebieden de hydrologie wordt hersteld, waarbij o.a. voldoende aanvoer van (kwel)water wordt gerealiseerd en nog aanwezige detailontwatering wordt opgeheven. Zie ook H91E0C.

De waterkwaliteit zal op termijn verbeteren doordat in het intrekgebied bovenop de plateaus maatregelen worden getroffen die o.a. de nitraatbelasting verminderen.

Het reguliere beheer in alluviale bossen H91E0C bestaat over het algemeen uit "niets doen" hetgeen over het algemeen toereikend is voor de instandhouding van de soort. In sommige bossen vormt de verdergaande sluiting van het kronendak (meer schaduwwerking en kans op achteruitgang vitaliteit Grote Zeggenvegetatie) mogelijk een knelpunt en is kleinschalig (bos)beheer wenselijk (Keulen & Majoor 2022).

Op diverse plaatsen in het Geleenbeekdal is de achteruitgang van de Zegge-korfslak het gevolg van ongunstig beheer of het ontbreken ervan. Het is aan te bevelen vanwege het gewenste beheer als maatwerk, en vooral vanwege de complexe eigendomssituatie in het Geleenbeekdal, de eigenaren/beheerders te benaderen met gericht advies (Keulen en Majoor 2022).

Mogelijk kan in geschikte maar niet bezette biotopen repopulatie plaatsvinden via lokaal verspreiden van donormateriaal (maaisel en strooisel) uit nabije leefgebieden. Hierdoor kunnen leefgebied en populaties uitgebreid en versterkt worden. Dit dient nader uitgewerkt te worden met soortspecialisten (cf Beheerplan).

Zeggekorfslak	actueel doelbereik	maatregelen	beoogd doelbereik	Prioriteit
Criterium				

Geschikt leefgebied		Verbeteren hydrologie(kwaliteit en kwantiteit)		1
		soortgericht beheer, mn tegengaan dichtgroeiende moeraszegge vegetaties		1
Duurzaamheid populatie		Verbeteren hydrologie(kwaliteit en kwantiteit)		1
		Gericht beheer (tegengaan dichtgroeiende en verbossing moeraszeggevegetaties)		1

Tabel doelbereik zeggekorfslak. Legenda: Groen = Goed; Oranje = Voldoende; Rood = Onvoldoende

4.2.8 Vliegend hert (H1083)

Het Vliegend hert komt veelal buiten de grenzen van het beschermde natuurgebied voor. Uit de historische gegevens en de monitoringsgegevens van 2016 blijkt dat de soort nergens (of incidenteel) binnen de grenzen van de N2000-gebieden Geleenbeekdal voorkomt.

De soort is in de regio met meerdere populaties aanwezig, maar deze liggen (vrijwel) alle buiten de N2000-begrenzingsgrenzen. De binding met de gebiedsbegrenzing is dus beperkt aanwezig. Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie. De oude bossen op de hellingen en plateauranden en de landschapselementen in en vooral buiten het N2000 gebied Geleenbeekdal maken onderdeel uit van het leefgebied. Het is zaak om, bij voorkeur in het kader van een geactualiseerd provinciaal soortbeschermingsplan, voldoende aandacht te schenken aan de bescherming van de gehele regionale metapopulatie, om zodoende het voortbestaan van de soort in het N2000 gebied voor de toekomst zeker te stellen. Daarbij kan het ook nodig zijn om (landschappelijke) verbindingen te verbeteren en aan te leggen (en die zijn hoofdzakelijk buiten N2000 gelegen) tbv de metapopulatie.

Leerschool en Geraeds (2014) delen in hun Limburgse actieplan het leefgebied van het vliegend hert in de omgeving van Schinnen, Voerendaal en Nuth in bij de 'categorie 2 prioriteit gebieden' waarbij met enkele maatregelen (o.a. bosbeheer en vergroten aandeel dood hout) het voortbestaan en het leefgebied van het vliegend hert te verzekeren is.

De instandhoudingsmaatregelen ten behoeve van de habitattypen Eiken-haagbeukenbos (H9160B) en Beuken-eikenbossen met hulst (H9120) dragen bij aan het behouden en verbeteren van het leefgebied van het vliegend hert in het N2000 gebied. Voor Vliegend hert zijn met name de zonbeschenen buitenranden van het bos relevant. Het vrijzetten van eiken voor voortplantingsplekken maakt een belangrijk onderdeel van dit beheer uit

Vliegend hert	actueel doelbereik	maatregelen	beoogd doelbereik	prioriteit
Geschikt leefgebied		Voortzetten bosbeheer, voortplantingslocaties aanleggen		2
Duurzaamheid populatie		Voortzetten bosbeheer, voortplantingslocaties aanleggen, verbindingen verbeteren/aanleggen binnen metapopulatie (en doorgaans buiten N2000)		2

Tabel doelbereik vliegen hert.

5 Conclusies

De Geleenbeek met haar zijbeken zoals bijvoorbeeld de Platsbeek en Hulschbergerbeek is relatief diep ingesneden in de met löss bedekte plateaus en wordt gevoed met deels kalkrijk kwelwater dat op diverse plaatsen als bronnen aan de oppervlakte komt. Hierdoor worden in de lage delen van het Geleenbeekdal beekbegeleidende (alluviale) bossen, (kalk)moerassen en natte graslanden en ruigten aangetroffen, met daarin onder meer populaties van de Zeggekorfslak. Op de hellingen en plateauranden liggen verspreid enkele oude bossen.

Vanwege de vele bebouwingskernen, hoge mate van industrialisatie en vele doorsnijdingen door infrastructuur (waaronder de A76 en een spoorweg) zijn landschap en natuur versnipperd geraakt. Het N2000 Geleenbeekdal omvat dan ook een 12-tal min of meer van elkaar gescheiden deelgebieden te weten: Imstenraderbos, Ten Esschen & Terworm, Cortenbacherbos, Weustenrade, Hulsbergerbeemden, Hellebroek, Platsbeek, Kathagerbeemden, Leeuw, Opgebroek en Stammenderbos. Ook heeft het landgebruik in de omgeving en normalisatie van de beken geleid tot verdroging en vermesting van grond- en oppervlaktewater. De verdroging wordt versterkt door een toename in periodes met langdurige droogte a.g.v. klimaatverandering.

Het N2000-gebied heeft een omvang van 253ha en kent de volgende kwalificerende habitattypen en soorten: H6430A Ruigen en zomen, moerasspirea, H7230 Kalkmoerassen, H9120 Beuken-eikenbossen met hulst, H9160B Eigen-haagbeukenbossen, H91E0C Vochtige alluviale bossen, H1014 Nauwe korfslak, H1016 Zeggekorfslak en H1083 Vliegend hert. Van groot nationaal belang is het gebied vooral vanwege de grond- en oppervlaktewaterafhankelijke natuur: de kalkmoerassen, vochtige alluviale bossen en de populaties zeggekorfslak.

Vochtige alluviale bossen (H91E0C), komen op diverse plekken langs de Geleenbeek en haar zijbeken (o.a. Platsbeek, Hulsbergerbeek) voor, onder andere in het Kathagerbroek, Terworm en bij Cortenbach. Op wat hogere plekken gaan deze bossen vaak over in Eiken-haagbeukenbossen (H9160B) en Beuken-eikenbossen met hulst (H9120). In het Imstenraderbos en het Stammenderbos komen beide habitattypen voor. Kalkmoerassen (H7230) komen voor in het Kathagerbroek en bij Weustenrade. De zeggekorfslak (H1016) komt verspreid langs de Geleenbeek en haar zijbeken voor. De soort bevindt zich daar in zeggevegetaties (vaak geassocieerd met het habitatype vochtige alluviale bossen, H91E0C). De nauwe korfslak (H1014) komt voor in één kleine populatie langs de Platsbeek bij Nuth. Het vliegend hert (H1083) komt (incidenteel) voor in bosranden nabij de Platsbeek en Hulsbergerbeek maar hoofdzakelijk buiten het N2000-gebied.

Voor de habitattypen H6430A en H9120 en de leefgebieden van de nauwe korfslak en het vliegend hert geldt de doelstelling om de kwaliteit te handhaven. Voor de habitattypen H7230, H9160B en H91E0C en het leefgebied van de zeggekorfslak dient een kwaliteitsverbetering te worden gerealiseerd. Daarnaast gelden uitbreidingsdoelstellingen in areaal voor de habitattypen H7230 (Kalkmoeras) en H91E0C (Vochtige alluviale bossen).

Het actueel doelbereik van de habitattypen ten aanzien van de vijf beoordelingscriteria scoort in een aantal situaties voldoende of goed, maar over het algemeen als onvoldoende tot voldoende, veelal vanwege de inherent kleine oppervlakten in dit versnipperde Natura 2000-gebied, de verdroging en de vermestende invloed door de hoge nitraatbelasting via de lucht en/of (grond)water via de intrekgebieden. Desondanks zijn er mogelijkheden tot een verbetering op deze vijf criteria die met het uitvoeren van bron- en effectgerichte maatregelen leiden tot een hoger beoogd doelbereik.

De maatregelen zijn vooral gericht op structuurverbetering en het verbeteren van het natuurlijke functioneren van de habitattypen.

Voor de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen in het N2000-gebied Geleenbeekdal spelen, naast enkele kleinere specifieke knelpunten, een tweetal grotere overkoepelende zaken. Vele

habitattypen zijn stikstofgevoelig en ondervinden in meer of mindere mate last van de huidige eutrofiering en vermessing via de lucht en/of via het grond- en kwelwater. In de habitattypen ligt de stikstofdepositie overwegend nog boven de KDW.

Hiernaast spelen voor de habitattypen Kalkmoerassen en Vochtige alluviale bossen (tevens leefgebied voor de zeggekorfslak) ook verdroging o.a. door diepe insnijdingen van beeklopen, minder inzijging en kwelvoeding o.a. door toegenomen verharding en een watersysteem dat nog teveel gericht is op het snel afvoeren van (regen)water) en verder op sommige plaatsen runoff van voedselrijk water en modder vanaf de plateauranden en hellingen als knelpunt.

Verder is het zaak om ook de ongunstige situatie van versnippering en kleine arealen van de habitattypen en natuurkernen te verbeteren door het robuuster maken van het natuurareaal via de aanleg van meer natuur en/of bos binnen en buiten het natuurnetwerk, de aanleg van ecologische verbindingen (o.a. via landschapselementen en via beken en natuurlijke oevers) en het ontwikkelen van bufferende overgangsgebieden rond kwetsbare natuur (o.a. in de groenblauwe mantelzone). De huidige begrenzing van het Natuurnetwerk Limburg toont een aantal enclaves en rafelranden. Dit maakt natuurkernen gevoeliger voor negatieve invloeden van buiten af. Verbeteren van de NNL begrenzing ligt hier dan ook in de rede (o.a. opvullen van enclaves bij Imstenraderbos en Weustenrade en in beekdal bij Hoensbroek, Swier en St-Jans Geleen).

Daarnaast is maatwerkbeheer van de leefgebieden van nauwe korfslak en zeggekorfslak van groot belang ten einde deze soorten (weer) in een betere staat van instandhouding te brengen/krijgen.

Ruigten en zomen, moerasspirea (H6430A)

Het habitatype is in stand te houden door het (gefaseerd) verwijderen van overmatige bosopslag en het periodiek maaien en afvoeren van de vegetatie ter voorkoming van verruiging. Het habitatype kan daarnaast aan kwaliteit winnen door maatregelen die de hydrologische omstandigheden verbeteren. De standplaatscondities waaronder dit habitatype voorkomt kunnen soms ook potenties hebben voor het habitatype Vochtige alluviale bossen (H91E0C) en het zeldzame habitatype Kalkmoerassen (H7230). Omdat uitbreiding en herstel van deze twee habitattypen prioriteit hebben en er weinig geschikte locaties zijn om deze uitbreiding te realiseren, is het denkbaar om in bepaalde delen het habitatype H6430A door te ontwikkelen (successie) en om te zetten tot genoemde prioritaire habitattypen. Overigens is het habitatype ook (al dan niet tijdelijk) op kleine schaal aan te treffen na vellingen in (randen van) vochtige bossen of door successie of extensief beheer van vochtige graslanden en moeras waardoor het voorkomen kwa areaal en kwaliteit kan variëren maar waarbij wel sprake is van continue aanwezigheid van het habitatype binnen het plangebied.

Kalkmoerassen (H7230)

Doel is verbetering van de kwaliteit en uitbreiding van het areaal van dit zeldzame en bijzondere habitatype. Via bron- en effectgerichte maatregelen is het mogelijk om het habitatype in stand te houden. Het Geleenbeekdal heeft - zoals blijkt uit resultaten van natuurontwikkeling bij Weustenrade – potenties voor ontwikkeling van dit habitatype. Uitbreiding van de oppervlakte en kwaliteitsverbetering is in een aantal deelgebieden goed mogelijk door hydrologische en beheer- en inrichtingsmaatregelen. Potenties voor uitbreiding binnen N2000 van in totaal ca 2,69 ha, zijn weergegeven in H4.2. Aanvullend kunnen mogelijk in sommige delen binnen of buiten het Natuurnetwerk Limburg, op geschikte locaties extra kalkmoerassen ontwikkeld worden; dit wordt in het kader van OBN nader onderzocht.

Beuken-eikenbossen met hulst (H9120)

Het doel voor dit habitatype is behoud van de huidige oppervlakte en kwaliteit. Op de dalflanken en plateauranden komen lokaal vrij goed ontwikkelde bossen van dit habitatype voor vaak omgeven door andere bostypen. Via beheermaatregelen gericht op omvorming en

structuurverbetering van het bos kan de kwaliteit van het habitatype in stand gehouden en verbeterd worden maar de (te) kleine omvang van het bos maakt dat bepaalde kwaliteits indicerende (structuur)kenmerken beperkter tot ontwikkeling kunnen komen. Doorontwikkeling naar een voldoende groot aaneengesloten areaal is waarschijnlijk niet mogelijk op een korte of middellange termijn gelet op de beperkte (geschikte) ruimte en zeer lange ontwikkeltijd naar oud bos.

Eiken-haagbeukenbossen (H9160B)

Doel is behoud van oppervlakte en verbetering van de kwaliteit van het habitatype.

Dit type komt in het Geleenbeekdal vrijwel alleen voor op de hellingen van het dal. Door het ophopen van strooisel en weinig structuur in de boom- en struiklaag is de floristische soortenrijkdom achteruit gegaan. De meeste bossen van dit habitatype hebben zich in de tweede helft van de vorige eeuw ontwikkeld vanuit hakhout met overstaanders naar opgaand bos wat heeft geleid tot meer beschaduwing van de ondergroei en een meer eenvormige vegetatiestructuur. Via beheermaatregelen gericht op omvorming en structuurverbetering van het bos kan de kwaliteit van het habitatype in stand gehouden en verbeterd worden maar de (te) kleine omvang van het bos maakt dat bepaalde (structuur)kenmerken beperkter tot ontwikkeling kunnen komen. Doorontwikkeling naar een voldoende groot aaneengesloten areaal is waarschijnlijk niet mogelijk op een korte of middellange termijn gelet op de beperkte (geschikte) ruimte en zeer lange ontwikkeltijd naar oud bos.

Vochtige alluviale bossen (H91E0C)

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

In het Geleenbeekdal komen in diverse deelgebieden vochtige alluviale bossen voor. Deels worden deze door kwelwater gevoed. Omdat het gebied bijzondere, kalkrijke vormen bevat, met onder andere reuzenpaardenstaart, levert het een grote bijdrage aan het landelijke doel voor het habitatype. Het vormt tevens een belangrijk biotoop voor de Zeggenkorfslak (H1016). Via bron- en effectgerichte maatregelen is het mogelijk om het habitatype (en leefgebied voor de zeggenkorfslak) in stand te houden. Op termijn kan het Geleenbeekdal aan betekenis winnen door enige uitbreiding van de oppervlakte van het habitatype (o.a. door omvorming populierenaanplant) en kwaliteitsverbetering door maatregelen die de hydrologische omstandigheden verbeteren.

In een aantal deelgebieden is uitbreiding niet of slechts zeer beperkt mogelijk omdat de fysieke ruimte en/of hydrologische mogelijkheden hiervoor vrijwel ontbreken; bijvoorbeeld vanwege de zeer smalle (zij)beekdalen die geflankeerd worden door ongeschikte hellingen en/of infrastructuur en/of bebouwing. Potenties voor uitbreiding liggen in, nog niet kwalificerende, vochtige bossen binnen het N2000-gebied en plaatselijk ook in delen met habitatype H6430A Ruigten en zomen, moerasspirea via natuurlijke successie. Potenties voor uitbreiding binnen N2000, van in totaal ca 9,59 ha, zijn weergegeven in H4.2. Aanvullend kunnen in sommige delen van beekdalen binnen of buiten het Natuurnetwerk Limburg, op geschikte bodems, extra beekbegeleidend bossen ontwikkeld worden.

Nauwe korfslak (H1014)

Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie. Deze soort komt op één plek in het Geleenbeekdal voor, in een klein zeggemoeras bij de Platsbeek maar is daar al enige tijd niet meer gevonden. Op termijn kan het leefgebied aan betekenis en kwaliteit winnen door maatregelen die de hydrologische omstandigheden van de leefgebieden verbeteren in combinatie met specifiek (maatwerk)beheer gericht op deze soort. Er moet met enige regelmaat onderzocht worden of er nog een populatie aanwezig is.

Zeggekorfslak (H1016)

Behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor behoud populatie. In het Geleenbeekdal is de zeggekorfslak verspreid over het gebied, op enkele plaatsen in relatief hoge aantallen, waargenomen. De soort komt hier het meest voor in Vochtige alluviale bossen (H91E0C) maar ook daarbuiten in meer open vochtige gebied, in alle gevallen voornamelijk op moerasszegge. Op termijn kan het leefgebied aan betekenis en kwaliteit winnen door maatregelen die de hydrologische omstandigheden in de leefgebieden verbeteren in combinatie met specifiek (maatwerk)beheer gericht op deze soort.

Vliegend hert (H1083)

Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie. De oude bossen op de hellingen en plateauranden en de landschapselementen in en vooral in de ruime omgeving van het N2000 gebied Geleenbeekdal maken onderdeel uit van het leefgebied. Het is zaak om, bij voorkeur in het kader van een geactualiseerd provinciaal soortbeschermingsplan, voldoende aandacht te schenken aan de bescherming van de gehele regionale metapopulatie, om zodoende het voortbestaan van de soort in het N2000 gebied voor de toekomst zeker te stellen.

Kennisleemten:

Meer inzicht gewenst in (verdrogende) effect van diepere beekinsnijdingen en beekpeilverlaging op het eco-hydrologische systeem en de grondwaterafhankelijke natuur in het Geleenbeekdal (incl zijbeken), met name mbt de habitatypen Kalkmoerassen, Vochtige alluviale bossen en de leefgebieden van Nauwe korfslak en Zeggekorfslak. Daarbij tevens mogelijkheden onderzoeken van ophoging beekbodem en peilen en (tijdelijke) oplossingen die (meer) kwel- en grondwater tot in wortelzone kunnen brengen zoals lateraal aan beek geplaatste kwelschermen. Dit onderzoek moet leiden tot meer inzicht in welke specifieke maatregelen in welke deelgebieden tot de gewenste kwaliteitsverbetering kunnen leiden.

6 Referenties:

Belangrijkste bron ten behoeve van het opstellen van dit synthesesedocument vormt het in 2020 door Gedeputeerde staten vastgestelde “N2000-plan 2020-2026 Geleenbeekdal (154), Provincie Limburg 2020” met de daarin opgenomen en verwerkte informatie en referenties. Zie: https://www.limburg.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/natura-2000-gebieden/overzicht/#item_1598

Aanvullende referenties zijn:

- Bijlsma en Jansen, 2021. Ecologisch beoordelingskader voor doelbereik in N2000-gebieden. Wageningen Environmental Research, Wageningen. Rapport 3068.
- Keulen en majoor 2022 (tussenrapportage 2019). De Nauwe korfslak (*Vertigo angustior*) en Zegge-korfslak (*V. moulinsiana*) in 2019 in vier Limburgse Natura 2000-gebieden. Mollusken Studiegroep Limburg (MSL).
- Laseroms, R, 2021. Oplossingen voor diepe insnijding van beken in het heuvelland. Rapport nummer 2021/OBN253-HE, Kennisnetwerk OBN, Driebergen.
- Natuurmonumenten (2022) Kwaliteitstoets Imstenrade 2015-2022. Rapport Natuurmonumenten.
- Natuurmonumenten (2022) Kwaliteitstoets Terworm 2015-2022. Rapport Natuurmonumenten.
- Provincie Limburg 2020. Hoofdrapport Natura2000-plan 2020-2026 Geleenbeekdal (154).
- Smeenge, H., A.A.M. Kieskamp & L.J.L. Van den Berg. 2021. Hulsbergerbeek en beemden: historisch-landschapsecologische systeemanalyse en maatregelen. (Bosgroep Zuid-Nederland iov Natuurmonumenten)
- Mars, H. de., B. van der Weijden, 2021. Debietmetingen en waterkwaliteit 2020 in Zuid-Limburgse alluviale bossen en kalktufbronnen. Concept. Royal Haskonig/DHV iov Provincie Limburg.
- Kansrijke herstellocaties middenbosbeheer Advies OBN Deskundigenteam Heuvellandschap 2021

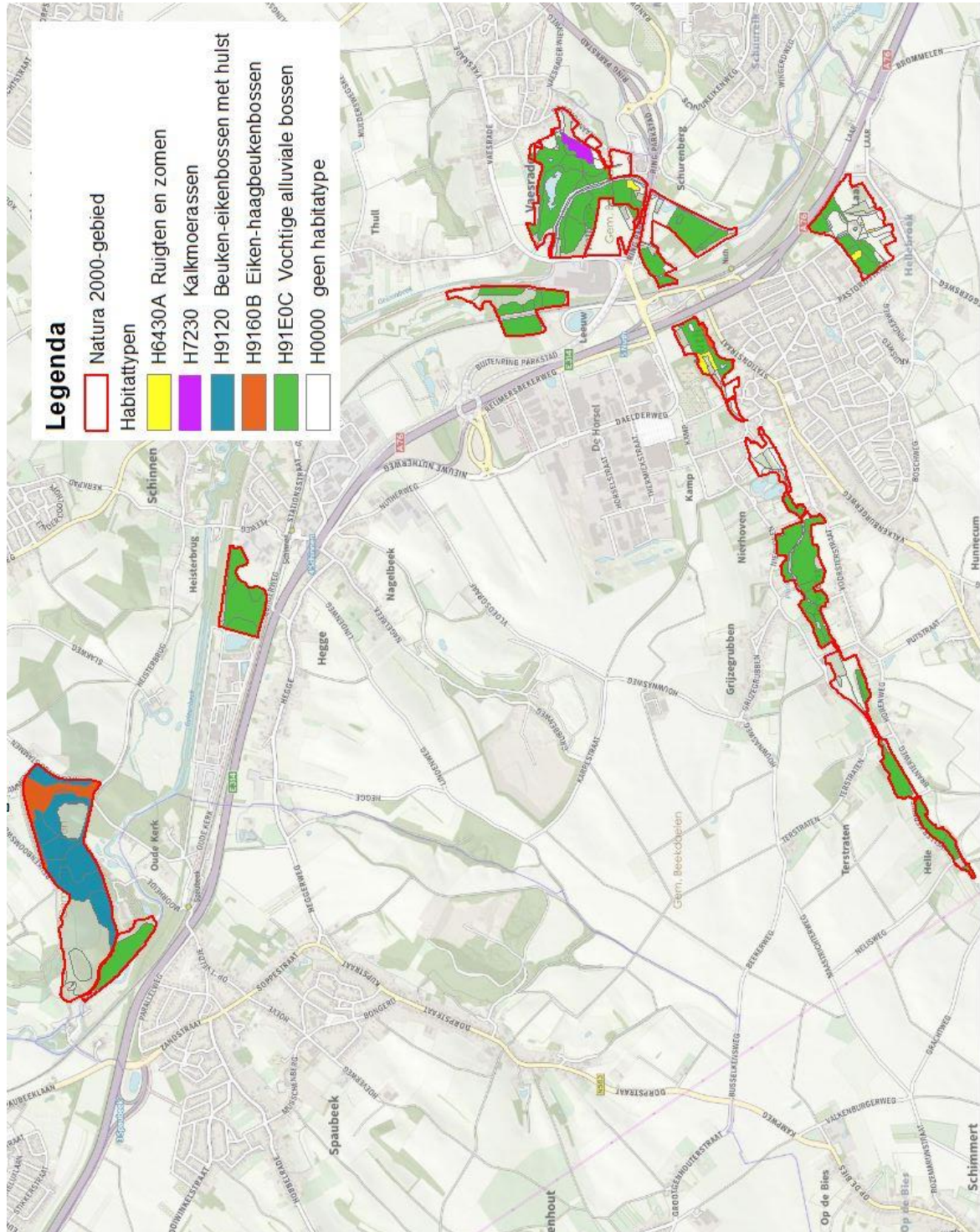
Website:

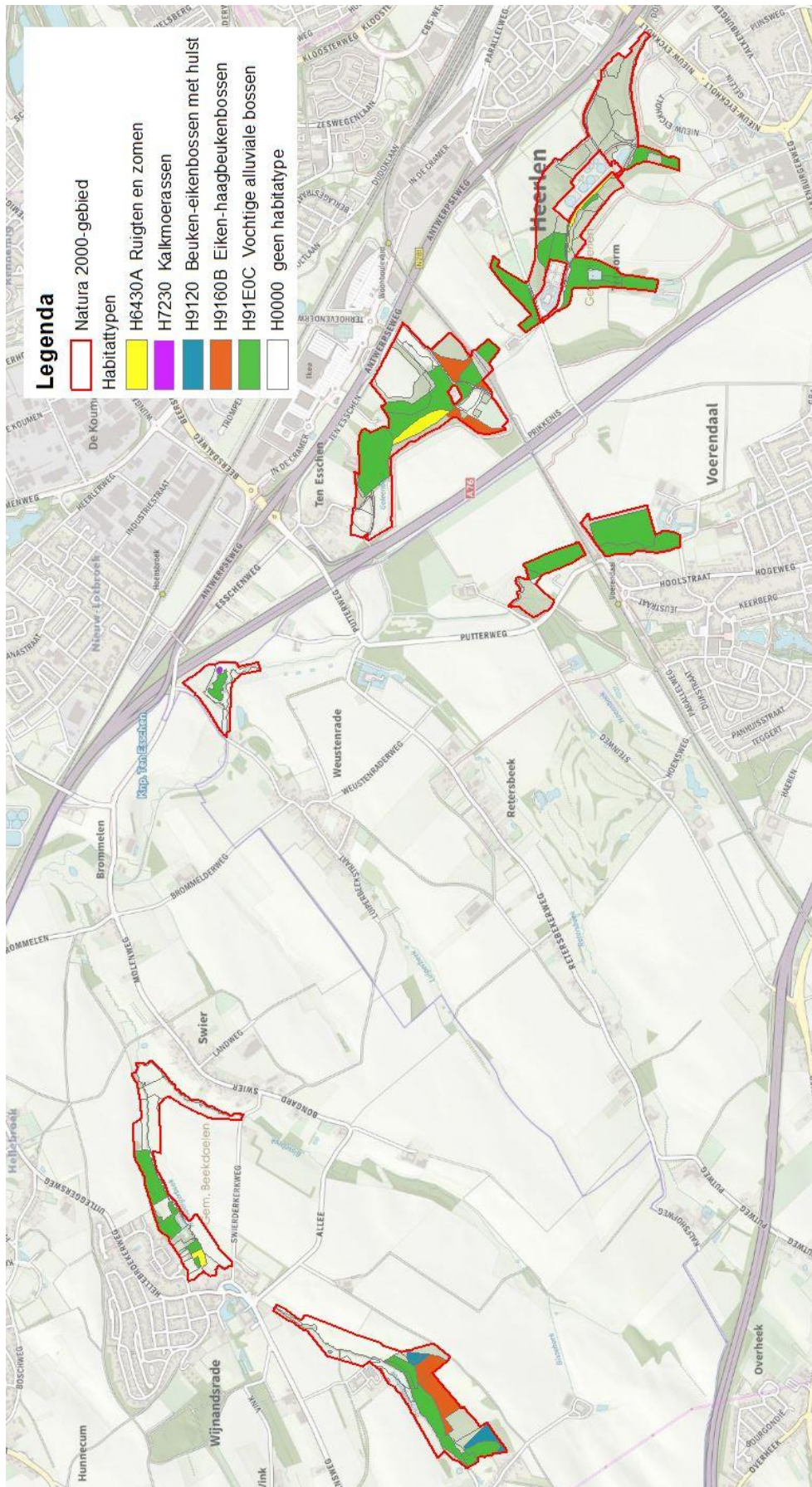
- Formats voor habitatype en soorten: <https://www.synbiosys.alterra.nl/vhr-formulieren/docs/habitattypen%20v0.pdf>
- Limburgse integrale watersysteem analyse (LIWA), kaart AGOR-GVG ([Limburgse Integrale Watersysteem Analyse \(LIWA\) - modelresultaten \(arcgis.com\)](#))

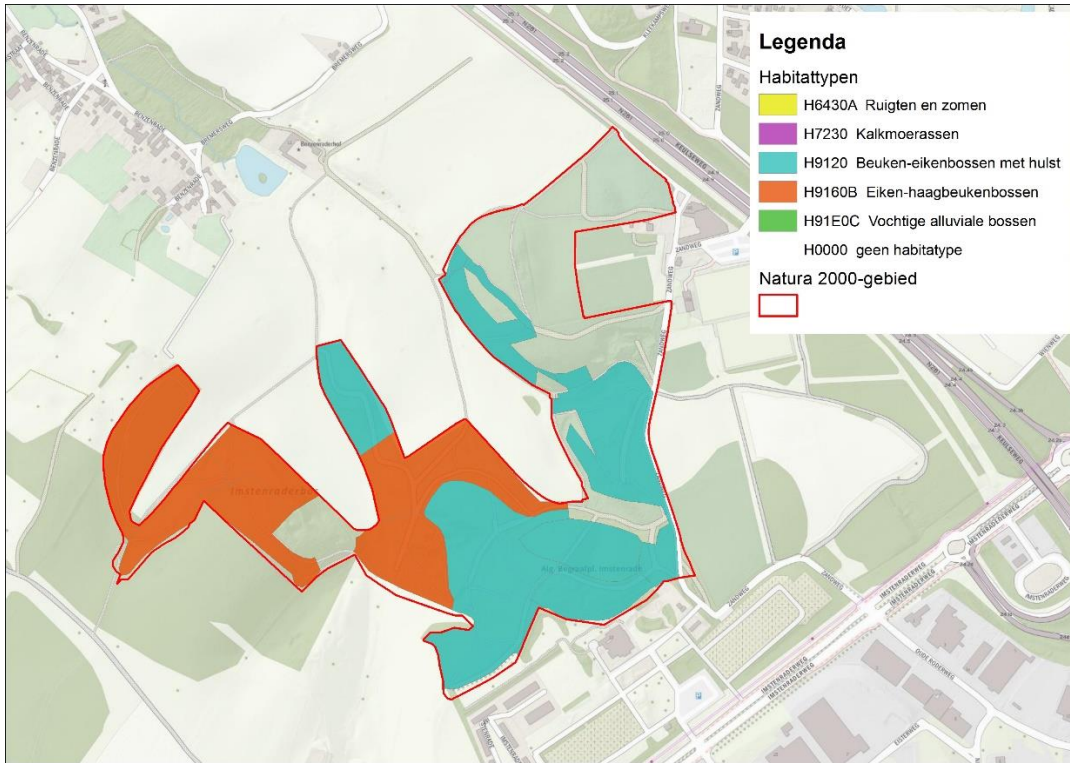
7 Bijlagen

Bijlage 7.1 Habitattypenkaarten (kaarten noord, midden en zuid) en leefgebiedenkaarten

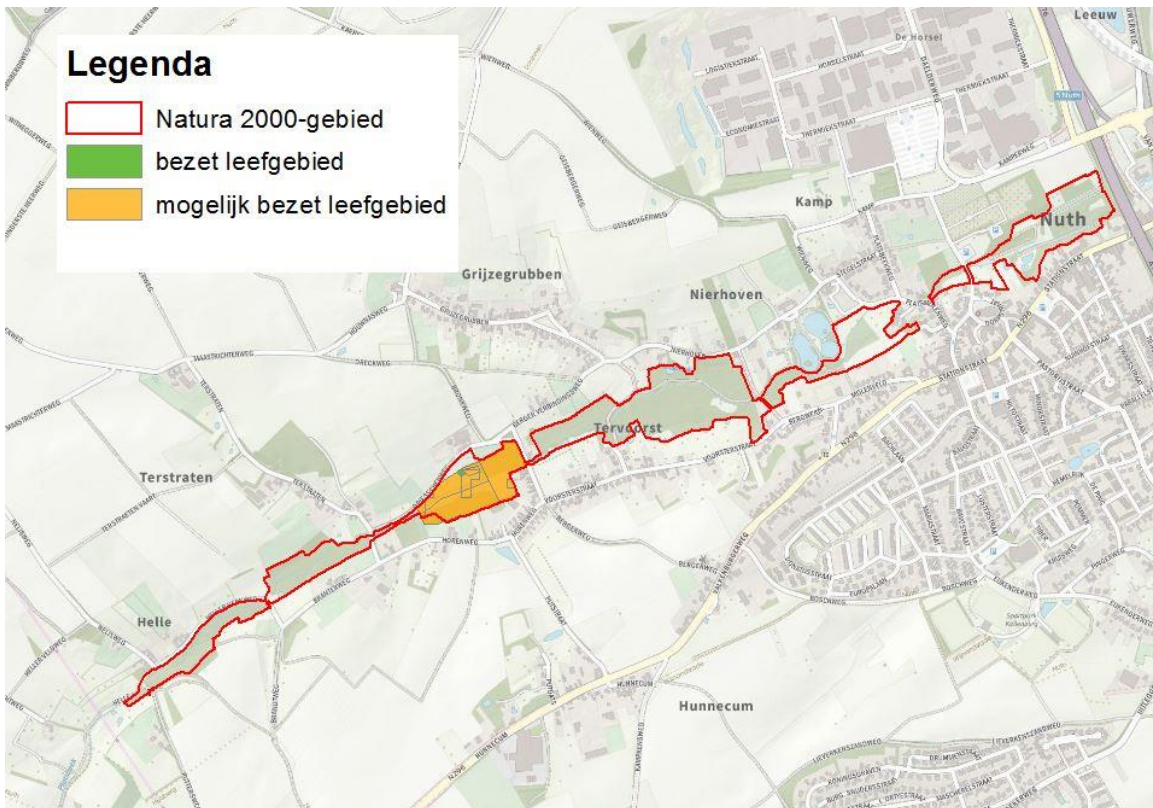
(Bron: Provincie Limburg 2020. Hoofdrapport Natura2000-plan 2020-2026 Geleenbeekdal)



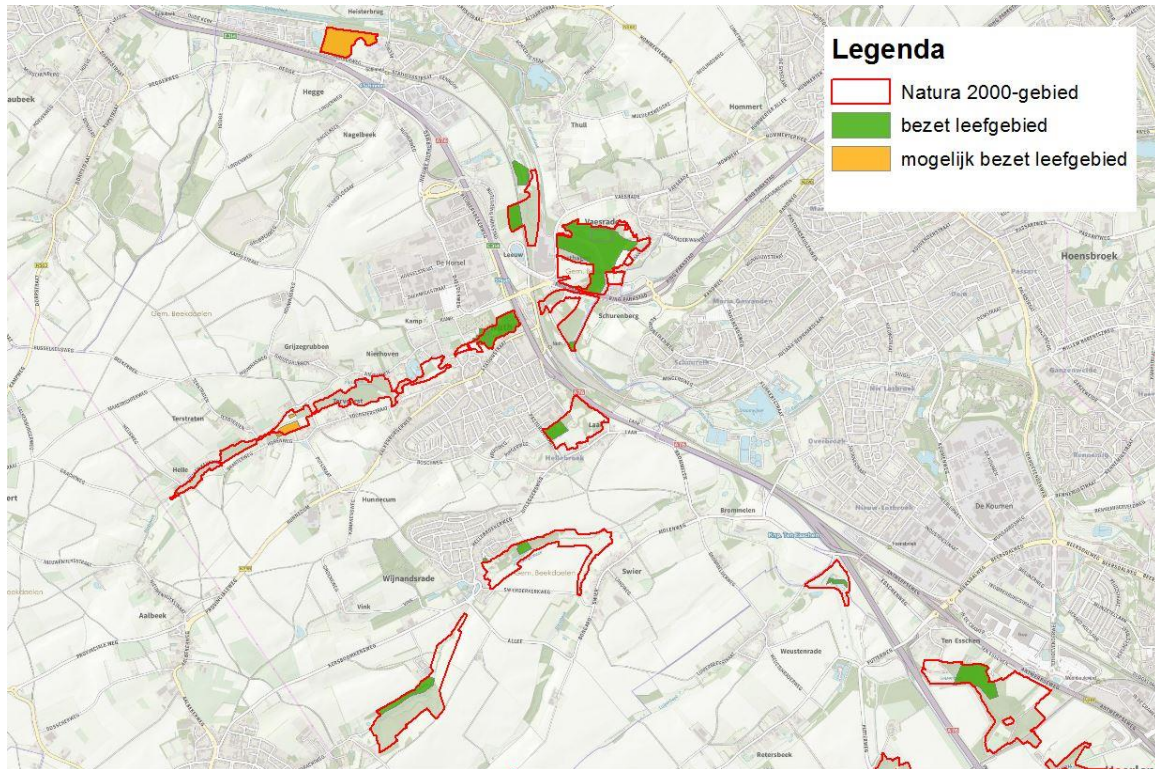




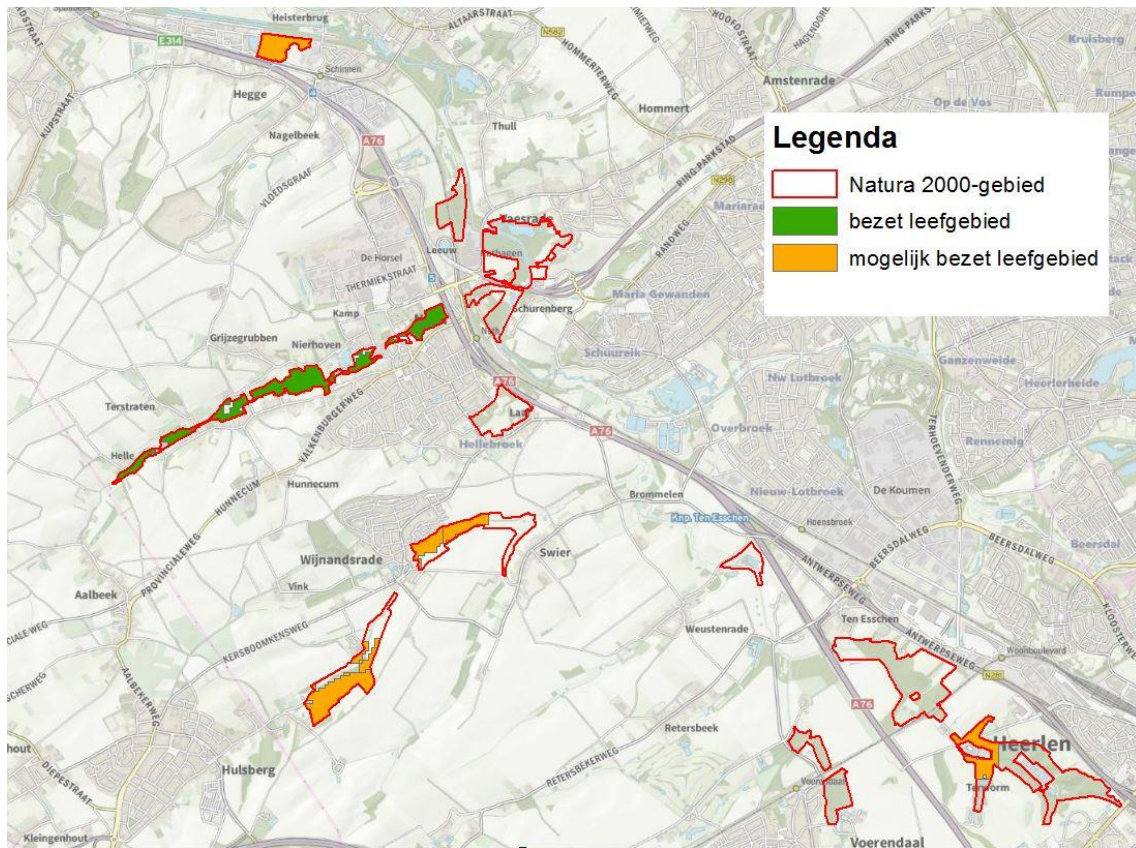
Leefgebiedenkaart Nauwe korfslak



Leefgebiedenkaart Zeggekorfslak



Leefgebiedenkaart Vliegend hert



Bijlage 7.2 Eindoordelen OGOR grondwatermeetnetpunten 2020 en 2021

Deelgebiedsnaam, habitattype	Locatie-code	Oppervlakte (ha)	Eindoordeel 2020		Eindoordeel 2021	
			Kwantiteit	Kwaliteit	Kwantiteit	Kwaliteit
Kathagerbroek, H91E0C	KHB01	15,35	Goed	Vrij slecht	Goed	Matig
Kathagerbroek, H7230	KHB02	1,58	Goed	Matig	Goed	Matig
Kathagerbroek Z, H91E0C	KHB03	0	Slecht	Vrij goed	Slecht	Goed
Kathagerbroek, H91E0C	KHB04	0	[P] Slecht	Geen data	[P] Slecht	Geen data
Platsbeek, Zeggekorfmoeras (H6430A)	GBD02	10,3	Goed	Goed	Goed	Goed
Kathagerbeemden, Zeggekorfmoeras (H91E0C)	GBD03	10,07	Bijna goed	Goed	Goed	Goed
Hellebroek, Zeggekorfmoeras (H91E0C)	GBD04	1,12	Goed	Matig	Goed	Matig
Ten Esschen & Terworm, Zeggekorfmoeras (H91E0C)	GBD05	10,15	Goed	Vrij goed	Goed	Matig
Ten Esschen & Terworm, H91E0C	GBD06	6,33	Bijna goed	Matig	Goed	Vrij slecht
Ten Esschen & Terworm, Zeggekorfmoeras (potentieel H7230)	GBD07	14,02	Goed	Vrij slecht	Goed	Slecht
Stammenderbos, H91E0C	GBD08	0	Slecht	Matig	Matig	Slecht
Leeuw, H91E0C	GBD09	0	Slecht	Matig	Matig	Matig
Platsbeek, H91E0C	GBD10	0	Goed	Matig	Goed	Matig
Platsbeek, H91E0C	GBD11A	0	Slecht	Matig	Slecht	Matig
Platsbeek, H91E0C	GBD11B	0	Geen data	Vrij slecht	Geen data	Matig
Weustenrade, H7230	GBD12	0	Goed	Matig	Goed	Matig
Opgebroek, H91E0C	GBD13	0	Slecht	Vrij goed	Slecht	Vrij slecht
Cortenbacherbos, H91E0C	GBD14	0	[P] Slecht	Matig	Matig	Matig
Hulschbergerbeemden H91E0C	GBD15	0	Slecht	Matig	Slecht	Matig
Hulschbergerbeemden, (Potentieel H7230)	GBD16	0	Goed	Slecht	[P] Goed	Slecht

Bijlage 7.3. Beoordelingsformats Habitattypen en soorten (WEnR, nov 2022)

Achtergrond en nadere toelichting: 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 Environmental Research, rapport 3068. Wageningen.

H6430A Ruigten en zomen, Moerasspirea

Criteria Behoudsstatus	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
Landschappelijke positie en samenhang	Onderdeel van mozaïek-landschap van graslanden, rietlanden, struwelen en bos in rivierdal, beekdal, laagveengebied of langs grote wateren (bij uitzondering ook in duinvalleien)	Geïsoleerd voorkomen (niet in mozaïek-landschap met genoemde andere begroeiingstypen), op locaties met overstroming door water of permanent hoge grondwaterstanden	Geïsoleerd voorkomen (niet in mozaïek-landschap met genoemde andere begroeiingstypen), op locaties die niet overstromen en zonder permanent hoge grondwaterstanden
Oppervlakte-behoefte	Schaal van beoordeling: habitatcluster Vochtig hooiland met H6430A of Laagveenmoeras met H6430A. Verspreid over gehele habitatcluster aanwezig		Schaal van beoordeling: habitatcluster Vochtig hooiland met H6430A of Laagveenmoeras met H6430A. Slechts enkele plekken in habitatcluster aanwezig
Structuur	Bloemrijk (geen vlaksgewijze dominantie van grassen, grasachtigen of brandnetel)		Vlaksgewijs dominantie van grassen, grasachtigen of brandnetel door hele gebied
Functie	Dynamisch in verspreiding, waarbij elke 10-12 jaar circa 10% nieuwe voorkomens ontstaan en (eventueel) evenveel of minder oudere voorkomens verdwijnen	Min of meer stabiele verspreiding met stabiele trend of minder dan 10% nieuwe voorkomens in 10-12 jaar	Negatieve trend in aantal voorkomens in het gebied
	Extensieve jaarrondbegrazing door grote herbivoren (ruimtelijke differentiatie in vegetatie, dispersie van zaden)	Onderdeel van (onregelmatig) gemaaide percelen	Extensieve jaarrondbegrazing of maaibeheer afwezig
	Jaarlijks overstroomd (t.b.v. dispersie) OF vrijwel het hele jaar met hoge grondwaterstanden (kwelzones)		Geen overstroming door beek, rivier of ander oppervlaktewater en niet vrijwel het hele jaar met hoge grondwaterstanden (brongebied)
	Invasieve niet-inheemse plantensoorten afwezig (o.a. reuzenbalsemien, reuzenberenklauw)	Invasieve niet-inheemse plantensoorten ondergeschikt aanwezig	Invasieve niet-inheemse planten door gehele habitatcluster aspectbepalend
Criteria Representativiteit	UITSTEKEND	GOED	BEDUIDEND
Karakteristieke flora en vegetatie	≥4 karakteristieke soorten aanwezig waaronder tenminste één niet-algemene soort	≥4 karakteristieke soorten aanwezig	<4 karakteristieke soorten aanwezig
Karakteristieke fauna	purperstreepparelmoevlinder aanwezig	niet beoordeeld	niet beoordeeld

H7230 Kalkmoerassen

Criteria Behoudsstatus	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
Landschappelijke positie en samenhang	Kwelmoeras ingebed in een natuurgebied (NNN) zonder drainage en/of bemesting, en ook inzigtgebied grotendeels bestaande uit natuurgebied (NNN) of andere gebieden waar geen drainage en/of bemesting optreedt EN inzigtgebied met korte vegetatie (weinig verdamping) (kwelgebieden FGR Hogere zandgronden, Heuvelland) of Kalkmoeras onderdeel van uitgestrekt hooiland op basenrijke bodem met overgangen naar andere graslandbegroeiingen (FGR Rivierengebied, kalkgroeves FGR Hogere zandgronden, Heuvelland)	Kwelmoeras ingebed in een natuurgebied (NNN) zonder drainage en/of bemesting, en ook inzigtgebied grotendeels bestaande uit natuurgebied (NNN) of andere gebieden waar geen drainage en/of bemesting optreedt EN inzigtgebied bestaande uit bos (relatief veel verdamping) (kwelgebieden FGR Hogere zandgronden, Heuvelland) of Kalkmoeras onderdeel van terrein op basenrijke bodem dat door begrazing kort wordt gehouden (FGR Rivierengebied, kalkgroeves FGR Hogere zandgronden, Heuvelland)	Kwelmoeras met veel externe invloed vanuit de omgeving OF inzigtgebied sterk bemest of ontwaterd door functie als landbouwgrond of bebouwing (FGR Hogere zandgronden, Heuvelland) of Kalkmoeras tijdelijk voorkomend en onderhevig aan successie in dynamisch rivierengebied met geen beheer of extensieve begrazing (kwelgebieden FGR Rivierengebied)
Oppervlakte-behoefte	Schaal van beoordeling: habitatcluster Kwelmoeras met H7230. Op meer dan één plek binnen habitatcluster aanwezig		Schaal van beoordeling: habitatcluster Kwelmoeras met H7210. Slechts één plek in habitatcluster aanwezig
Structuur	Basenrijk moeras onderdeel van uitgestrekt mozaïek van korte vegetatie (graslanden, heide, vennen, moeras), niet omgeven door bos	Basenrijk moeras onderdeel van klein mozaïek van korte vegetatie (graslanden, heide, vennen, moeras), omgeven door bos of andere natuur, maar zonder veel bladval en/of beschaduwning	Basenrijk moeras omgeven door bos, met negatieve invloed door bladval en/of beschaduwning, OF geïsoleerd gelegen, niet omringd door andere natuur
	Korte, soortenrijke begroeiing met (dominante) moslaag gedomineerd door karakteristieke soorten H7230 en H7140A	Korte, matig soortenrijke begroeiing met basenminnende mossoorten, maar gedomineerd door puntmos of kruiden	Relatief soortenarme begroeiing met geringe moslaag (bedekking < 30%)
	Geen opslag struiken (incl. bramen) en bomen	Enige opslag struiken (incl. bramen) en bomen	Op allerlei plekken opslag struiken en bomen
	Geen (co)dominantie van riet, hoge zeggen, ruige grassen of ruigtesoorten	In beperkte mate (co)dominantie van riet, hoge zeggen, ruige grassen of ruigtesoorten	Veel (co)dominantie van riet, hoge zeggen, ruige grassen of ruigtesoorten
Functie	Habitatype gevoed door kalkrijk, (matig) voedselarm kwelwater gedurende het hele jaar, grondwaterstanden niet diep wegzakkend in de zomer (GLG -20 cm onder	Habitatype gevoed door kalkrijk, (matig) voedselarm kwelwater gedurende deel van jaar en in drogere tijd gebufferd door kalkhoudende bodem, GLG tot -50 cm onder maaiveld	Habitatype in sterk verdroogd EN/OF geëutrofiëerd milieu (GVG > -20 onder maaiveld, GLG > -50 onder maaiveld)

	maaiveld) (FGR Hogere zandgronden, Heuvelland) of Habitatype in nat milieu, grondwater niet diep wegzakkend in de zomer (FGR Rivierengebied; kalkgroeves)	(FGR Hogere zandgronden, Heuvelland) of Habitatype in vochtig milieu, grondwater wegzakkend in de zomer, maar niet verdroogd (FGR Rivierengebied)	
	Water voedselarm tot matig voedselrijk		Water geëutrofeerd
	pH > 6,5	pH 5,5-6,5	pH < 5,5
	Stabiele of positieve verspreidingstrend voor alle karakteristieke soorten flora	Verspreidingstrends tussen GOED en ONVOLDOENDE	Meer karakteristieke soorten flora met negatieve dan met positieve verspreidingstrend
	Stikstofdepositie lager dan KDW (1143 mol/ha/j; 16 kg/ha/j; gevoelig)		Stikstofdepositie hoger dan KDW
Criteria Representativiteit	UITSTEKEND	GOED	BEDUIDEND
Karakteristieke flora	≥12 karakteristieke soorten aanwezig waaronder tenminste één bijzondere soort (gele zegge, schubzegge, tweehuizige zegge, grote muggenorchis, breed wollegras, glansschroeforchis, groot staartjesmos, wolfsklauwmos, groen schorpioenmos, <i>Equisetum x trachyodon</i>)	≥12 karakteristieke soorten aanwezig	<12 karakteristieke soorten aanwezig
Karakteristieke fauna	niet beoordeeld		

H9120 Beuken-eikenbossen met hulst

Criteria Behoudsstatus	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
Landschappelijke positie en samenhang	Op droge leemgronden of op droge tot vochtige, niet of weinig gedegradeerde lemige zandgronden aansluitend op leemgronden	Op droge tot vochtige, niet of weinig gedegradeerde (d.w.z. podzoliserende) lemige zandgronden (FG-series HzGSI, HzGPI, HzDL) of Door inwaai verrijkte randwallen (met bodemontwikkeling) langs oude akkercomplexen (vooral HzOB)(o.a. Vechtgebied)	Op droge tot vochtige, overwegend gedegradeerde (d.w.z. podzoliserende) lemige zandgronden (FG-series HzGSI, HzGPI, HzDL)
	Oude bosgroeiplaats grotendeels intact met historische continuïteit (vanaf ca 1830) overwegend als opgaand loofbos	Oude bosgroeiplaats enigszins aangetast met historische continuïteit (vanaf ca 1830) overwegend als voormalig hakhout (spartelgenbos)	Oude bosgroeiplaats sterk aangetast en versnipperd door omvorming naar niet-kwalificerende opstanden
	Historische infrastructuur (wallen, paden) grotendeels intact door gehele bosgebied	Historische infrastructuur intact in deel van het bosgebied	Historische infrastructuur grotendeels verdwenen of versnipperd in voorkomen

Oppervlakte-behoefte	>200 ha (MOB*) aaneengesloten kwalificerend als bosmozaïek met ontwikkelingsfasen en open ruimtes	40-200 ha aaneengesloten of weinig versnipperd (door niet-kwalificerende opstanden)	40-200 ha sterk versnipperd of <40 ha (MSA*)
Structuur	Natuurlijke sterfte door aftakeling (i.t.t. windworp) van dikke bomen (>30 cm dbh) verspreid door bosgebied aanwezig	Natuurlijke sterfte door aftakeling (i.t.t. windworp) alleen incidenteel aanwezig	Geen natuurlijke sterfte (i.t.t. windworp) door aftakeling aanwezig
	Natuurlijke verjongingseenheden/gaps (>1x boomhoogte) verspreid door gehele bosgroeiplaats aanwezig		Natuurlijke verjongingseenheden/gaps alleen lokaal of niet aanwezig
	Liggend en staand dood hout ≥ 30 m ³ /ha	Overige toestand tussen GOED en ONVOLDOENDE	Liggend en staand dood hout <15 m ³ /ha
	Alleen in door beuk gedomineerde habitats: zeer dikke bomen (>80 cm dbh) >11 per ha		Alleen in door beuk gedomineerde habitats: zeer dikke bomen (>80 cm dbh) <5 per ha
	Zeer dikke ectorganische humusprofielen (holtixeromormoders) verspreid door bosgebied aanwezig		Holtixeromormoders afwezig
Functie	Continuïteit in verjonging van beuk, inlandse eik, berk en/of hulst (blijkens gevarieerde diameterverdeling en hoogte)		Vrijwel geen continuïteit in verjonging van beuk, inlandse eik, berk of hulst (blijkens overwegend uniforme diameterverdeling en hoogte)
	Continuïteit in ontwikkelingsstadia van ontwortelingskluiten en -kuilen (van bomen >30 cm) aanwezig, d.w.z. hierdoor zowel recent als oud reliëf verspreid door bosgroeiplaats aanwezig	Ontwortelingskluiten en -kuilen (van bomen >30 cm) verspreid door bosgroeiplaats aanwezig maar zonder continuïteit in ontwikkelingsstadium	Ontwortelingskluiten en -kuilen (van bomen >30 cm) afwezig of incidenteel aanwezig
	Continuïteit van verteringsstadia van liggend dik dood hout >30 cm diameter (vers tot vrijwel onderdeel van bosbodem)	Liggend dik dood hout >30 cm diameter verspreid door bosgebied aanwezig maar zonder continuïteit	Liggend dik dood hout >30 cm diameter afwezig of alleen lokaal aanwezig
	Continuïteit in aanwezigheid van semi-permanente open ruimtes door begrazing van grote herbivoren (ten behoeve van zomen incl. fauna)	Geen continuïteit in aanwezigheid van semi-permanente open ruimtes ondanks begrazing door grote herbivoren	Begrazing door grote herbivoren afwezig of niet resulterend in semi-permanente open ruimtes
	Invasieve niet-inheemse soorten afwezig in boom- en struiklaag (o.a. Amerikaanse eik, Amerikaanse vogelkers)	Invasieve niet-inheemse soorten afwezig in boomlaag en ondergeschikt aanwezig in struiklaag	Invasieve niet-inheemse soorten aanwezig in boomlaag en/of door gehele boscluster aspectbepalend in struiklaag
	Stabiele of positieve verspreidingstrend voor alle karakteristieke soorten flora	Verspreidingstrends tussen GOED en ONVOLDOENDE	Meer karakteristieke soorten flora met negatieve dan met positieve verspreidingstrend
	Stabiele of positieve verspreidingstrend voor alle karakteristieke soorten fauna	Verspreidingstrends tussen GOED en ONVOLDOENDE	Meer karakteristieke soorten fauna met negatieve dan met positieve verspreidingstrend
	Stikstofdepositie lager dan KDW (1429 mol/ha/j; 20 kg/ha/j; gevoelig)		Stikstofdepositie hoger dan KDW

Criteria	UITSTEKEND	GOED	BEDUIDEND
Representativiteit			
Karakteristieke flora en vegetatie	≥14 karakteristieke soorten aanwezig en oudbossoorten aanwezig door gehele bosgebied en Kenmerkende mantel- en zoomvegetaties in gehele buitenrand en in of langs open plekken	≥14 karakteristieke soorten aanwezig	<14 karakteristieke soorten aanwezig
Karakteristieke fauna	pm	pm	pm

H9160B Eiken-haagbeukenbossen, Heuvelland

Criteria	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
Behoudsstatus			
Landschappelijke positie en samenhang	Hellingbos op (ondiepe) kalksteen of op andere kalkhoudende afzettingen ³ in gradiënt met uitsluitend inheems loofbos (vanaf plateau tot hellingvoet/colluvium) al dan niet afgewisseld met schraalgrasland	Hellingbos op (ondiepe) kalksteen of op andere kalkhoudende afzettingen 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 op kalkhoudende afzettingen, gezoneerd met uitheems bos (in helling en/of plateau), geïsoleerd fragment of alleen in hellingvoet (met daslook), in groeves e.d.
	Oude bosgroeiplaats (volgens TMK, kadaster 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
Oppervlakte-behoefte	>100 ha (MOB*) aaneengesloten kwalificerend als bosmozaïek met ontwikkelingsfasen en open ruimtes	20-100 ha aaneengesloten of weinig versnipperd (door niet-kwalificerende opstanden)	sterk versnipperd of <20 ha (MSA*)
Structuur	Structuurrijk, gemengd opgaand loofbos (eik, beuk, haagbeuk, es, gewone esdoorn, zoete kers, winterlinde) en struiklaag (hazelaar, jonge bomen) OF planmatig als middenbos (=hakhout met overstaanders) ⁴ beheerd hellingbos	Gemengd voormalig hakhout of middenbos met struiklaag	Vrijwel ongemengd opgaand bos met of zonder struiklaag
	Inheemse klimop ondergeschikt aanwezig of hooguit lokaal dominant op de bosbodem van het opgaande bos		Inheemse klimop over grote oppervlakte dominant op de bosbodem van het opgaande bos

	Kwalificerende mantelgemeenschappen (doornstruwelen) goed ontwikkeld (als zone) aanwezig in de hellingvoet of langs hellingschraalgrasland		Kwalificerende mantelgemeenschappen afwezig of fragmentair ontwikkeld
Functie	Continuïteit in ontwikkelingsstadia van ontwortelingskluiten en -kuilen (van bomen >30 cm) aanwezig, d.w.z. hierdoor zowel recent als oud reliëf verspreid door bosgroeiplaats aanwezig	Ontwortelingskluiten en -kuilen (van bomen >30 cm) verspreid door bosgroeiplaats aanwezig maar zonder continuïteit in ontwikkelingsstadium	Ontwortelingskluiten en -kuilen (van bomen >30 cm) afwezig of incidenteel aanwezig
	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
	Invasieve niet-inheemse soorten afwezig in boom- en struiklaag	Invasieve niet-inheemse soorten afwezig in boomlaag en ondergeschikt aanwezig in struiklaag	Invasieve niet-inheemse soorten aanwezig in boomlaag en/of door gehele boscluster aspectbepalend in struiklaag
	Stabiele of positieve verspreidingstrend voor alle karakteristieke soorten flora	Verspreidingstrends tussen GOED en ONVOLDOENDE	Meer karakteristieke soorten flora met negatieve dan met positieve verspreidingstrend
	Stabiele of positieve verspreidingstrend voor alle karakteristieke soorten fauna	Verspreidingstrends tussen GOED en ONVOLDOENDE	Meer karakteristieke soorten fauna met negatieve dan met positieve verspreidingstrend
	Stikstofdepositie lager dan KDW (1429 mol/ha/j; 20 kg/ha/j; gevoelig)		Stikstofdepositie hoger dan KDW
Criteria Representativiteit	UITSTEKEND	GOED	BEDUIDEND
Karakteristieke flora en vegetatie	≥21 karakteristieke soorten aanwezig en met orchideerijke en/of naaldvarenrijke subassociatie (resp. kalkbos en/of ravijnbos)	≥21 karakteristieke soorten aanwezig	<21 karakteristieke soorten aanwezig
Karakteristieke fauna	pm	pm	pm

H91E0C Vochtige alluviale bossen.

Criteria Behoudsstatus	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
Landschappelijke positie en samenhang	Kwelijk beekdal met Vogelkers-Essenbos in gradiënt met broekbostypen OF Kwelijk beekdal met Elzenbroekbos (GLG <30 cm -mv; groeiplaatstype* I) of Benedenloop van beekdal met Elzenbroekbos (GLG 10-30 cm -mv; groeiplaatstype IV) OF Nat beekdal met Elzenbroekbos (GLG 30-60 cm -mv; groeiplaatstype V) of Elzenbroek-bronbos (subass. met Bittere veldkers van Elzenzegge-Elzenbroek) aansluitend op beekbegeleidende andere habitattypen of Hellingbos met bronnen, bronzones en/of bronbeken (Goudveil-Essenbos)	Hydrologie groeiplaatsen tussen GOED en ONVOLDOENDE of Elzenbroek-bronbos (subass. met Bittere veldkers van Elzenzegge-Elzenbroek) niet aansluitend op andere beekbegeleidende habitattypen (bijvoorbeeld sprengkoppen)	Verdroogd beekdal (met GLG>60 cm -mv; groeiplaatstype II; Elzenbroekbos gedomineerd door bramen, grote brandnetel of framboos) of Verdroogd beekdal met voedselarme kwel (GLG >60 cm -mv; groeiplaatstype III; Elzenbroekbos gedomineerd door hennegras) of Verdroogd bronbos (Elzenbroekbos gedomineerd door bramen, brandnetel of zwarte bes of Goudveil-Essenbos, gedomineerd door bramen of brandnetel)
	Beekdal en randzones (inzijingsgebied) landschapsecologisch intact (grootte en landgebruik nog vrijwel volgens TMK (Topografische en Militaire Kaart 1850) en gelegen in natuurgebied; zonder eutrofiëring grondwaterkwaliteit)	Beekdal en randzone deels intact EN geen eutrofiëring grondwater	Als geïsoleerd relict of bronbos(je) in intensief cultuurlandschap of Beekdal geëutrofiëerd (door bemesting inzijingsgebied)
	Oorspronkelijk reliëf intact	Oorspronkelijk reliëf grotendeels intact	Oorspronkelijk reliëf sterk aangetast (gerabatteerd of geëgaliseerd)
Oppervlakte-behoefte	>20 ha (MSA** Elzenbroekbos) als bosmozaiek met ontwikkelingsfasen en open ruimtes en/of >10 ha (MSA Goudveil-Essenbos/Elzenbroek-bronbos) binnen aaneengesloten boscomplex inclusief Vogelkers-Essenbos		>20 ha (Elzenbroekbos) en/of >10 ha (Elzenbroek-bronbos) sterk versnipperd of <20 ha (Elzenbroekbos) en/of <10 ha (Goudveil-Essenbos/Elzenbroek-bronbos) als boscomplex inclusief Vogelkers-Essenbos
Structuur	Spontaan ontwikkeld bos met heterogene structuur door mozaiek van groeifasen inclusief natuurlijke sterfte door aftakeling van dikke bomen (>30 cm dbh)	Grotendeels met heterogene structuur vanuit hakhoutachtergrond	Grotendeels met uniforme structuur (door aanleg)
	Permanent zeer natte, natuurlijke laagtes opvallend aanwezig of zelfs dominant	Permanent zeer natte, natuurlijke laagtes marginaal aanwezig	Permanent zeer natte laagtes afwezig
	Bramen, framboos en/of brandnetel afwezig of ondergeschikt aanwezig	Bramen, framboos en/of brandnetel lokaal dominant	Bramen, framboos en/of brandnetel dominant

	Grondwater ⁵ voedselarm: fosfaatgehalte <0.04 mg PO ₄ ³⁻ /l EN nitraatgehalte < 18 mg NO ₃ /l	Voedselrijkdom grondwater tussen GOED en ONVOLDOENDE	Grondwater geëutrofeerd: fosfaatgehalte > 0.05 mg PO ₄ ³⁻ /l EN/OF nitraatgehalte > 30 mg NO ₃ /l)
Functie	Oude bosgroeiplaats volgens Topografische en Militaire Kaart 1850	Als bosgroeiplaats bekend van voor 1950	Bosgroeiplaats ontstaan na 1950
	Wortelkuilen en -kluiten (van bomen >30 cm) verspreid door het gebied aanwezig (kuilen met periodiek stagnerend regenwater of nat door grondwater)		Wortelkuilen en -kluiten (van bomen >30 cm) afwezig of incidenteel voorkomend
	Invasieve niet-inheemse soorten afwezig in kruidlaag (o.a. reuzenbalsemien, reuzenberenklauw, uitheemse duizendknopen)	Invasieve niet-inheemse soorten in kruidlaag ondergeschikt aanwezig	Invasieve niet-inheemse soorten in kruidlaag door gehele boscluster aspectbepalend
	Stabiele of positieve verspreidingstrend voor alle karakteristieke soorten flora	Verspreidingstrends tussen GOED en ONVOLDOENDE	Meer karakteristieke soorten flora met negatieve dan met positieve verspreidingstrend
	Stabiele of positieve verspreidingstrend voor alle karakteristieke soorten fauna	Verspreidingstrends tussen GOED en ONVOLDOENDE	Meer karakteristieke soorten fauna met negatieve dan met positieve verspreidingstrend
	Stikstofdepositie lager dan KDW (1857 mol/ha/j; 26 kg/ha/j; gevoelig)	Stikstofdepositie lager dan KDW	Stikstofdepositie hoger dan KDW
Criteria Representativiteit	UITSTEKEND	GOED	BEDUIDEND
Karakteristieke flora en vegetatie	niet beoordeeld	≥13 karakteristieke soorten aanwezig	<13 karakteristieke soorten aanwezig
Karakteristieke fauna	pm	pm	pm

H1016 Zeggekorfslak

A Geschiktheid leefgebied	OPTIMAAL	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
Oppervlak	--	--	--
Kwaliteit/ leefomgeving	Aaneengesloten open vegetatie van Moeraszegge, Pluimzegge, Liesgras en/of andere waardplanten (o.a. Galigaan) (niet in bos)	Aaneengesloten vegetatie van Moeraszegge, Pluimzegge, Liesgras en/of andere waardplanten in relatief open (licht) broekbos	IJle vegetatie van Moeraszegge, Pluimzegge of Liesgras en/of andere waardplanten OF Aaneengesloten vegetatie van deze soorten met veel ruigtesoorten of in relatief donker broekbos
Kwaliteit hydrologie	Gehele jaar toestroom basenrijk kwelwater en daardoor relatief stabiele waterstanden (in de zomer	Toestroom basenrijk kwelwater, in de zomer hooguit een week droog staand, in de winter niet	Toestroom basenrijk kwelwater, waarbij het grondwaterpeil lager komt dan 5 cm onder het maaiveld

	niet droogvallend, in de winter niet meer dan 5 cm boven maaiveld) EN Geen onttrekking grondwater in wijde omgeving	meer dan 5 cm boven maaiveld EN Geen onttrekking grondwater in nabije omgeving	of waarbij een deel van de vegetatie binnen het leefgebied vaker dan één keer per jaar langer dan twee dagen geheel onder water komt te staan OF Onttrekking grondwater in nabije omgeving
Drukfactoren/ Verontreiniging/verstoring	Geen mechanische (betreding) en chemische (verontreiniging) verstoring		Mechanische en/of chemische verstoring
	Geen gebruik van meststoffen in wijde omgeving.	Geen gebruik van meststoffen in nabije omgeving.	Gebruik van meststoffen in de nabije omgeving
B Duurzaamheid populatie	OPTIMAAL	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
Aantalstrend	Positief of stabiel (Aanwezig op minimaal alle bekende vindplaatsen binnen alle bekende gebieden waar de soort ooit is waargenomen. Op deze locaties komt de soort minstens in de ooit hoogst waargenomen dichtheden (exemplaren per m ²) voor én op het grootst ooit waargenomen oppervlak, sinds 2000).	Stabiel (Aanwezig op minimaal alle bekende vindplaatsen binnen alle bekende gebieden waar de soort ooit is waargenomen. Op deze locaties komt de soort gemiddeld in ongeveer gelijke dichtheden (exemplaren per m ²) voor op een ongeveer gelijk oppervlak (in decameters) als rond 2000).	Negatief (Niet meer aanwezig op alle bekende vindplaatsen binnen alle bekende gebieden waar de soort is waargenomen OF op de bekende locaties komt de soort gemiddeld in lagere dichtheden (exemplaren per m ²) en/of op een kleiner oppervlak (in decameters) voor dan rond 2000).
Verspreidingstrend (km-hokken)	Positief of stabiel	Stabiel	Negatief

H1083 Vliegend hert

A Geschiktheid leefgebied	OPTIMAAL	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
Oppervlakte	Leefgebied (oude bossen, bosranden, houtwallen, holle wegen en bospaden met oude, afstervende én dode zomer- en wintereiken, dan wel vrij staande oude, afstervende en dode eiken) gelegen in een netwerk van > 10 ha met afstanden tussen eiken van hoogstens 200 m (vliegafstand vrouwtje)..	Leefgebied (oude bossen, bosranden, houtwallen, holle wegen en bospaden met oude, afstervende én dode zomer- en wintereiken, dan wel vrij staande oude, afstervende en dode eiken) gelegen in een netwerk van > 10 ha met afstanden tussen eiken van 200 m tot 3000 m (vliegafstand mannetje).	Leefgebied versnipperd (afstanden tussen als leefgebied geschikte eiken grotendeels meer dan 3000 m) OF leefgebied < 10 ha OF leefgebied voornamelijk bestaande uit kunstmatig substraat (o.a. spoorbilzen, houthaksel, broedhopen)

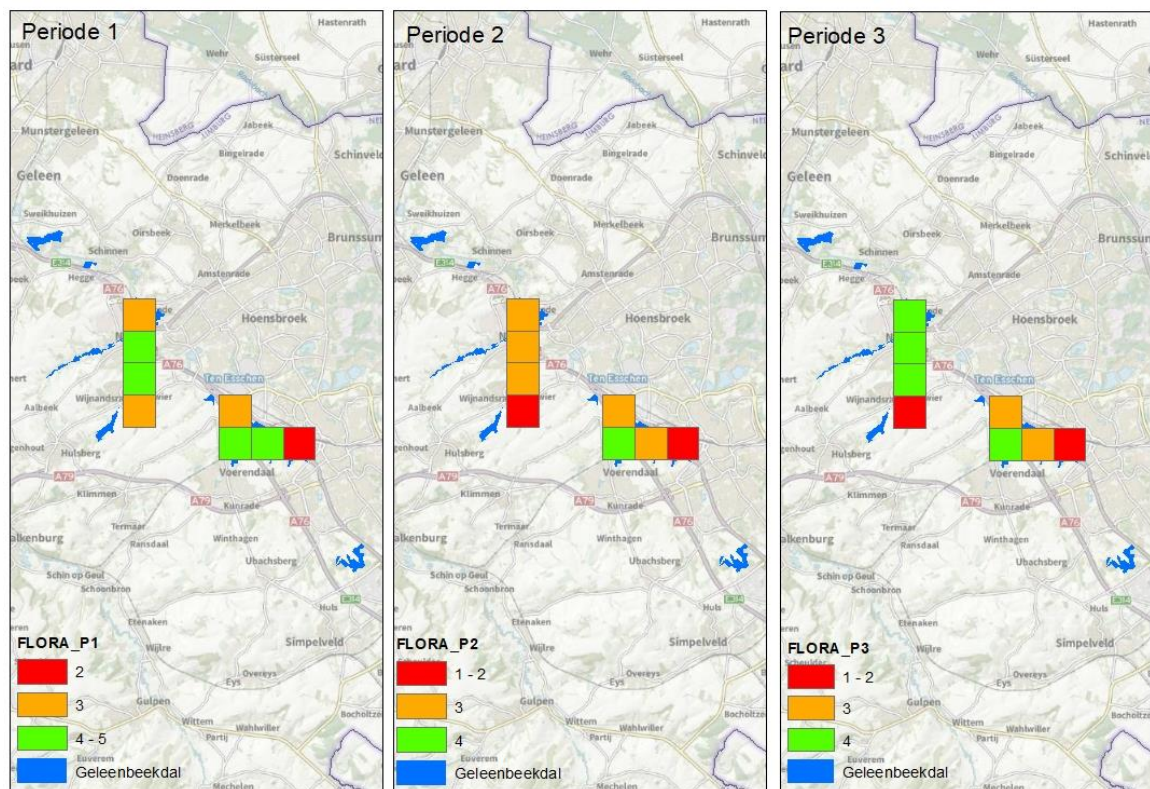
Kwaliteit/ Opgroeigebied larven	Bosranden, houtwallen, holle wegen en bospaden met ≥ 1 afstervende en door witrot aangetaste dode eiken per hectare EN oude (dikke), nog levende eiken EN jonge eiken (verjonging) EN grotendeels met zuidelijke expositie	Bosranden, houtwallen, holle wegen en bospaden met ≥ 1 afstervende en door witrot aangetaste dode eiken per hectare, maar niet: oude (dikke), nog levende eiken EN jonge eiken (verjonging) EN grotendeels met zuidelijke expositie	Bosranden, houtwallen, holle wegen en bospaden met < 1 afstervende en door witrot aangetaste dode eiken per hectare
Drukfactoren/ verkeersslachtoffers	Geen of nauwelijks doorsnijding met wegen met hard rijdend autoverkeer	In geringe mate doorsnijding met wegen met hard rijdend autoverkeer	Leefgebied doorsneden met wegen met hard rijdend autoverkeer, en hierdoor veel verkeersslachtoffers
Drukfactoren/ beheer	Geen verwijdering van oude of kwijnende eiken binnen of aangrenzend aan het leefgebied		Beheer gericht op verwijderen van oude of kwijnende eiken binnen of aangrenzend aan het leefgebied
Drukfactoren/ predatie	Geen hoge mate van predatie door vogels of zoogdieren (op basis van aangetroffen resten) EN geen hoge graafdruk van wilde zwijnen bij stamvoet van eiken		Hoge mate van predatie door vogels of zoogdieren EN/OF hoge graafdruk van wilde zwijnen bij stamvoet van eiken
B Duurzaamheid populatie	OPTIMAAL	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
Omvang	Meer dan 25 individuen bij transectmonitoring volgens protocol Campanaro et al. (2016), Thomaes et al. (2017)	5 tot 25 individuen bij transectmonitoring volgens protocol Campanaro et al. (2016), Thomaes et al. (2017)	Minder dan 5 individuen bij transectmonitoring volgens protocol Campanaro et al. (2016), Thomaes et al. (2017)
Aantalstrend	Positief / stabiel	Stabiel	Negatief
Verspreidingstrend (km-hokken)	Positief / stabiel	Stabiel	Negatief

Bijlage 7.4 (Kaarten) Voorkomen typische soorten per habitattype

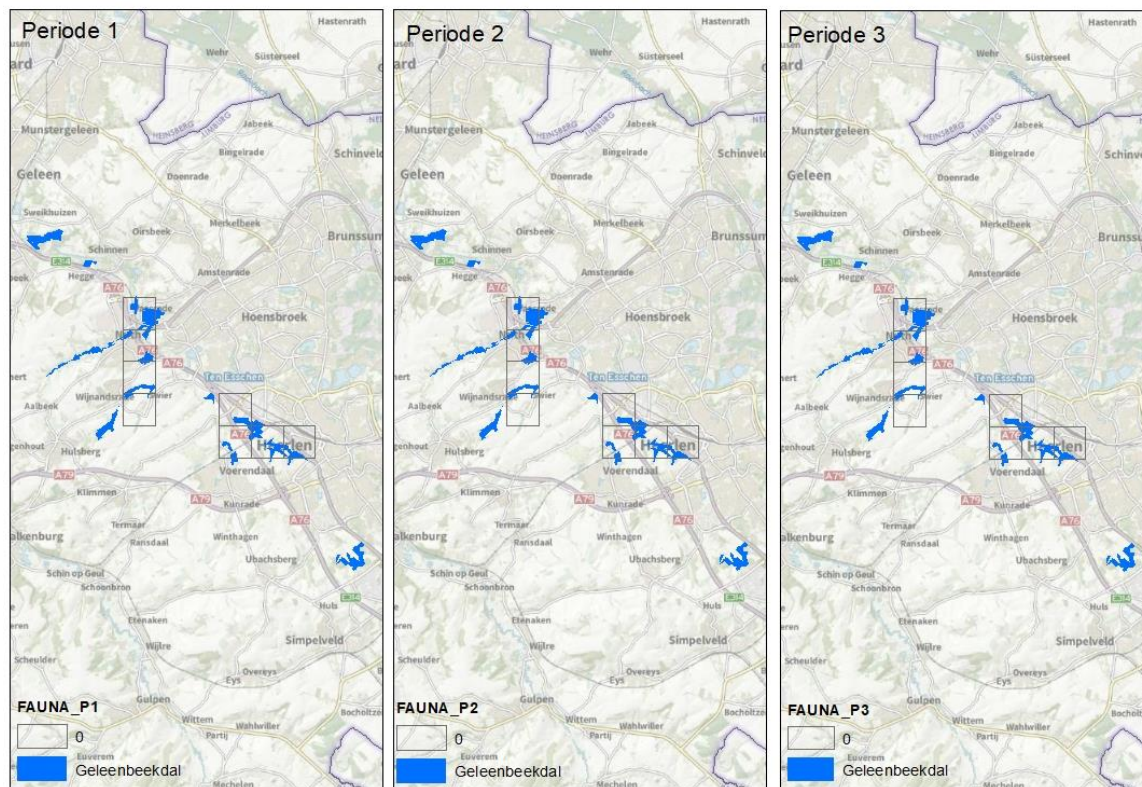
Voor het in beeld brengen van de flora en fauna in het gebied per habitattypen is per habitattype gebruik gemaakt van de typische flora en fauna per habitattype. Deze lijst is opgesteld in het kader van het Ecologisch beoordelingskader voor doelbereik in Natura 2000-gebieden (Bijlsma R.J. & J.Janssen, 2021). Van de soorten zijn vervolgens bij het NDFP-uitvoerportaal de waarnemingen opgevraagd van de periode 1 januari 2004 tot en met 31 december 2021 per habitattypen. Deze zijn vervolgens samengevoegd tot één shapefile per habitattype. Vervolgens is aan de waarnemingen een jaartal toegekend op basis van het startjaar waarin de waarnemingen hebben plaats gevonden. Verder is ook een classificatie 'Flora' of 'Fauna' gegeven aan de soorten en zijn de drie periodes toegekend op basis van het startjaar. Hierbij is gebruik gemaakt van de volgende drie periodes: periode 1 loopt van 2004 tot en met 2009, periode 2 loopt van 2010 tot en met 2015 en periode 3 loopt van 2016 tot en met 2021. Vervolgens zijn de waarnemingen toegekend aan kilometerhokken en is bepaald hoeveel soorten fauna en flora er per kilometerhok habitattypen voorkwamen in de drie periodes. Per habitattype zijn in totaal zes kaarten gemaakt. Voor flora is gebruik gemaakt van de mediaan van de flora per habitattypen die zijn opgenomen zijn in het Ecologisch Beoordelingskader. Wanneer het aantal soorten groter of gelijk is aan de mediaan is het kilometerhok als 'gunstig' beschouwd. Wanneer het aantal soorten tussen de helft van de mediaan en de mediaan lag is deze als 'ongunstig' beschouwd lag het aantal soorten onder de helft van de mediaan lag is deze als 'slecht' beschouwd. Voor fauna was geen mediaan beschikbaar en zijn klassen bepaald met aantallen per km hok. Dit geeft beeld van de waarde van de habitattype in het Geleenbeekdal met vergelijkbare landelijke habitattype met een gunstige staat van instandhouding. Voor fauna was geen mediaan beschikbaar en zijn de aantallen soorten per kilometerhok bepaald.

H6430A Ruigten en zomen, Moerasspirea

Aantal typische soorten planten van Ruigten en zomen, Moerasspirea voor de periodes 1 (2004-2009), 2 (2010-2015) en 3 (2016-2021). Elk km-hok met habitattype is via karakteristieke soorten beoordeeld als gunstig (groen), matig ongunstig (oranje), zeer ongunstig (rood) of onbekend (doorzichtig, door gebrek aan data).

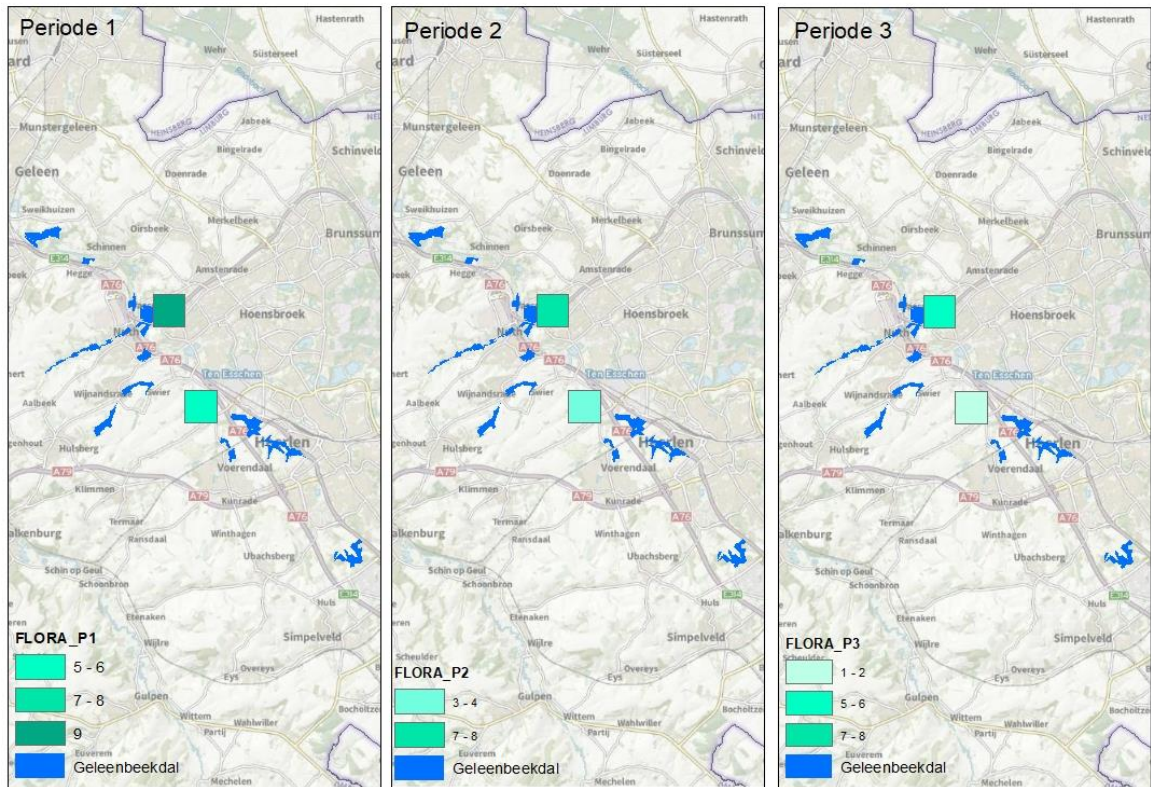


Aantal typische soorten fauna van Ruigten en zomen, Moerasspirea voor de perioden 1 (2004-2009), 2 (2010-2015) en 3 (2016-2021). Elk km-hok met habitattypen is via karakteristieke soorten beoordeeld als gunstig (groen), matig ongunstig (oranje), zeer ongunstig (rood) of onbekend (doorzichtig, door gebrek aan data).

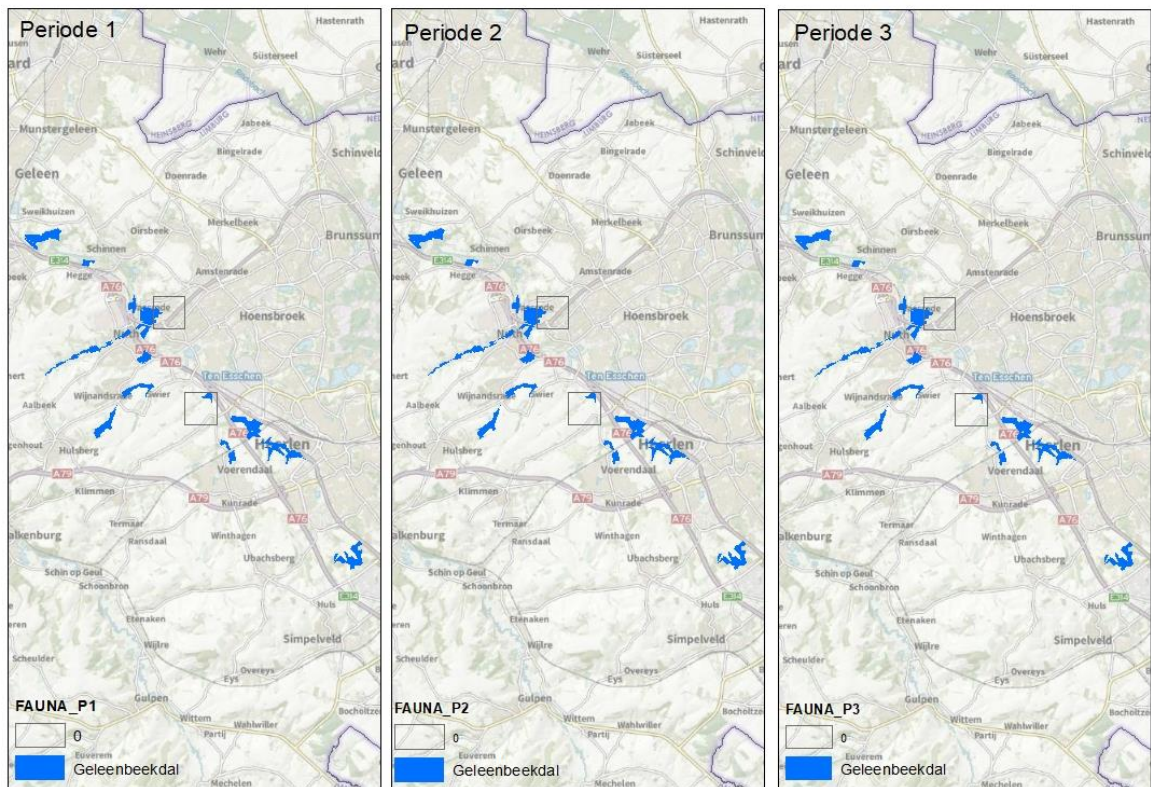


H7230 Kalkmoerassen

Aantal typische soorten planten van Kalkmoerassen voor de perioden 1 (2004-2009), 2 (2010-2015) en 3 (2016-2021). Elk km-hok met habitattypen is via karakteristieke soorten beoordeeld als gunstig (groen), matig ongunstig (oranje), zeer ongunstig (rood) of onbekend (doorzichtig, door gebrek aan data).

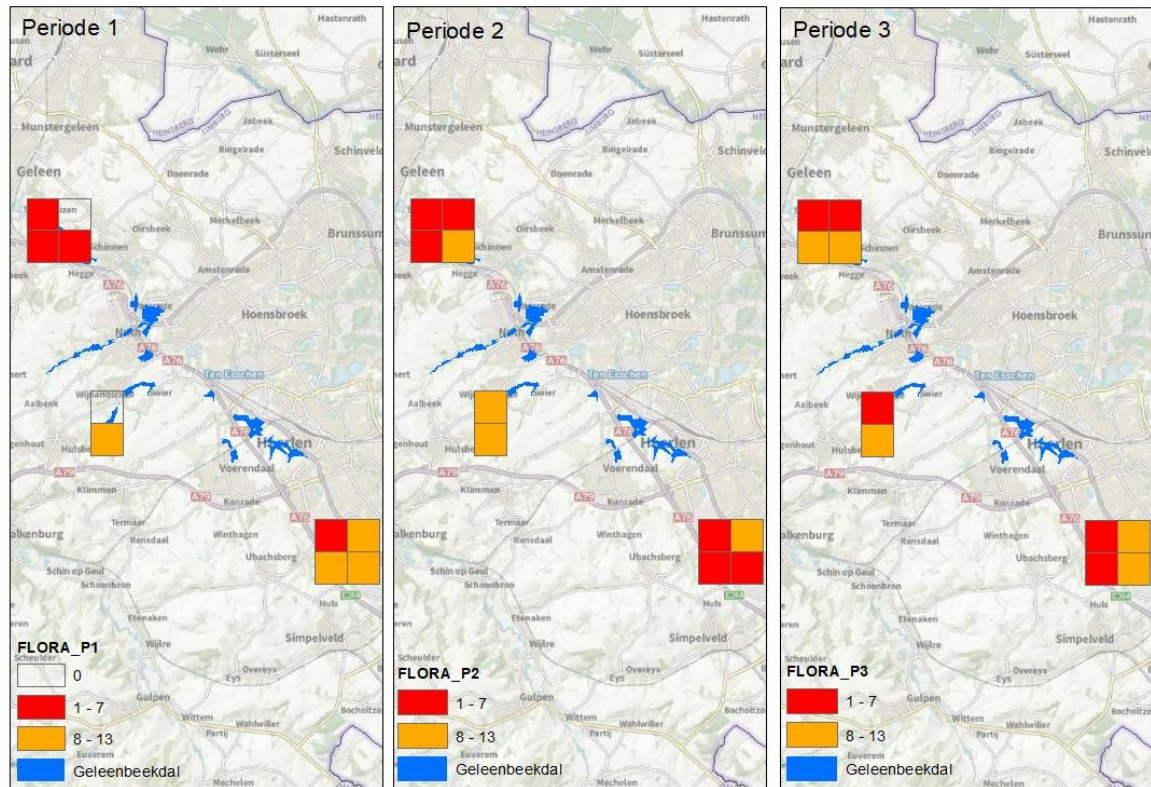


Aantal typische soorten fauna van Kalkmoerassen voor de perioden 1 (2004-2009), 2 (2010-2015) en 3 (2016-2021). Elk km-hok met habitatype is via karakteristieke soorten beoordeeld als gunstig (groen), matig ongunstig (oranje), zeer ongunstig (rood) of onbekend (doorzichtig, door gebrek aan data).

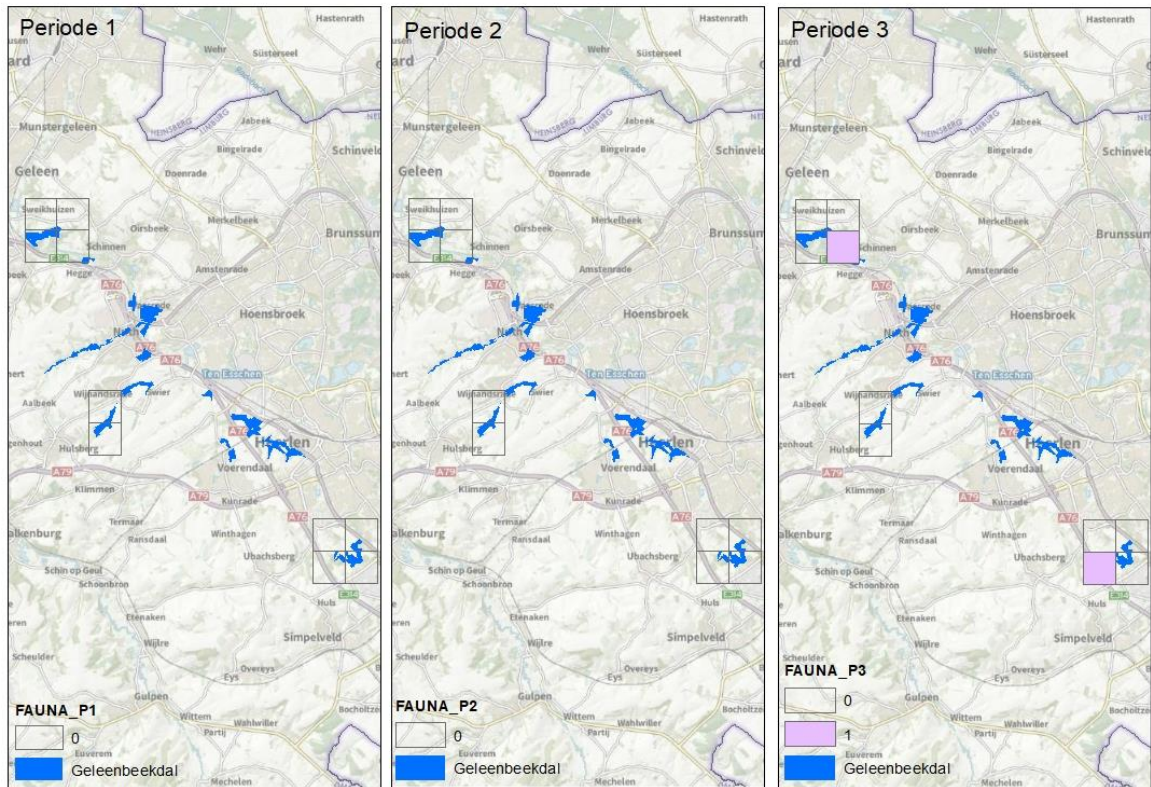


H9120 Beuken-eikenbossen met hulst

Aantal typische soorten planten van Beuken-eikenbossen met hulst voor de perioden 1 (2004-2009), 2 (2010-2015) en 3 (2016-2021). Elk km-hok met habitattype is via karakteristieke soorten beoordeeld als gunstig (groen), matig ongunstig (oranje), zeer ongunstig (rood) of onbekend (doorzichtig, door gebrek aan data).

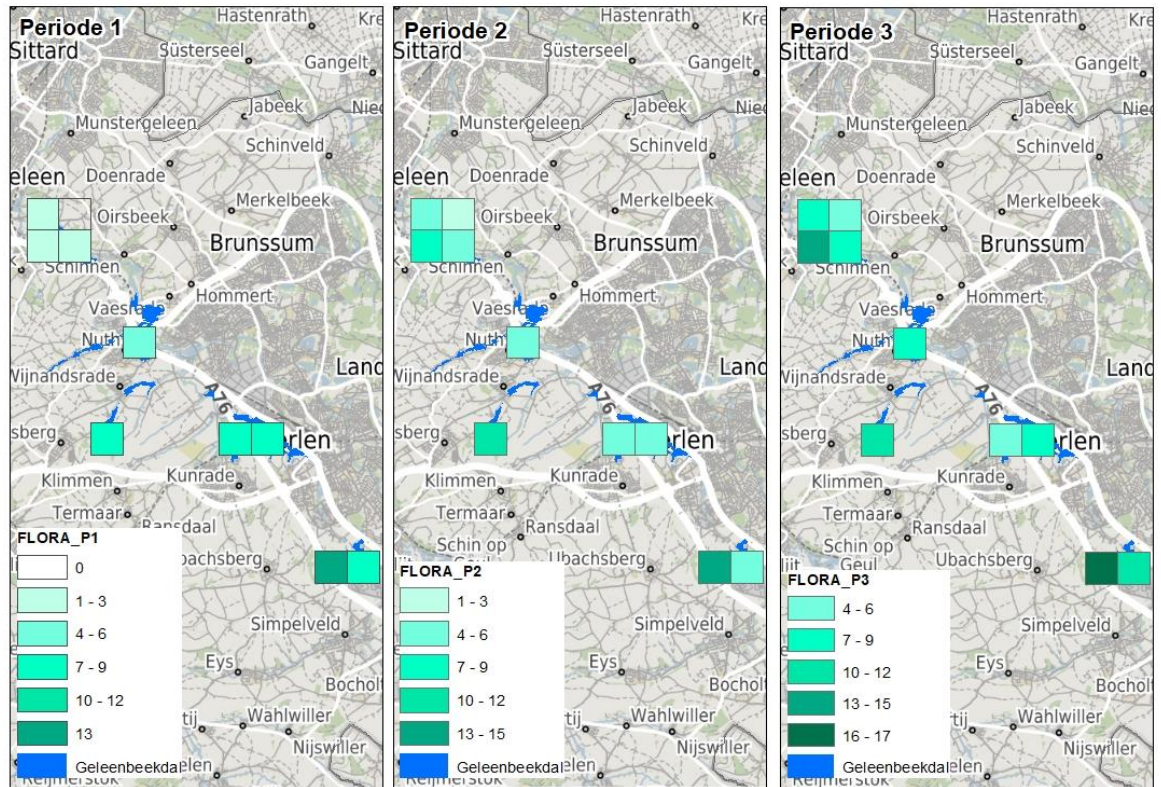


Aantal typische soorten fauna van Beuken-eikenbossen met hulst voor de perioden 1 (2004-2009), 2 (2010-2015) en 3 (2016-2021).

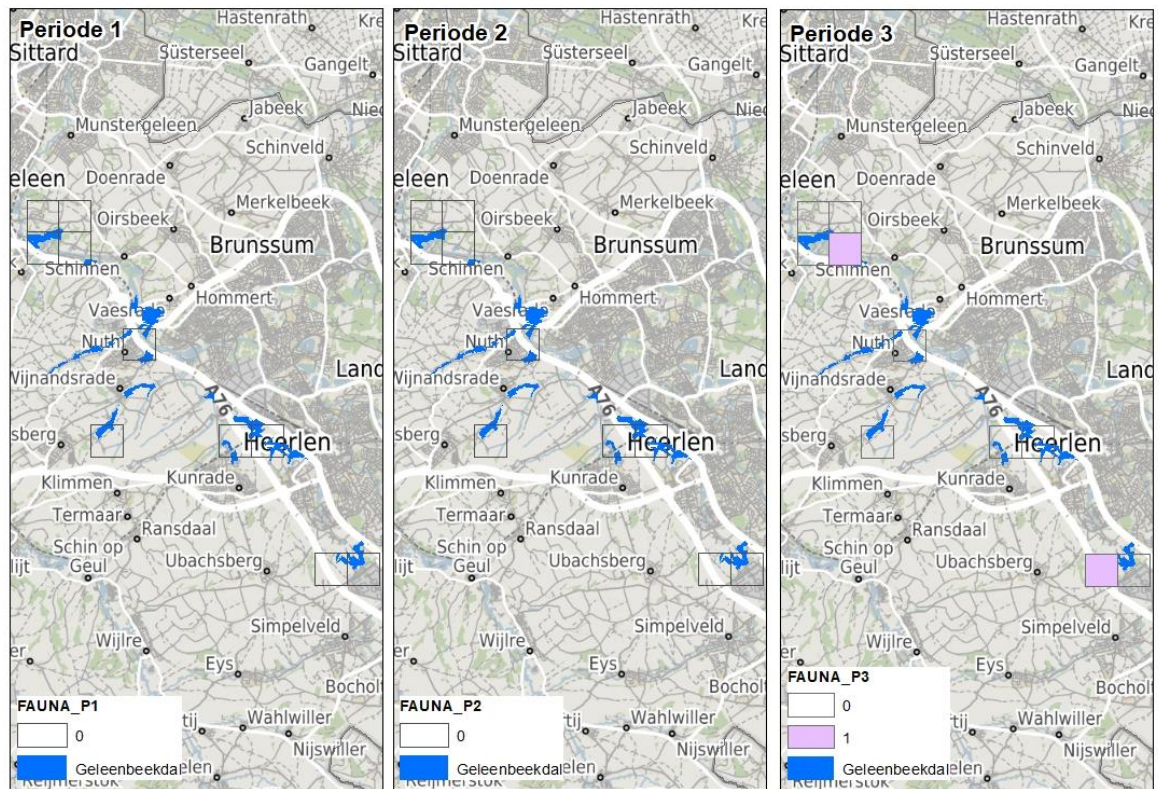


H9160B Eiken-haagbeukenbossen

Aantal typische soorten planten van Eiken-haagbeukenbossen voor de perioden 1 (2004-2009), 2 (2010-2015) en 3 (2016-2021). Elk km-hok met habitattypen is via karakteristieke soorten beoordeeld als gunstig (groen), matig ongunstig (oranje), zeer ongunstig (rood) of onbekend (doorzichtig, door gebrek aan data).

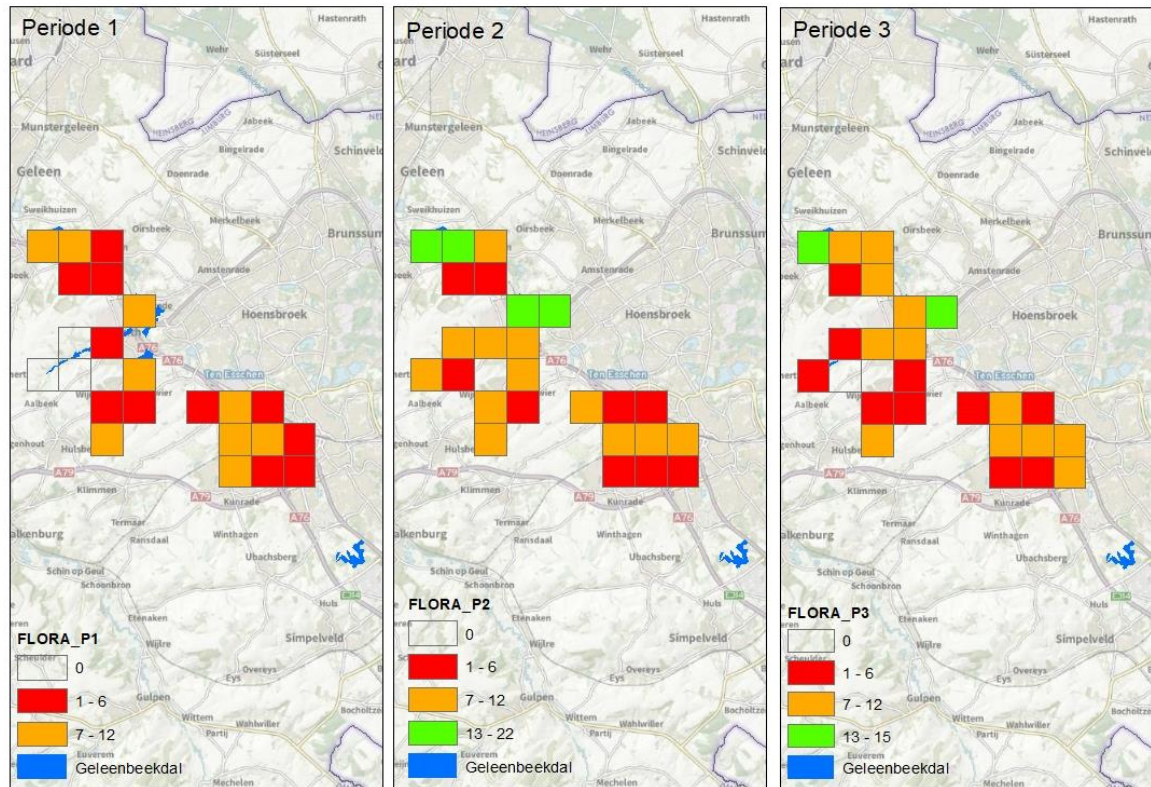


Aantal typische soorten fauna van Eiken-haagbeukenbossen voor de perioden 1 (2004-2009), 2 (2010-2015) en 3 (2016-2021). Elk km-hok met habitattypen is via karakteristieke soorten beoordeeld als gunstig (groen), matig ongunstig (oranje), zeer ongunstig (rood) of onbekend (doorzichtig, door gebrek aan data).

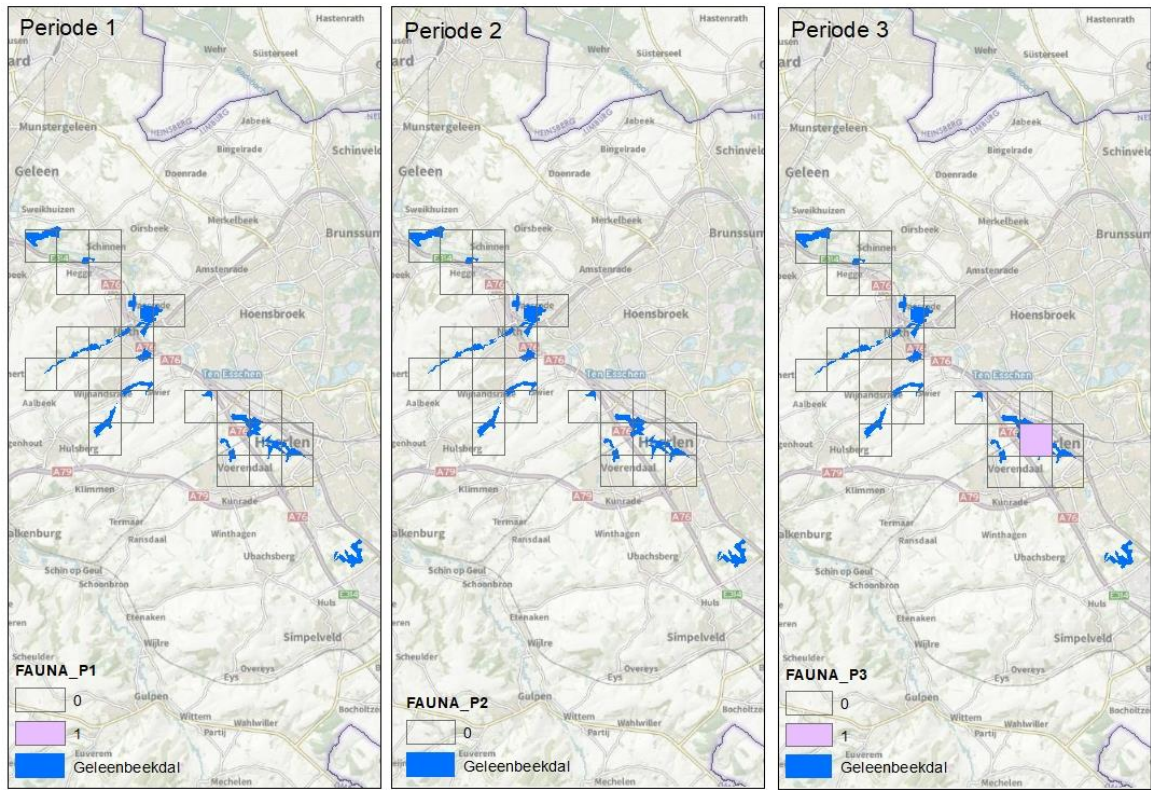


H91E0C Vochtige alluviale bossen

Aantal typische soorten planten van Vochtige alluviale bossen voor de perioden 1 (2004-2009), 2 (2010-2015) en 3 (2016-2021). Elk km-hok met habitattypen is via karakteristieke soorten beoordeeld als gunstig (groen), matig ongunstig (oranje), zeer ongunstig (rood) of onbekend (doorzichtig, door gebrek aan data).



Aantal typische soorten fauna van Vochtige alluviale bossen voor de perioden 1 (2004-2009), 2 (2010-2015) en 3 (2016-2021).



Bijlage 7.4 (Tabel) Voorkomen typische soorten per habitattype (aantal km hokken)

Aantal km hokken met NDFF waarnemingen van typische soorten per habitattype voor de perioden 1 (2004-2009), 2 (2010-2015) en 3 (2016-2021).

Gebied	Geleenbeekdal	Classificatie	Periode			Flora		
			Fauna			Flora		
Habitattyp	Soortnaam	1	2	3	1	2	3	
H6430A	Bittere veldkers				6	7	6	
H6430A	Geveugeld hertshooi				5	1	3	
H6430A	Moerasspirea				8	6	8	
H6430A	Moescistel				4	2	2	
H6430A	Reuzenpaardenstaart				6	6	6	
H7230	Brede orchis					1		
H7230	Gekroesd plakkaatmos				2			
H7230	Gele zegge				1	1	1	
H7230	Groen schorpioenmos				1	1		
H7230	Groot staartjesmos				1	1		
H7230	Groot vedermos				1		1	
H7230	Kleine valeriaan				1	1	1	
H7230	Moerasstrepzaad				1	1	1	
H7230	Moeraszoutgras					1	1	
H7230	Rietorchis				1	2	1	
H7230	Schubzegge				2	2	1	
H7230	Sterrengoudmos				1			
H7230	Zeegroene zegge				2	1	1	
H91E0C	Bittere veldkers				11	19	17	
H91E0C	Bloedzuring				7	11	10	
H91E0C	Bosanemoon				7	8	11	
H91E0C	Boskortsteel				2	9	8	
H91E0C	Boswederik				2	5	2	
H91E0C	Eenbes				2	4	4	
H91E0C	Elzenzegge				1	4	1	
H91E0C	Geel boogsterrenmos					1	1	
H91E0C	Gelderse roos				2	10	3	
H91E0C	Gerimpeld boogsterrenmos				6	4	4	
H91E0C	Gewoon diknerfmos				4	3	2	
H91E0C	Groot hoefblad				5	6	8	
H91E0C	Groot springzaad				2	8	5	
H91E0C	Grote keverorchis				7	4	6	
H91E0C	Grote/Kleine gele dovenetel				6	14	2	
H91E0C	Gulden boterbloem				1		2	
H91E0C	Hangende zegge				12	12	14	
H91E0C	Hoge cyperzegge				1	4	2	
H91E0C	Kegelmos				1	1	1	
H91E0C	Kleine ijsvogelMinder			1				
H91E0C	Lippenmos				1			
H91E0C	Moerasstrepzaad				6	3	3	
H91E0C	Muskuskruid				17	17	21	
H91E0C	Paarbladig goudveil					1	1	
H91E0C	Pluimzegge				10	9	5	
H91E0C	Reuzenpaardenstaart				12	16	17	
H91E0C	Slanke sleutelbloem				15	22	19	
H91E0C	Spatelmos						1	
H91E0C	Verspreidbladig goudveil				2	5	3	
H91E0C	Zwartblauwe rapunzel						1	
H91E0C	Zwarte bes				3	6	2	

Gebied Geleenbeekdal		Classificatie	Periode				
Habitattyp	Soortnaam			Fauna		Flora	
		1	2	3	1	2	3
H9120	Adelaarsvaren				2	2	6
H9120	Bleeksporig bosviooltje				2	1	
H9120	Bosanemoon				1	2	4
H9120	Bosgierstgras				5	6	7
H9120	Boshavkskruid				5	3	5
H9120	Bossig gaffeltandmos				2		
H9120	Dalkruid				1	1	3
H9120	Dicht havkskruid				2	1	
H9120	Dubbelloof					1	3
H9120	Gaaf buidelmos					1	
H9120	Gewone eikvaren				1		1
H9120	Gewone salomonszegel				8	9	10
H9120	Gewoon pronkmos				1	3	
H9120	Gladde witbol				1	2	2
H9120	Grote muur				3	2	2
H9120	Hazelworm			2			
H9120	Knikkend palmpjesmos					2	
H9120	Lelietje-van-dalen					3	4
H9120	Liggend hertshooi					1	1
H9120	Mispel					2	1
H9120	Nerflevermos					1	
H9120	Ruige veldbies				1	6	6
H9120	Schaduwgras				6	5	6
H9120	Valse salie				3	3	3
H9120	Wintereik					1	1
H9120	Witte klaverzuring				5	5	4
H9160B	Bleek bosvogeltje				1	1	1
H9160B	Bleeksporig bosviooltje				1	2	4
H9160B	Bosaardbei					1	
H9160B	Bosanemoon				2	1	5
H9160B	Bosbingelkruid					1	
H9160B	Bosereprijs				3	6	7
H9160B	Boskortsteel				3	2	7
H9160B	Boswederik				1	3	2
H9160B	Boszegge				6	5	8
H9160B	Christoffelkruid				2	1	1
H9160B	Daslook				2	4	7
H9160B	Donkersporig bosviooltje				3	2	6
H9160B	Eenbloemig parelgras				1	1	1
H9160B	Fladderiep				1	1	1
H9160B	Grote keverorchis				3	3	3
H9160B	Grote muur				4	1	3
H9160B	Grote/Kleine gele dovenetel				2	8	3
H9160B	Haagbeuk				6	6	7
H9160B	Haarspitsmos				1	1	
H9160B	Hazelworm			2			
H9160B	Lievrouwewedstro				1	1	3
H9160B	Muskuskruid				7	5	10
H9160B	Ruig klokje						2
H9160B	Soldaatje				3	1	3
H9160B	Struikmos					2	
H9160B	Tongvaren				1	5	7
H9160B	Winterlinde					2	1