



www.limburg.nl

Hoofdrapport Natura2000-plan 2020-2026

Geleenbeekdal (154)

ontwerp, februari 2020



provincie limburg



Colofon

Datum

Februari 2020

Uitgave

Provincie Limburg

Bezoekadres

Gouvernement aan de Maas

Limburglaan 10

6229 GA Maastricht

Postadres

Postbus 5700

6202 MA Maastricht

Contact

algemeen telefoonnummer: +31 (0)43 389 9999

e-mail: postbus@prvlimburg.nl

www.limburg.nl/natura2000

Wijze van citeren:

Provincie Limburg. 2020. Natura 2000-plan Geleenbeekdal (154) 2020-2026.

Maastricht, februari 2020

Foto voorblad:

J. Veldman, Provincie Limburg

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	3
Voorwoord	5
Samenvatting	6
1. Inleiding	9
1.1. Functie Natura 2000-beheerplan	9
1.2. Doel en aanwijzing	10
1.3. Korte karakteristiek.....	11
1.4. Leeswijzer	12
2. Beleid en wettelijk kader, plannen en regelgeving	13
2.1. Europees natuurbeleid	13
2.1.1. Natura 2000	13
2.1.2. Habitat- en Vogelrichtlijn	13
2.2. Nationaal natuurbeleid	14
2.2.1. Natuurnetwerk Nederland	14
2.2.2. Wet Natuurbescherming 2017	14
2.3. Limburgs provinciaal natuurbeleid	17
2.3.1. Provinciaal omgevingsplan Limburg	17
2.3.2. Omgevingsverordening Limburg 2014	18
2.3.3. Verordening Veehouderijen en Natura 2000	18
2.3.4. Natuurvisie Limburg 2016	18
2.3.5. Natuurbeheerplan/Subsidiestelsel Natuur en Landschap.....	19
2.3.6. Faunabeheerplan 2015-2020.....	20
2.3.7. Programmaplan Platteland in Uitvoering 2017	20
2.4. Waterbeleid	21
2.5. Gemeentelijk beleid	24
3. Ecologische analyse	25
3.1. Abiotiek	25
3.2. Natuurwaarden en ecologische relaties	30
3.3. Instandhoudingsdoelen.....	33
3.3.1. Kernopgaven en doelstellingen.....	33
3.3.2. Kalkmoerassen (H7230)	35
3.3.3. Beuken-eikenbossen met hultst (H9120).....	38
3.3.4. Eiken-haagbeukenbossen, subtype heuvelland (H9160B).....	41
3.3.5. Vochtige alluviale bossen, subtype beekbegeleidende bossen (H91E0C)	44
3.3.6. Nauwe korfslak (H1014).....	50
3.3.7. Zeggekorfslak (H1016).....	51
3.3.8. Vliegend hert (H1083)	53
3.4. Beschrijving deelgebieden	57
3.4.1. Deelgebied Stammenderbos	57
3.4.2. Deelgebied Opgebroek	59
3.4.3. Deelgebied Leeuw	64
3.4.4. Deelgebied Kathagerbroek	69
3.4.5. Deelgebied Platsbeek	73
3.4.6. Deelgebied Hellebroek.....	77
3.4.7. Deelgebied Hulsbergerbeemden	81
3.4.8. Deelgebied Weustenrade	84
3.4.9. Deelgebied Cortenbacherbos	88
3.4.10. Deelgebied Ten Esschen & Terworm	92
3.4.11. Deelgebied Imstenraderbos	95
4. Realisatiestrategie	100
4.1 Kernopgaven	100
4.2 Instandhoudingsdoelen	101
4.3 Mogelijkheden voor doelrealisatie	102
4.4 Visie (realisatiestrategie)	104
4.5 Invulling instandhoudingsdoelstellingen	108

5.	Natura 2000-maatregelen	109
6.	Financiering en subsidieregelingen	126
7.	Toetsing huidig gebruik	128
	Bronvermelding	153
	Literatuur	153
	Gebruikte websites.....	155
	Bijlagen 156	

Voorwoord

Limburg heeft een gevarieerde en rijke natuur; dat koesteren we. De natuur is niet alleen van grote biologische en landschappelijke waarde maar zeer zeker ook van economische waarde. Denk maar aan de stroom recreanten en toeristen, die ook geld in het laadje brengen. Ook daarom koesteren we die natuur.

Voorop staan de 24 gebieden in onze provincie die zelfs heel Europa van onschatbare waarde vindt, de zogeheten Natura 2000-gebieden. Dit is het netwerk van beschermde natuurgebieden in de EU om wilde planten en dieren te laten gedijen. Maar zeker ook dé gebieden, die de mens graag opzoekt; om de rust en stilte te ontdekken of om de flora en de fauna te bestuderen. Onze ambitie is om die rijkdom aan natuur te behouden en het beheer er van te verbeteren.

Reden waarom ik erg blij ben om vandaag aan U het Natura 2000-plan voor het gebied Geleenbeekdal te presenteren. Hierin staan concrete maatregelen die we gaan nemen voor het natuurherstel. Want er moet wel iets gebeuren.

In Zuid Limburg bevindt zich het fraaie Geleenbeekdal met haar zijbeken en hellingen. Verspreid ligt hier een reeks prachtige natuurparels, waaronder Terworm, Imstenraderbos, Kathagerbroek en het Platsbeekdal. Er komen onder andere zeldzame kalkmoerassen en bronnen voor, beekbegeleidende bossen, steile hellingen en bedreigde soorten als het vliegend hert en de zeggekorfslak. Het Geleenbeekdal, met haar rijke verscheidenheid aan planten- en diersoorten, is aangemeld onder Natura 2000. Ze vormen samen een verbindende ecologische schakel in het landschap en maken deel uit van de Natura 2000-gebieden.

Voor de totstandkoming van dit Natura 2000-plan heeft overleg plaats gevonden met de Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten (de beheerder van het gebied) en op onderdelen met de gemeenten en belangengroepen. Ik wil de betrokken partijen bedanken voor hun constructieve inbreng.

De natuur in het Geleenbeekdal is qua flora en fauna op achterstand geraakt, een duurzame bescherming is hard nodig. Dit plan gaat daar verandering in aanbrengen.



Mevrouw Carla Brugman-Rustenburg
Gedeputeerde Natuur in de provincie Limburg

Samenvatting

Wat is Natura 2000

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

Voor elk Natura 2000-gebied moet een beheerplan worden opgesteld. Hierin staat wat er moet gebeuren om de natuurdoelen voor dat gebied te halen en wie dat gaat doen. Natura2000-plannen worden opgesteld in nauw overleg met eigenaren, gebruikers en andere betrokken overheden, vooral gemeenten, waterschappen en provincies. In de meeste gevallen neemt de provincie het initiatief bij het opstellen van het Natura2000-plan, in sommige gevallen is dat het Rijk.

Korte beschrijving Geleenbeekdal

Het N2000 gebied Geleenbeekdal met haar zijbeken als de Platsbeek en Hulsbergerbeek en fraaie hellingen en zijdalen ligt in Zuid Limburg en behoort tot 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 langs de N281 en de A76 via de plaatsen Heerlen, Voerendaal, Nuth en Schinnen naar Geleen en Sittard. Van daaruit stroomt de beek verder noordwaarts om ter hoogte van Roosteren samen te komen met de Roode Beek en verder noordelijk uit te monden in de Maas.

De Geleenbeek 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 soortenrijke broekbossen en natte graslanden aangetroffen, met daarin onder meer populaties van de Zeggekorfslak. Het N2000-gebied heeft een omvang van 253ha en omvat een 12-tal deelgebieden te weten: Imstenraderbos, Ten Esschen & Terworm, Cortenbacherbos, Weustenrade, Hulsbergerbeemden, Hellebroek, Platsbeek, Kathagerbeemden, Leeuw, Opgebroek en Stammenderbos (zie kaart 1.1). 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.

Het Imstenraderbos ligt ten zuidoosten van de bron bij Benzenrade. Het bos bestaat uit oude Beuken-eikenbossen en Eiken-haagbeukenbossen en is in ieder geval al sinds de 18^{de} eeuw bebost (van den Broek, 1997). Tot aan Terworm ligt de beek min of meer te midden van de bebouwing, waarbij het dal deel uitmaakt 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, beide zijbeken van de Geleenbeek. Bij Weustenrade ligt langs de Geleenbeek een natuurontwikkelingsproject. Het is ontwikkeld tot een gevarieerd gebied met onder andere kalkmoeras. Het deelgebied Hulsbergerbeemden ligt aan de zijbeken Hulsbergerbeek en de 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 staat bekend om zijn bijzondere natuurwaarden waaronder een zeldzaam kalkmoeras. Langs de Geleenbeek van de Kathagerbeemden tot en met Schinnen liggen beekbegeleidende bossen, 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-haagbeukebos op de hellingen.

Aanwijzingsbesluit

Door middel van het aanwijzingsbesluit d.d. 4 juli 2013 is het gebied Geleenbeekdal door de Staatssecretaris van Economische Zaken aangewezen als speciale beschermingszone onder de Habitatrictlijn. In het aanwijzingsbesluit staan de doelstellingen en de begrenzing van dit Natura 2000-gebied aangegeven.

Voor het Geleenbeekdal zijn onderstaande habitattypen en -soorten opgenomen:

- H7230 Kalkmoerassen
- H9120 Beuken-eikenbossen met hulst
- H9160B Eigen-haagbeukenbossen
- H91E0C Vochtige alluviale bossen
- H1014 Nauwe korfslak
- H1016 Zeggekorfslak
- H1083 Vliegend hert

Instandhoudingsdoelstellingen Natura 2000-gebied Geleenbeekdal

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).

Visie

Voor de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen in het N2000-gebied Geleenbeekdal spelen er naast enkele kleinere specifieke knelpunten een tweetal grotere overkoepelende zaken. Vele habitattypen zijn stikstofgevoelig en ondervinden in meer of mindere mate last van de huidige eutrofiering via de lucht of via het grond- en kwelwater. Hiernaast spelen voor de habitattypen Kalkmoerassen en Vochtige alluviale bossen ook verdroging en op sommige plaatsen runoff van voedselrijk water en modder vanaf de plateauranden en hellingen als knelpunt.

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

Maatregelen

Voor het N2000-gebied Geleenbeekdal zijn de meeste habitattypen aangewezen als stikstofgevoelig. Het N2000-maatregelenpakket omhelst daarom de PAS-maatregelen en de natuurmaatregelen die voortvloeien uit de PAS-gebiedsanalyses voor het Geleenbeekdal.

Daarnaast spreekt het N2000-plan zich uit over aanvullende, stikstof gerelateerde, maatregelen. Ook gaat het N2000-plan in op maatregelen op het gebied van kennisleemten, monitoring en communicatie.

Financiering

Voor uitvoering van de instandhoudingsmaatregelen die nodig zijn om de N2000-doelen voor het gebied Geleenbeekdal te behalen, heeft de provincie Limburg uit het Natuurpact 2013 budget beschikbaar. Voor de tot en met 2021 uit te voeren instandhoudingsmaatregelen is dit budget door de provincie opengesteld voor de uitvoering en subsidiëring van de betreffende maatregelen. Met dit budget worden ook de herstelmaatregelen uit de PAS-gebiedsanalyse (2017) gerealiseerd. Indien de betreffende budgetten en de nog te maken afspraken over de periode na 2021 onvoldoende zijn voor de uitvoering van het maatregelenpakket, zal worden bezien op welke wijze instandhoudingsdoelstellingen door planaanpassingen binnen het alsdan beschikbare budget gerealiseerd kunnen worden. Dit kan leiden tot een formele aanpassing van het N2000-plan.

Voor de uitvoering van dit Natura 2000-plan tot en met 2026 zijn de kosten ingeschat op circa € 4.825.000,-.

Kader voor vergunningverlening

In dit Natura 2000-plan is getoetst of het huidige gebruik in/rond het Natura2000-gebied (significant) negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de Boschhuizerbergen heeft. De beoordeling bestaat uit de effectenbeschrijving en effectenbeoordeling en richt zich op de vraag of significant negatieve effecten op de instand-houdingsdoelstelling van een habitatype of –soort al dan niet kunnen worden uitgesloten. Op grond daarvan is in hoofdstuk 7 beschreven, welke van de huidige activiteiten, eventueel onder voorwaarden, door dit N2000-plan voor de komende 6 jaar vrijgesteld zijn van de vergunningplicht ex artikel 2.7, 2^e lid van de Wet Natuurbescherming.

Maatschappelijke betekenis

In een Natura2000-plan wordt aangegeven hoe beleven, gebruiken en beschermen in het gebied samen gaan. Het streven is om bestaande activiteiten zoveel mogelijk te blijven voortzetten, maar niet alles kan. In de Natura 2000-plannen wordt concreet uitgewerkt hoe beleven, gebruiken en beschermen samengaan.

1. Inleiding

Voor u ligt het Natura2000-plan van het Geleenbeekdal. In dit inleidende hoofdstuk wordt uitgelegd wat Natura 2000 en het Natura 2000-(beheer)plan zijn. Het hoofdstuk sluit af met een leeswijzer.

1.1. Functie Natura 2000-beheerplan

Het Natura 2000 plan legt een basis voor het bereiken van de in het Aanwijzingsbesluit van 4 juli 2013 aangeduide doelen en voor het bereiken en handhaven van de instandhoudingsdoelen en heeft de volgende functies;

- **Uitwerking van de instandhoudingsdoelen**

Het Natura 2000-plan beschrijft daartoe de huidige natuurwaarden in het Natura 2000-gebied en de ecologische vereisten die noodzakelijk zijn om de instandhoudingsdoelstellingen, zoals die in het Aanwijzingsbesluit zijn vastgelegd op termijn te bereiken en/of te behouden. Daarbij worden de maatregelen voor de onderhavige planperiode (2020-2026) concreet aangeduid terwijl de maatregelen voor de langere termijn (vaak een of enkele perioden van 6 jaar extra) globaal worden beschreven. Daarnaast wordt aangegeven op welke locaties in het Natura 2000-gebied de doelen het beste gerealiseerd kunnen worden, hoe groot de oppervlakte van elk habitatype of leefgebied moet zijn en welke kwaliteit het habitatype of leefgebied moet hebben.

- **Uitwerking van de instandhoudingsmaatregelen**

Het Natura 2000 plan is de basis voor het meest noodzakelijke natuurherstel en behoud op de korte termijn van deze planperiode en beschrijft daartoe de inrichtingsmaatregelen, beheermaatregelen en beleidsmaatregelen die nodig zijn om te zorgen dat de instandhoudingsdoelstellingen op termijn duurzaam gerealiseerd kunnen worden.

Ook kennisleemten en de voor het opvullen van die kennisleemten noodzakelijke onderzoeken worden bepaald. De termijn waarop uiteindelijk de duurzame gunstige staat van instandhouding kan worden bereikt is ook van factoren afhankelijk die buiten de scope van dit plan liggen zoals de termijn waarop de Kritische Depositie Waarde (KDW) voor de verschillende habitattypen en leefgebieden bereikt wordt. Onder meer op basis van de monitoring van de effecten van de genomen maatregelen kan worden bepaald in welke mate de maatregelen effect hebben op het bereiken van de gunstige staat van instandhouding op termijn. Deze monitoring zal ook de grondslag vormen voor een evaluatie van het plan uiterlijk over 6 jaar vanaf vaststelling of zo veel eerder als nodig blijkt. Verder wordt vastgelegd welke bevoegde instanties verantwoordelijk zijn voor de uitvoering van de maatregelen en welke afspraken het bevoegd gezag maakt met de partijen in het gebied over de uitvoering van de maatregelen.

- **Kader voor vergunningverlening**

Voor het gebruik in en om het Natura 2000-gebied is geanalyseerd in hoeverre het huidige gebruik knelpunten voor de ecologische doelstellingen met zich meebrengt en is beoordeeld welke vormen van gebruik (onder voorwaarden) vrijgesteld kunnen worden van de vergunningplicht op basis van de Wet Natuurbescherming. In hoofdstuk 7 is deze functie van het N2000-plan verder uitgewerkt.

Het Natura 2000-plan is vastgesteld voor de wettelijk maximale periode van zes jaar. Als evaluatie aan het eind van deze periode uitwijst dat het opstellen van een nieuw (vervolg) plan niet noodzakelijk is, kan de looptijd voor maximaal zes jaar worden verlengd.

- **Inspraak en beroep Natura 2000-plan**

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

definitieve vaststelling van het N2000-plan is op onderdelen, met name de vrijstellingsregelingen uit Hoofdstuk 7, beroep mogelijk bij de Rechtbank voor het arrondissement waarin het N2000-gebied is gelegen.

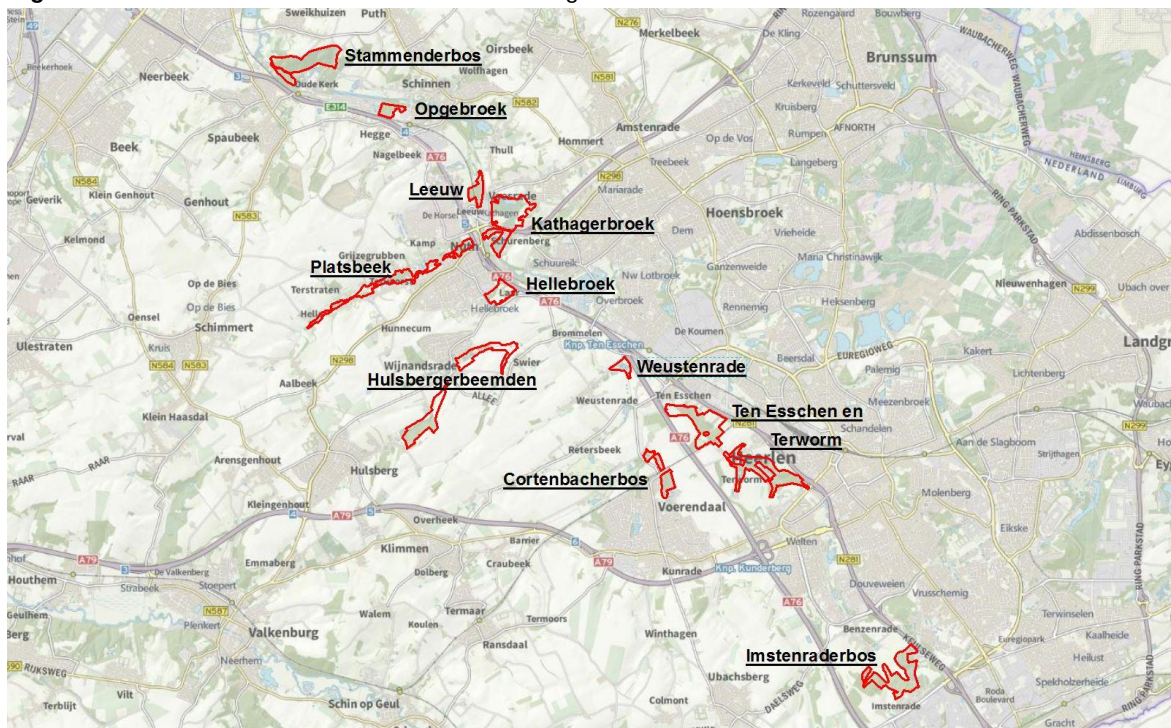
1.2. Doel en aanwijzing

Het gebied is in mei 2003 aangemeld volgens de procedure zoals opgenomen in artikel 4 van de Habitatrictlijn. Het is vervolgens in december 2004 door de Europese Commissie onder de naam 'Geleenbeekdal' en onder nummer NL 2003016 geplaatst op de lijst van gebieden van communautair belang voor de Atlantische biogeografische regio. Door middel van het aanwijzingsbesluit d.d. 4 juli 2013 is het gebied Geleenbeekdal door de Staatssecretaris van Economische Zaken aangewezen als speciale beschermingszone onder de Habitatrictlijn.

In het aanwijzingsbesluit staan de doelstellingen en de begrenzing van dit Natura 2000-gebied aangegeven. In dit besluit is tevens opgenomen welke delen binnen de begrenzing zijn geëxclaveerd. In principe is alle bestaande bebouwing en zijn tuinen, erven, verhardingen en hoofdspoorwegen geëxclaveerd, voor zover ze geen directe relatie hebben met de doelen in het gebied.

Dit Habitatrictlijngebied (zie figuur 1.1) wordt aangeduid als Natura 2000-gebied Geleenbeekdal (landelijk gebiedsnummer 154). Het gebied is eerder aangewezen als Beschermd Natuurmonument (8 mei 1979, besluitnummer NLB/N-34832, Staatscourant. 1979, nr. 112). De status van Beschermd Natuurmonument is met de in werking treding van de Wet Natuurbescherming komen te vervallen (artikel 9.1, lid 2). De Beschermd Natuurmonument-waarden zijn opgenomen in de definitieve aanwijzing van het Natura 2000-gebied, maar vormen sinds de in werking treding van de Wet natuurbescherming geen doelstellingen meer.

Figuur 1.1 Overzichtskaart van het Natura 2000-gebied Geleenbeekdal



Geleenbeekdal behoort tot het Natura2000-landschapstype 'Heuveland'. De begrenzing van het Habitatrictlijngebied Geleenbeekdal is bepaald aan de hand van de ligging van de natuurlijke habitats

waarvoor het gebied is aangewezen. Daarnaast omvat het begrensde gebied ook natuurwaarden die integraal onderdeel uitmaken van de ecosystemen waartoe de betreffende habitattypen alsmede voor zover van toepassing, nieuwe natuur indien dit noodzakelijk wordt geacht om bedreigde en schaarse habitattypen te herstellen. Voor het gebied zijn instandhoudingsdoelstellingen opgenomen in het aanwijzingsbesluit, verdeeld over vier habitattypen en 3 habitatsorten (tabel 1.1).

Instandhoudingsdoelstellingen voor elk van deze habitattypen en -soorten geven aan of de instandhouding moet zijn gericht op louter behoud (handhaving van de huidige situatie) of dat ook herstel moet worden nagestreefd om habitatype weer in een gunstige staat van instandhouding te brengen.

Tabel 1.1 Habitattypen en –soorten Geleenbeekdal

Habitattypen en –soorten	
Kalkmoerassen	H7230
Beuken-eikenbossen met hulst	H9120
Eiken-haagbeukenbossen	H9160B
Vochtige alluviale bossen	H91E0C
Nauwe korfslak	H1014
Zeggekorfslak	H1016
Vliegend hert	H1083

Het opstellen van het N2000-plan is een verplichting die voortvloeit uit de Wet Natuurbescherming 2017 (zie hoofdstuk 2). In een N2000-plan staat om welke natuurwaarden en -doelen het draait, wat het gebruik van het gebied is, welke activiteiten daarvan schadelijk zijn en wat de benodigde maatregelen inhouden om de waarden te beschermen. In elk N2000-plan wil de provincie Limburg een balans vinden tussen het bereiken van de natuurdoelen en het gebruik van het natuurgebied door particulieren en ondernemers. Bij het opstellen betreft de provincie direct betrokkenen zoals landbouw- en natuurorganisaties, lokale overheden en ondernemers in het gebied. Andere geïnteresseerden kunnen later via de formele inspraakprocedure hun reactie geven.

Op de website van het Rijk, www.synbiosys.alterra.nl/natura2000, kunt u informatie vinden over het nationale beschermingskader Natura2000. Ook kunt u hier actuele informatie over de stand van zaken met betrekking tot de andere Natura2000-gebieden in Nederland vinden. Op de website van Provincie Limburg, www.limburg.nl/natura2000, staat informatie over de provinciale aanpak van Natura 2000.

1.3. Korte karakteristiek

Ligging

Het N2000 gebied Geleenbeekdal met zijn zijbeken en hellingen ligt in Zuid Limburg en behoort tot het grondgebied van de gemeenten Beekdaalen, Voerendaal en Heerlen. De Geleenbeek is een zijrivier van de Maas, die langs de noord- en ooststrand van het mergeland loopt. De beek ontspringt bij Heerlen, heeft een aantal aantakende zijbeken en stroomt in noordwestelijke richting naar Sittard-Geleen en van daar naar de Maas. Het N2000-gebied bestaat uit meerdere verspreid gelegen deelgebieden.

Gebiedsbeschrijving

Het Natura 2000-gebied ligt binnen het stroomgebied de Geleenbeek en behoort tot het Natura 2000-landschap 'Heuvelland'. De beek 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 soortenrijke broekbossen en natte graslanden aangetroffen, met daarin onder meer populaties van de Zeggekorfslak. De naam Geleenbeek is afgeleid van het Romeinse woord 'glana' dat 'helder blinkend' betekent. Het beekdal ligt in een dicht bevolkt deel van Nederland. Hierdoor is het N2000-gebied nogal versnipperd. Het omvat een 11-tal deelgebieden te weten: Imstenraderbos, Ten Esschen & Terworm, Cortenbacherbos, Weustenrade, Hulsbergerbeemden, Hellebroek, Platsbeek, Kathagerbeemden, Leeuw, Opgebroek en Stammenderbos (zie kaart 1.1).

De Geleenbeek ontspringt bij Benzenrade aan de voet van het plateau van Ubachsberg in een grote bronvijver. Al in de bovenloop ontvangt ze kalkrijk water afkomstig van dit plateau. Vanuit de bron stroomt de beek langs de N281 en de A76 via de plaatsen Heerlen, Voerendaal, Nuth en Schinnen naar Geleen en Sittard. Van daaruit stroomt de beek verder noordwaarts om ter hoogte van Roosteren samen te komen met de Roode Beek en iets ten noorden van Roosteren uit te monden in de Maas. De totale beek heeft, van bron tot monding, een lengte van ongeveer 39,5 km (Crombaghs et al., 2000). De afvoer varieert in het algemeen tussen de 130 en 240 l/s (Vermulst, 2002).

Het Imstenraderbos ligt ten zuidoosten van de bron bij Benzenrade. Het bos bestaat uit oude Beuken-eikenbossen en Eiken-haagbeukenbossen en is in ieder geval al sinds de 18^{de} eeuw bebost (van den Broek, 1997). Tot aan Terworm ligt de beek min of meer te midden van de bebouwing, waarbij het dal deel uitmaakt 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, beide zijbeken van de Geleenbeek. Bij Weustenrade ligt een natuurontwikkelingsproject langs de Geleenbeek. Het is ontwikkeld tot een gevarieerd gebied met onder andere kalkmoeras (de Mars et al., 1998). Het deelgebied Hulsbergerbeemden ligt aan de zijbeken Hulsbergerbeek en de 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 staat bekend om zijn bijzondere natuurwaarden waaronder een zeldzaam 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-haagbeukenbos op de hellingen.

Oppervlakte en eigendom

Het Natura 2000-gebied Geleenbeekdal heeft een oppervlakte van 253 hectare. Belangrijke delen zijn in eigendom en beheer bij de Vereniging Natuurmonumenten, waaronder Terworm, Imstenraderbos, Stammenderbos, Kathagerbroek en Hulsbergerbeemden. Ook Waterschap Limburg, gemeenten en de Provincie hebben een aanzienlijke grondpositie binnen het N2000-gebied.

1.4. Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de kaders en wettelijke aspecten van Natura2000. In hoofdstuk 3 worden de habitattypen en soorten waarvoor het gebied instandhoudingsdoelen kent, uitgewerkt. Hoofdstuk 4 bevat de visie en strategie om de natuurdoelen te bereiken. In hoofdstuk 5 worden de benodigde maatregelen benoemd. Hoofdstuk 6 is een weergave van de kosten, financiering en subsidieregelingen. In hoofdstuk 7 wordt ingegaan op de vergunningverlening. In de bijlagen zijn kaarten met de ligging van de habitattypen, leefgebieden, maatregelen en eventuele zoekgebieden voor uitbreidingsdoelen opgenomen. Deze kaarten zijn ook in te zien op de website van de provincie Limburg in een GIS-viewer: <https://www.limburg.nl/over/kaarten-cijfers/thematische-viewers>

2. Beleid en wettelijk kader, plannen en regelgeving

In dit hoofdstuk worden de relevante wettelijke kaders, plannen en beleid benoemd en toegelicht die verband houden met het Natura 2000-gebied Geleenbeekdal. Er wordt kort aangegeven op welke wijze het betreffende kader van toepassing is op het Natura 2000-gebied en wat de mogelijke consequenties zijn van plannen en beleid op de instandhoudingsdoelen.

2.1. Europees natuurbeleid

Europees natuurbeleid

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

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

Het Natura2000-netwerk is een belangrijke pijler onder de eerstgenoemde doelstelling.

2.1.1. Natura 2000

Natura 2000 is een netwerk van beschermde natuurgebieden in de Europese Unie. Deze gebieden zijn aangewezen omdat ze van internationaal belang zijn. De lidstaten van de Europese Unie beogen met het netwerk de bedreigde en waardevolle habitattypen en soorten in stand te houden en zo nodig te herstellen; dat heeft geresulteerd in een verdeling van te beschermen habitattypen en soorten over de landen van de EU op basis van natuurlijke kenmerken. Nederland heeft ruim 160 gebieden aangemeld. Geleenbeekdal is een van die Natura 2000-gebieden.

Op Europees niveau is het Natura 2000-netwerk ingedeeld in 8 biogeografische regio's. Nederland valt binnen de Atlantische biogeografische regio. De aansluitende Natura 2000-gebieden in België vallen onder de Continentale regio.

Op landelijk niveau zijn 9 fysisch-geografische regio's onderscheiden, waarvan er binnen Limburg vijf voorkomen. Geleenbeekdal valt onder de fysisch-geografische regio Heuvelland.

2.1.2. Habitat- en Vogelrichtlijn

De Habitat- en Vogelrichtlijn vormt de basis voor het Europese Natura 2000-netwerk. De Vogelrichtlijn is in 1979 door de lidstaten van de Europese Unie goedgekeurd en heeft tot doel alle wilde vogels en hun belangrijkste habitats te beschermen. In 1992 is de Habitatrichtlijn goedgekeurd. Deze richtlijn beoogt de bescherming van zeldzame en bijzondere dier- en plantensoorten en habitattypen. Voor Nederland gaat het om 51 habitattypen, 36 soorten en 95 vogelsoorten.

In de Habitatrichtlijn is de aanwijzing van Natura2000-gebieden (Vogel- en Habitatrichtlijn gebieden) geregeld. In Nederland is de bescherming van Europese gebieden en soorten vertaald in de Wet Natuurbescherming (WNb).

De gebiedsbescherming uit de Vogel- en Habitatrichtlijn is in Nederland geregeld in de Wet Natuurbescherming 2017. In het gebied Geleenbeekdal genieten vijf aangewezen habitattypen en drie habitatsoorten deze bescherming. Voor Geleenbeekdal zijn geen vogelsoorten aangewezen. Het gebied is daarmee geen Vogelrichtlijngebied. Het Natura 2000-gebied Geleenbeekdal geniet Europese bescherming als Habitatrichtlijngebied (Natura 2000-gebied). Daarom dient voor dit gebied een Natura2000-plan te worden opgesteld. De Europese bescherming is sinds 1 januari 2017 geregeld in de Wet Natuurbescherming, dat het juridische kader voor het plan vormt.

2.2. Nationaal natuurbeleid

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

2.2.1. Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw te ontwikkelen natuurgebieden. Het netwerk is een voortzetting van de (herijkte) ecologische hoofdstructuur (EHS). Het betreft een netwerk van onder meer bestaande natuurgebieden, alle Natura 2000-gebieden, de grote wateren en gebieden waar nieuwe natuur aangelegd wordt. Vanaf 2014 zijn de provincies verantwoordelijk voor het Natuurnetwerk Nederland (NNN).

In het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) is door het Rijk vastgelegd dat de provincie verantwoordelijk is voor de begrenzing van het NNN en dat ze de begrenzing en bescherming van dit netwerk dient vast te leggen in een provinciale verordening. Ruimtelijke ingrepen die de wezenlijke waarden en kenmerken van het Nationale Natuurnetwerk aantasten, zijn niet toegestaan, tenzij er geen alternatieven zijn en er sprake is van een groot openbaar belang.

Het NNN in Limburg is in het Provinciaal Omgevingsplan Limburg 2014 (POL) vastgelegd als Goudgroene natuurzone (zie paragraaf 2.3). Door het vaststellen van de Omgevingsverordening en de Beleidsregel Natuurcompensatie heeft de Provincie Limburg invulling gegeven aan het beschermingsregime op basis van de Barro.

2.2.2. Wet Natuurbescherming 2017

De Wet Natuurbescherming vervangt sinds 01-01-2017 de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en faunawet en de Boswet. Verwijzingen in de plantekst naar de Natuurbeschermingswet 1998 worden beschouwd als een verwijzing naar de overeenkomstige bepalingen uit de Wet Natuurbescherming 2017.

2.2.3. Natura2000-gebieden

De Natura 2000-gebieden vormen de kern van het Nationale NatuurNetwerk. Geplande ingrepen in Natura2000-gebieden moeten worden beoordeeld op mogelijk negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen, waarbij ook de effecten van andere plannen en projecten betrokken dienen te worden. De bescherming van Natura 2000-gebieden tegen plannen en projecten met negatieve gevolgen heeft een externe werking; dit wil zeggen dat ook van activiteiten die buiten Natura 2000-gebieden plaatsvinden, de gevolgen voor de beschermde habitats en soorten binnen Natura 2000-gebieden moeten worden beoordeeld.

Een plan of project dat niet al in een Natura 2000-plan op zijn effecten op de instandhoudingsdoelen is beoordeeld kan alleen worden goedgekeurd als de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zullen worden aangetast. Een uitzondering geldt alleen wanneer sprake is van een dwingende reden van groot openbaar belang, er geen alternatieven zijn en compenserende maatregelen worden getroffen

(de zogeheten) ADC-toets. Hiervoor moet bij de aantasting van de prioritaire habitattypen toestemming van Europa worden gevraagd.

Het Geleenbeekdal is in 2013 definitief aangewezen als Natura2000-gebied, en valt daarmee onder het beschermingsregime van de Wet Natuurbescherming 2017.

Gedeputeerde Staten van de provincies zijn ingevolge art. 2.3 van de Wet Natuurbescherming gehouden om voor de Natura 2000-gebieden een beheerplan op te stellen; voorliggend Natura 2000-plan is dit beheerplan conform de WNb. In dit plan worden inrichtings- en beheermaatregelen opgenomen teneinde de door het Rijk vastgestelde instandhoudingsdoelen te realiseren. Ingevolge art. 2.7 van de Wet Natuurbescherming is het verboden om zonder vergunning van Gedeputeerde Staten handelingen te verrichten of projecten te ondernemen, als die een negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen kunnen uitoefenen. Artikel 2.9 van deze wet verklaart deze verbodsbepaling niet van toepassing indien de handelingen overeenkomstig bepalingen in een Natura2000-plan worden uitgevoerd. Onderdeel van een Natura2000-plan kunnen derhalve ook bepalingen zijn, waarmee wordt vastgelegd, voor welke activiteiten en handelingen geen afzonderlijke vergunning meer vereist is omdat de potentiële effecten ervan in het Natura2000-plan, al dan niet onder voorwaarden, passend beoordeeld zijn als niet significant.

2.2.4. Passieve soortenbescherming

In de Wet Natuurbescherming is, naast de bescherming van de Natura 2000-habitattypen en –soorten (Hoofdstuk 2), in Hoofdstuk 3 de bescherming van alle beschermde soorten planten en dieren die in Nederland in het wild voorkomen geregeld. Alle soorten die in het Aanwijzingsbesluit voor het desbetreffende Natura 2000-gebied zijn benoemd zijn ook beschermd onder de WNb (soorten als bedoeld in de artikelen 3.1, 3.5 en 3.10). Er zijn daarnaast nog drie categorieën beschermde soorten: die van de Habitatrichtlijn, die van de Vogelrichtlijn en de overige minder zwaar beschermde soorten. De bepalingen in de WNb toetsen of er (significant) negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van habitats en soorten optreden. De WNb-bepalingen met betrekking tot de minder zwaar beschermde soorten toetsen, of de functionaliteit van vaste rust- en verblijfplaatsen van beschermde soorten in het geding komt en of de staat van instandhouding gewaarborgd kan worden. Voor beide geldt een ander afwegingskader, maar er is wel een grote overeenkomst in de wijze waarop (significant) negatieve effecten gemitigeerd en gecompenseerd kunnen worden. Indien beide regimes van toepassing zijn volstaat veelal eenzelfde set van maatregelen om te voorkomen dat verbodsbepalingen overtreden worden.

Gedragscode

Voor zwaarder beschermde soorten geldt (artikel 3.31 WNb) dat bij het uitvoeren van bepaalde werkzaamheden een vrijstelling geldt van een aantal verbodsbepalingen, mits wordt gewerkt volgens een door de minister goedgekeurde gedragscode. Een gedragscode maakt het mogelijk om zonder ontheffing werkzaamheden uit te voeren. De Gedragscode Natuurbeheer is geen wetgeving, maar is wel een op de wet gebaseerd hulpmiddel waarmee reguliere werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd zonder in strijd te handelen met de Wet Natuurbescherming.

Bij de toetsing van het Huidig Gebruik in Hoofdstuk 7 van dit N2000-plan spelen de gedragscodes een rol. Er zijn onder meer goed gekeurde gedragscodes voor:

- (regulier) natuurbeheer;
- bosbeheer;
- het beheer van het elektriciteitsnet (Tennet);
- beheer en onderhoud waterwegen Rijkswaterstaat;
- ontgronden;
- drinkwaterbedrijven;

- waterschappen;
- provinciale infrastructuur.

De nauwe korfslak, zeggekorfslak en het vliegend hert, waarvoor Geleenbeekdal is aangewezen, staan eveneens op de lijst van zwaar beschermde soorten (Habitatrichtlijn bijlage IV). Bij de toetsing van het huidige gebruik in hoofdstuk 7 zullen voor die activiteiten waarop dat van toepassing is de conform artikel 3.31 van de Wet Natuurbescherming goedgekeurde gedragscode in de beoordeling worden meegenomen voor beide soorten.

2.2.5. Houtopstanden

De Wet Natuurbescherming 2017 zorgt ook voor de bescherming van houtopstanden. Kort gezegd komt het er op neer dat het areaalbos netto niet mag afnemen. Onder de wettelijke bepalingen vallen alle bospercelen groter dan 10 are of rijbeplantingen die uit meer dan 20 bomen bestaan. Wanneer houtopstanden gekapt gaan worden is compensatie in de vorm van herplant ter plaatse of elders verplicht op bosbouwkundig verantwoorde wijze, tenzij het de omvorming van bos betreft in verband met een in het Aanwijzingsbesluit vastgesteld habitatype. In het nationale Klimaatakkoord (juni 2019) is de vorming van een fonds opgenomen voor de compensatie van dergelijke boskap.

De houtopstanden in het Natura2000-gebied Geleenbeekdal vallen onder de bepalingen van art. 4.4 van de Wet Natuurbescherming. Er geldt geen compensatieplicht als het gaat om maatregelen ten behoeve van Natura2000-instandhoudingsdoelen maar bij de uitwerking van het Klimaatakkoord (Rijk) wordt deze compensatie meegenomen.

2.2.6. Aanpak Stikstofdepositie

De natuur in het gebied Boschhuizerbergen is gevoelig voor stikstof. Dat geldt voor veel natuurgebieden en daarom is in 2015 het landelijke Programma Aanpak Stikstof - kortweg PAS - in werking getreden, een samenwerkingsprogramma van het Rijk (ministeries van EZ/LNV, I&M en Defensie) en twaalf provincies. Inmiddels is dit landelijke programma als gevolg van jurisprudentie niet meer van toepassing en onderhevig aan verandering. De PAS voorzagt erin, dat:

- a. de stikstofdepositie met behulp van landelijke bronmaatregelen in de periode tot 2033 daalt in de N2000-gebieden;
- b. in de periode 2015-2021 inrichtings- en aanvullende beheermaatregelen worden getroffen in de Natura 2000-gebieden waar de kritische depositiewaarden (KDW) overschreden worden; deze maatregelen zijn en blijven via de PAS gefinancierd en vastgelegd in PAS-gebiedsanalyses;
- c. per Natura 2000-gebied een hoeveelheid economische ontwikkelingsruimte (i.c. toegestane depositieruimte) voor economische doeleinden wordt toegewezen.

Ten tijde van het schrijven van dit Natura2000-plan was nog niet bekend hoe de te hoge stikstofdeposities in Natura2000-gebieden (onderdeel a) aangepakt zal gaan worden, nu de Raad van State op 31-5-2019 heeft aangegeven dat de PAS niet voldoet aan de vereisten die door de EU-regelgeving gesteld worden. Voor het onderdeel vergunningverlening heeft de Provincie Limburg op 12 december 2019 beleidsregels met betrekking tot de stikstofaspecten vastgesteld. Op 28 januari 2020 is voorts het provinciale Aanvalsplan Stikstof vastgesteld.

De herstelmaatregelen uit de voormalige PAS-gebiedsanalyses (onderdeel b) worden in het verlengde van de uitspraak van de Raad van State en volgens landelijke afspraak één-op-één overgenomen in het Natura2000-plan: ongeacht de wijze, waarop in de toekomst een vermindering van de stikstofdepositie wordt bereikt, zijn deze herstelmaatregelen in de N2000-gebieden in de komende beheerplanperiode noodzakelijk. Indien een vernieuwde aanpak van de stikstofproblematiek ertoe leidt, dat

de herstelmaatregelen in omvang, tempo of locatie wezenlijk gewijzigd dienen te worden ten opzichte van voorliggend N2000-plan, dan wordt ook het voorliggende N2000-plan (tussentijds) gewijzigd. Er zijn evenwel ook tussentijdse aanpassingen van uitvoeringsmaatregelen mogelijk zonder dat het voorliggende Natura2000-plan hierop formeel wordt aangepast, nl.:

- ondergeschikte uitwerkingen of aanpassingen bij de uitvoering van maatregelen (bijv. naar locatie, intensiteit, hoeveelheid); deze worden goedgekeurd bij de subsidietoekenningsprocedures;
- aanpassingen naar aanleiding van nader onderzoek of op grond van nieuwe inzichten, leidend tot vergelijkbare effecten op de aangewezen habitattypen of soorten; idem.

De in de Gebiedsanalyse Geleenbeekdal (2017) beschreven herstelmaatregelen in en rond het Natura2000-gebied maken voorzover nog niet gerealiseerd deel uit van het voorliggende N2000-plan, waar nodig aangevuld met maatregelen ten behoeve van niet-stikstofgevoelige habitattypen en soorten.

2.3. Limburgs provinciaal natuurbeleid

2.3.1. Provinciaal omgevingsplan Limburg

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

De Goudgroene natuurzone is een samenhangend netwerk van natuurgebieden en (veelal naar natuurgebied om te vormen) landbouwgebieden met natuurwaarden van (inter-)nationaal belang.

Binnen de Goudgroene natuurzone in Limburg worden de volgende situaties onderscheiden:

- de bestaande bos- en natuurgebieden, waaronder de Natura 2000-gebieden;
- areaaluitbreidingen natuur (waar omzetting van landbouw naar natuur is voorzien);
- overige functies, die geen natuur zijn of worden, zoals wegen die door het gebied lopen en verspreide bebouwing, vaak gaat het om agrarische bedrijven (de zgn. bouwblokken).

Alle Natura 2000-gebieden maken deel uit van de Goudgroene natuurzone, evenals de aanliggende delen van de Goudgroene natuurzone die van belang zijn om de internationale doelen te realiseren. Centraal in het natuurbeleid op grond van het POL staat de vaststelling en uitvoering van de Natura 2000-plannen en daarmee samenhangende aanpakken zoals die voor de Ontwikkelopgave Natuur. In de Natura 2000-plannen zal, in het licht van de Natura 2000-doelen, conform het POL waar mogelijk rekening worden gehouden met specifieke cultuurhistorische belangen, bijvoorbeeld watermolen-landschappen langs beken. Daarnaast zal er - gericht dan voorheen - op gestuurd worden dat het agrarisch natuurbeheer door collectieven in en rondom de Natura 2000-gebieden een stevige bijdrage levert aan het verbeteren van de waterkwaliteit en -kwantiteit in de aangrenzende natuurgebieden. In het POL 2014 is het doel opgenomen om de Natura 2000-gebieden te versterken, goed in te richten en te vrijwaren van negatieve invloeden van buitenaf. Dit Natura 2000-plan geeft invulling aan de doelen uit het POL 2014.

In het POL is het doel opgenomen om de Natura 2000-gebieden te versterken, goed in te richten en te vrijwaren van negatieve invloeden van buitenaf. Dit Natura 2000-beheerplan geeft invulling aan de doelen uit het POL.

2.3.2. Omgevingsverordening Limburg 2014

Het hoofdstuk Ruimte uit de Omgevingsverordening Limburg is gericht op de doorwerking van het ruimtelijke beleid van het POL 2014 naar gemeentelijke ruimtelijke plannen. Dit hoofdstuk bevat instructiebepalingen richting gemeentebesturen die in het acht moeten worden genomen bij het vaststellen van bestemmingsplannen en bepaalde omgevingsvergunningen.

In de Omgevingsverordening Limburg 2014 wordt de begrenzing van de Goudgroene natuurzone vastgelegd en wordt invulling gegeven aan het beschermingsregime uit het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro), zoals afgesproken met het Rijk. De buitengrenzen van de goudgroene natuurzone zijn uitgewerkt in de verordening op een schaal van 1:10.000, niet op perceelsniveau. De verordening wordt pas van toepassing bij nieuwe ontwikkelingen en initiatieven in de Goudgroene natuurzone:

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

De Goudgroene natuurzone wordt door de verordening beschermd tegen ontwikkelingen die de wezenlijke kenmerken en waarden (~natuurwaarden) van het gebied aantasten (artikel 2.6.2). Hierop zijn enkele uitzonderingsbepalingen. Indien gebruik kan worden gemaakt van deze bepalingen ontstaat er een compensatieplicht en moet er, wil de activiteit doorgang kunnen vinden, financiële compensatie, dan wel fysieke compensatie plaatsvinden. De voorwaarden die gelden bij een compensatieplicht zijn uitgewerkt in de Beleidsregel natuurcompensatie van de provincie Limburg.

De Omgevingsverordening Limburg 2014 regelt de ruimtelijke bescherming van de Goudgroene Natuurzone. Het Natura 2000-gebied Geleenbeekdal valt in de Goudgroene Natuurzone.

2.3.3. Verordening Veehouderijen en Natura 2000

De verordening Veehouderijen en Natura 2000 Provincie Limburg schrijft voor dat veehouderijen vergaande ammoniakemissie reducerende staltechnieken moeten toepassen in nieuwe stallen. Wanneer nieuwe stallen worden gebouwd moeten deze voldoen aan de maximale emissienormen uit bijlage 1 van de verordening. Het begrip “nieuwe stal” is niet beperkt tot de nieuwbouw van stallen maar omvat mede de renovatie van bestaande stallen en het installeren van emissiearme technieken in en buiten bestaande stallen.

Doel van de verordening stikstof is het verminderen van de stikstofbelasting op Natura 2000-gebieden in Limburg, maar door het toepassen van strengere technieken kan de geur- en fijnstofproblematiek lokaal ook verminderen.

De verordening is op 11 oktober 2013 in werking getreden voor rundveehouderijen. Voor pluimvee- en varkensbedrijven is deze verordening per 23 juli 2010 in werking getreden.

2.3.4. Natuurvisie Limburg 2016

In april 2013 stelden Provinciale Staten De nota ‘Natuurbeleid: natuurlijk eenvoudig’ en ‘t programma Natuur- en Landschapsbeleid vast. In die nota zijn de drie gebiedscategorieën voor natuur en landschap geïntroduceerd: de goudgroene, zilvergroene en bronsgroene gebieden. De Natura 2000-gebieden zijn ondergebracht in de categorie goudgroen. De goudgroene natuurzone behoort tot het Nationale natuurnetwerk Nederland. Sinds 2011 zijn de provincies verantwoordelijk voor dit natuurnetwerk. Hiervoor zijn afspraken gemaakt met de rijksoverheid en zijn middelen beschikbaar gesteld.

In 2017 kreeg de nota een vervolg in de Natuurvisie Limburg 2016. In deze visie worden de Natura 2000-gebieden genoemd als de belangrijkste natuurgebieden. De provincie draagt zorg voor een goede bescherming. Verder streeft de provincie ernaar om de natuurdoelen in de Natura 2000-gebieden zo spoedig als mogelijk en verantwoord is in een gunstige staat van instandhouding te

brengen, onder meer door het uitvoeren van de maatregelen de Natura 2000-plannen. Dit is niet alleen voor de natuur van belang, maar ook voor een goed vestigingsklimaat. Immers wanneer het goed gaat met de natuur, biedt dit meer ruimte voor ontwikkelingen van andere maatschappelijke sectoren. Er ligt dus een grote opgave om de natuurdoelen in een gunstige staat van instandhouding te brengen. Belangrijke instrumenten die daarvoor ter beschikking staan, zijn:

- Natura 2000-plannen vaststellen;
- Uitvoering maatregelen Natura 2000-plannen;
- Verwerving en/of adequate inrichting en beheer van nog in agrarisch gebruik zijnde percelen binnen het goudgroene netwerk en N2000-gebied;
- Vergunningverlening op basis van de Wet natuurbescherming;

Na vaststelling wordt elk Natura 2000-plan na maximaal 6 jaar verlengd en bijgesteld. De Natura2000-gebieden moeten zo veel als mogelijk beleefbaar en (extensief) benutbaar zijn. In de Natura 2000-plannen wordt de koers bepaald en aangegeven wat de mogelijkheden en beperkingen hierbij zijn. Verder wil de provincie dat Natura 2000 een 'sterk merk' wordt.

In de Natuurvisie 2016 legt de provincie hoge prioriteit bij het bereiken van de doelen van de Natura2000-gebieden en bij een goede bescherming, onder andere door het doelmatig uitvoeren van de instandhoudingsmaatregelen. Verder wil de provincie dat Natura2000 een 'sterk merk' wordt. In het POL is het doel opgenomen om de Natura2000-gebieden te versterken, goed in te richten en te vrijwaren van negatieve invloeden van buitenaf. Dit Natura2000-plan geeft invulling aan de doelen uit het POL.

2.3.5. Natuurbeheerplan/Subsidiestelsel Natuur en Landschap

Het Natuurbeheerplan is het provinciale beleidskader voor subsidieverlening voor aanleg van nieuwe natuur en voor beheer van bestaande natuur om daarmee het Europese rijks- en provinciale natuur- en landschapsbeleid te helpen realiseren. Het Natuurbeheerplan beschrijft per (deel)gebied welke natuur- en landschapsdoelen nagestreefd worden. Het gaat daarbij om bestaande natuurgebieden, gebieden waar nieuwe natuur aangelegd wordt, landbouwgebieden waar agrarisch natuurbeheer wordt nagestreefd en de Natura2000-gebieden.

Het Natuurbeheerplan valt uiteen in twee onderdelen en is aangeduid op twee kaarten: een beheer-typenkaart en een ambitiekaart:

- Op de beheertypenkaart is aangegeven waar voor welke natuurdoeltypen subsidie is aangevraagd.
- De ambitiekaart laat zien waar al natuur is en waar areaaluitbreiding van (goudgroene) natuur voorzien wordt.

In de gebieden die in het Natuurbeheerplan zijn begrensd en beschreven wordt subsidie verleend op basis van de Subsidieregeling Kwaliteitsimpuls Natuur en Landschap (SKNL) en de Subsidieverordening Natuur en Landschapsbeheer (SVNL):

- De SKNL richt zich op de aanleg en inrichting van nieuwe natuurterreinen en op herstelmaatregelen in bestaande natuurgebieden. Onder deze regeling vallen vergoedingen voor omvorming van landbouwgronden naar natuur, de inrichting van nieuwe natuurterreinen en maatregelen die leiden tot een omvorming van bestaande natuurterreinen (kwaliteitsimpuls). Bij de Boschhuizerbergen is de regeling relevant voor de ontwikkeling van Goudgroene natuur net buiten het Natura2000-gebied, die de natuurdoelen binnen het gebied ondersteunen.

- De SVNL heeft tot doel subsidies te verlenen voor het beheer van bestaande natuurterreinen, voor agrarisch natuurbeheer en het beheer van groene landschapselementen. Deze regeling is relevant voor alle goudgroene natuurterreinen in en rondom het Natura2000-gebied Boschhuizerbergen en voor het agrarisch natuurbeheer rondom het gebied.

2.3.6. Faunabeheerplan 2015-2020

Jacht, populatiebeheer en schadebestrijding worden uitgevoerd op basis van een door Gedeputeerde Staten goedgekeurd Faunabeheerplan. Het goedgekeurde Faunabeheerplan 2015-2020, opgesteld door de Faunabeheereenheid Limburg, is vigerend. In 2017 zijn daar de faunabeheerplannen Vrijstellingen 2017-2020, Wildsoorten 2017-2020, Fazant 2017-2020 en het faunabeheerplan Bever 2017-2020 bijgekomen. Een faunabeheerplan beschrijft hoe zal worden omgegaan met populaties van beschermde diersoorten en met schade die in het wild levende dieren veroorzaken. Het faunabeheerplan bevat per diersoort een beschrijving van de verwachte schade en de maatregelen die de faunabeheereenheid wenst te nemen om deze schade te beperken. Op basis van het plan verleent de Provincie de uit hoofde van Hoofdstuk 3 van de Wet natuurbescherming vereiste ontheffingen.

Jacht

In het Natura2000-gebied kan worden gejaagd op vijf wildsoorten, op basis van een faunabeheerplan. De jachthouder is verantwoordelijk voor een redelijke wildstand. Er kan worden gejaagd zonder een Natura2000-ontheffing of vrijstelling van de Provincie. Resultaten van tellingen en afschotcijfers dienen in het Faunabeheerplan te worden opgenomen.

Jacht, populatiebeheer en/of schadebestrijding kan, op basis van een faunabeheerplan, binnen het Natura2000-gebied plaatsvinden, voor zover dat passend resp. noodzakelijk is in relatie tot de aangewezen Natura2000-instandhoudingsdoelstellingen van het gebied.

2.3.7. Programmaplan Platteland in Uitvoering 2017

Het programma Platteland in Ontwikkeling (PIO) richt zich de komende jaren op realisatie van belangrijke opgaven in het landelijk gebied op het vlak van natuur, landbouw en water.

Voor natuur zijn die opgaven:

- de ontwikkeling van nieuwe hectares goudgroene natuur,
- aanvullende maatregelen om beschermde en bedreigde soorten in stand te houden,
- de maatregelen voor de duurzame instandhouding van de Natura 2000-gebieden

Evenals in de Natuurvisie ligt de focus binnen het PIO op de versterking van de Natura 2000-gebieden". In het programmaplan staat aangegeven waar de beoogde PIO-projecten liggen. Het uitvoeren van N2000-maatregelen wordt ook in PIO-projecten meegenomen voor zover die maatregelen buiten de Natura 2000-grenzen plaatsvinden. In het Geleenbeekdal is een PIO-project beoogd die uitvoering kan geven aan een aantal N2000-maatregelen.

In de gebieden waar overlap is tussen PIO-projecten en Natura 2000-gebieden wordt de uitvoering van de instandhoudingsmaatregelen meegenomen in het PIO-project. In het Geleenbeekdal is een PIO-project beoogd die uitvoering kan geven aan een aantal N2000-maatregelen.

2.3.8. Kwaliteitsslag gerealiseerde natuur

Sinds circa 1990 wordt in het kader van de realisatie van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS), later NNN respectievelijk Goudgroene natuurzone, in reservaat- en natuurontwikkelingsgebieden landbouwgrond omgezet naar natuur. Tijdens het proces van de herijking Ontwikkelopgave natuur is

naar voren gekomen dat een aanzienlijk deel van de sindsdien gerealiseerde nieuwe natuur een kwaliteitsslag nodig heeft om de in de Natura2000-plannen beoogde natuurkwaliteit en de gunstige staat van instandhouding van de Natura2000-doelen te bereiken. Het is nodig dat er een betere en zwaardere inrichting van deze percelen tot stand wordt gebracht, gevolgd door een daarop afgestemd beheer. Daarom is in dit Natura2000-plan voor instandhoudingsdoelstellingen niet alleen gekeken naar nog te realiseren percelen natuur, maar ook naar reeds eerder gerealiseerde natuur. Hierbij gaat het vaak om graslanden die nu als kruiden- en faunarijk grasland worden beheerd, maar omgevormd kunnen worden tot een hogere natuurkwaliteit. Ook in nog te realiseren natuur zal nadrukkelijker gekeken worden naar de concrete bijdrage die deze natuur kan bieden aan de realisatie van de Natura2000-doelen, zowel voor wat betreft inrichting als na inrichting toe te passen beheerpakket.

2.4. Waterbeleid

De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) beoogt de bescherming en verbetering van aquatische ecosystemen en duurzaam gebruik van water, en heeft tot doel om de kwaliteit van oppervlaktewateren en het grondwater op het gewenste niveau te krijgen en te houden. KRW-waterlichamen (met een stroomgebied groter dan 10 km²) moeten een 'goede toestand' bereiken en er is een resultaatverplichting verbonden aan de te nemen maatregelen. Deze goede toestand wordt beoordeeld aan de hand van deelmaatlaten voor chemische en ecologische parameters die landelijk zijn bepaald. Voor de KRW-beoordeling geldt het principe 'one out, all out', wat betekent dat het waterlichaam bij elke deelmaatlat de beoordeling 'goed' moet krijgen. De doelen moesten in principe in 2015 gehaald zijn, maar er wordt gebruik gemaakt van de ruimte die de KRW biedt om de termijn voor het bereiken van de doelen te faseren tot 2021 of tot 2027.

Doelstelling waterbeleid

Het waterbeleid met daarin de uitwerking van de Kaderrichtlijn Water ligt voor de provincie Limburg onder meer vast in het Provinciaal Waterplan Limburg 2016-2021 (vastgesteld door PS in december 2015) en het Waterbeheerplan Waterschappen 2016-2021 (vastgesteld oktober 2015 door beide waterschappen). Er wordt ingezet op behoud en herstel van ecologisch gezonde en veerkrachtige watersystemen die functioneren als natuurlijke klimaatbuffers. Het streven is gericht op het behoud, herstel en ontwikkeling van de natuurlijke en landschappelijke kwaliteiten van beken en natte natuurgebieden in het provinciaal natuurnetwerk, waarbij tenminste voldaan wordt aan de normen voor ecologie, waterkwaliteit en hydrologie. De watermaatregelen voor Natura2000-gebieden wordt voorrang gegeven, omdat dit een vereiste is om te voldoen aan de KRW.

Functietoekenning en fasering uitvoering beekherstel

Op grond van de Waterwet zijn in het waterplan de belangrijkste functies van de watersystemen vastgelegd. Als hoofdfunctie is onder meer de natuurfunctie toegekend aan "natuurbeken" en de (grond)waterafhankelijke natuur. Aan alle grondwaterafhankelijke natuur en beken in Natura 2000-gebieden is deze hoofdfunctie toegewezen. Bij afwegingen bij ruimtelijke ingrepen moet via de watertoets rekening worden gehouden met deze functie.

Verdrogingsbestrijding

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

In Limburg is samen met agrariërs, natuurterreinbeheerders en provincie op basis van landelijk en provinciaal beleid het zogenoemde Gewenste Grond- en Oppervlakte Regime (GGOR) opgesteld. Hierin staat welke grondwaterstand en -kwaliteit gewenst is en welke maatregelen nodig zijn om die te bereiken. In Noord- en Midden Limburg is dit gebiedsdekkend uitgewerkt onder de noemer Nieuw Limburgs Peil (NLP). Deze benadering en de uitvoering ervan is naar heel Limburg uitgebreid. Voor zover deze maatregelen betrekking hebben op grondwaterafhankelijke N2000-gebieden zijn de GGOR-maatregelen opgenomen in de N2000-plannen en de PAS-gebiedsanalyses. Er geldt een resultaatsverplichting krachtens de KRW en is er sprake van hoge urgentie vanuit de PAS/N2000. Inmiddels heeft een evaluatie van het NLP-1 plaatsgevonden en is het waterschap in overleg met de provincie gestart om haar beleid voor de komende periode voor te bereiden.

Alle maatregelen uit NLP, inclusief de maatregelen voor GGOR en uit de PAS-gebiedsanalyse, zullen in 2021 zijn afgerond. Watermaatregelen voor N2000-gebieden krijgen voorrang vanwege de verplichting uit de KRW. Daarbij krijgen ook waterkwaliteitsaspecten aandacht. In de planperiode van het waterplan (2016-2021) zal de uitvoering van de huidige generatie GGOR-maatregelen worden geëvalueerd.

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

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

Wateronttrekkingen

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

Bescherming en kwaliteitsverbetering natuurbeken

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

Richtinggevend bij de herinrichting en het (peil)beheer van beken met een natuurfunctie zijn de ecologische doelen vanuit de KRW en Natura2000. Dit betekent tevens dat beheer en onderhoud natuurvriendelijk en is afgestemd op de instandhoudingsdoelstellingen van zowel grond- als oppervlaktewater afhankelijke habitattypen en habitats van soorten. Beheerders van wateren die niet primair zijn of geen eigendom zijn, worden door het waterschap geadviseerd om inrichtings- en beheersmaatregelen te nemen voor watergebonden organismen.

Voor het ecologisch herstel van de beken wordt tevens ingezet op het opruimen van obstakels en de aanleg van vispassages en visgeleidingssystemen. Het uitgangspunt bij herinrichtingsprojecten of de aanpak van concrete knelpunten bij natuurbeken en KRW-waterlichamen is de vrije optrekbaarheid vanaf de monding. Eveneens wordt bij nieuwe werken een ecologische scan uitgevoerd om de benodigde acties voor soorten en leefgebieden te kunnen formuleren. In het landelijk gebied brengen de waterschappen tot 2021 nog ca. 61,5 km KRW-lichaam op orde, om te voldoen aan de eisen uit de KRW. Het resterende deel volgt in de periode tot 2026.

Voor het ecologisch herstel van de Maas, de zijrivieren en de beken wordt ingezet op natuurlijke beekmondingen, het opruimen van obstakels en de aanleg van vispassages en visgeleidingssystemen. Het uitgangspunt bij herinrichtingsproject of de aanpak van concrete knelpunten bij natuurbeken en KRW-waterlichamen is de vrije optrekbaarheid vanaf de monding. Eveneens wordt bij nieuwe werken een ecologische scan uitgevoerd om de benodigde acties voor soorten en leef-

gebieden te kunnen formuleren. In 2016 zijn er nog ongeveer 75 grotere vismigratiebelemmeringen (stuwen, waterverdeelwerken) in Limburg. Hiervan gaan de waterschapepen er tot 2021 zo'n 50 opheffen. Voor zover mogelijk worden kleine belemmeringen ook in de planperiode verwijderd. Het resterende deel wordt door de waterschappen opgepakt in de periode tot 2026.

Ecologie en waterkwaliteit

De primaire verantwoordelijkheid voor de aanpak van diffuse bronnen van waterverontreiniging ligt bij het Rijk. Het waterschap zorgt voor het kwaliteitsbeheer van alle oppervlaktewateren in Limburg - buiten de Maas, de Rijkskanalen en de Maasplassen. Het beheer richt zich op de chemische en de ecologische toestand, de morfologie en hydrologie. De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) en de watergerelateerde Natura2000-doelen vormen de belangrijkste kaders. Het waterschap heeft een resultaatverplichting voor het realiseren van de maatregelen die bijdragen aan de KRW-doelen. In aanvulling daarop wordt door het waterschap in samenwerking met betrokken regionale partijen de (grond)waterkwaliteit in onze beken en natte natuurgebieden verbeterd, onder meer door de inzet van groenblauwe diensten door de agrarische sector. Hiertoe wordt onder meer door de waterschappen een gebiedsproces opgestart onder de noemer Deltaplan Agrarisch Waterbeheer. Beheerders van wateren die niet primair zijn of geen eigendom zijn, worden door het waterschap geadviseerd om inrichtings- en beheersmaatregelen te nemen voor watergebonden organismen. Het beleid rondom grondwaterkwaliteit is daarnaast vaak ook toebedeeld aan anderen overheden (provincie en gemeenten), met name op basis van de Wet bodembescherming.

Aanpak riooloverstorten

Gemeenten wordt in het waterplan gevraagd om overstorten op (zeer) kwetsbare watersystemen aan te pakken. Uitgangspunt voor de aanpak van riooloverstorten is dat het leven in kwetsbare wateren minimaal twee jaar nodig heeft om te herstellen na een overstort. In zeer kwetsbare wateren bedraagt de hersteltijd minimaal vijf jaar. Door het aantal malen dat een riool overstort hierop af te stemmen zorgt het waterschap ervoor dat het leven niet definitief verdwijnt. Voor de niet kwetsbare wateren zijn, als de basisinspanning is gerealiseerd, geen aanvullende maatregelen aan de overstort nodig. De kwetsbaarheid van de aquatische levensgemeenschappen in de verschillende beken voor riooloverstorten is opgenomen in het waterplan van de waterschappen. Gemeenten worden gestimuleerd door middel van voorlichting en onderling overleg om riooloverstorten te saneren.

Wateroverlast

Het voorkomen van regionale wateroverlast is een taak van het waterschap. In het waterplan is afgesproken, dat deze taak toekomstgericht wordt opgepakt, dus in samenhang met de te verwachten (effecten van) klimaatverandering. In het volgende Waterplan zullen provincie en waterschap daar doelgericht invulling aan geven. De aanpak hiervoor is goed te combineren met het ontwikkelen van gebiedsgerichte maatregelen voor de realisatie van de ecologische doelen vanuit de Kaderrichtlijn Water en Natura2000. De bescherming tegen afstromend water en modderoverlast uit (hellend) landelijk gebied is eveneens een doelstelling van het waterbeleid. Hiervoor is door provincie, waterschap en agrarische sector de Intentieverklaring Erosiebestrijding (2008) opgesteld.

Monitoring

Om de toestand en trends van de waterkwaliteit in de KRW-waterlichamen en Natura2000-gebieden te volgen en te toetsen, wordt een monitoringsprogramma uitgevoerd dat aspecten omvat op het gebied van waterkwantiteit, waterkwaliteit, ecologie en hydromorfologie. Voor het bewaken van de huidige toestand is een specifiek monitoringsprogramma ontwikkeld voor de KRW. De actuele toestand en de door waterschap, gemeenten en provincie te nemen maatregelen wordt jaarlijks gerapporteerd door middel van factsheets (www.waterkwaliteitsportaal.nl). De effecten van de maatregelen op het hydrologisch herstel van de natte natuurparels wordt gevolgd met het OGOR-meetnet. Dit meetnet zal in de toekomst verder worden afgestemd op de Natura2000-

instandhoudingsdoelstellingen. Beide monitoringsgegevens bevatten belangrijke informatie voor het bepalen van de trends van oppervlakte- en grondwaterafhankelijke habitattypen en soorten. Indien noodzakelijk worden de meetnetten aangepast op basis van gewijzigde landelijke protocollen en richtlijnen. De waterschappen doen in Natura2000-gebieden extra onderzoek en planaanpassingen indien de instandhoudingsdoelen dit noodzakelijk maken.

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

Er is een belangrijke relatie tussen de doelen en maatregelen die genomen moeten worden ter uitvoering van het Waterbeheerplan en Natura 2000, deze kunnen in belangrijke mate ondersteunend aan elkaar zijn. Dit geldt zowel voor oppervlaktewater als voor grondwater. Voor het Natura2000-plan is het van belang te weten welke maatregelen vanuit het waterbeleid genomen zijn en worden. Voor de GGOR-maatregelen is de relatie zelfs 1:1. Monitoring die plaatsvindt in het kader van het Waterplan biedt belangrijke informatie voor het Natura 2000-plan. Geleenbeekdal is een KRW-waterlichaam. Geleenbeekdal behoort tot de natte natuurparels (voormalige TOP-gebieden) voor verdrogingsbestrijding (GGOR). Er liggen OGOR-meetpunten in het Natura 2000-gebied, verdeeld over natte natuurparels.

2.5. Gemeentelijk beleid

Bestemmingsplan

Een bestemmingsplan beschrijft wat er met de ruimte in een bepaalde gemeente mag gebeuren. Voor het Geleenbeekdal zijn de bestemmingsplannen van de gemeenten Beekdaelen (voormalige gemeenten Nuth, Schinnen en Onderbanken), Voerendaal en Heerlen van belang. De ruimtelijke bescherming van Natura 2000-gebieden dient hierin te zijn geregeld. Het N2000-gebied Geleenbeekdal is overwegend bestemd als Natuur en kleine delen als agrarisch met waarden al dan niet met dubbelbestemmingen als archeologie en/of waterlopen (ruimtelijkeplannen.nl).

3. Ecologische analyse

3.1. Abiotiek

Ligging en typering

Het Natura 2000-gebied Geleenbeekdal bestaat uit verschillende deelgebieden (figuur 3.1), gelegen in het Geleenbeekdal zelf en enkele zijdalen (o.a. Platsbeek, Hulsbergerbeek). De totale oppervlakte is 253 ha. Plaatselijk hebben mijnverzakkingen geleid tot vernatting van de dalbodem (Kathagerbroek). De grote hoogteverschillen in combinatie met de verschillen in geologische opbouw zorgen voor een gradiëntrijk gebied. In de dalen zijn natte tot vochtige bossen, bronbossen en soms bronweitjes aanwezig. Op diverse plaatsen komt de zeggekorfslak voor. Een deel van de bossen is nog doorplant met populieren. Een bijzonder gebied wordt gevormd door het Kathagerbroek waar behalve uitgestrekte broekbossen ook een bijzonder hellingveen met kalkmoeras aanwezig is. Een vergelijkbaar type is te vinden bij Weustenrade (Provincie Limburg, 2013).

Figuur 3.1 Begrenzing en toponiemen Natura2000 gebied Geleenbeekdal



De Geleenbeek is een zijstroom van de Maas, die langs de noordrand van het Mergelland loopt. Het reliëfrijke beekdal wordt gevoed door kalkrijk kwelwater waardoor hier bijzonder soortenrijke broekbossen en natte graslanden worden aangetroffen (Provincie Limburg, 2008). 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. Tot in de jaren 70 werd de beek gebruikt voor het wassen van steenkool en voor de afvoer van ongezuiverd rioolwater. Sindsdien is de waterkwaliteit aanzienlijk verbeterd. Het waterpeil ligt tegenwoordig een stuk lager dan aan het begin van de vorige eeuw, toen er veel watermolens langs de beek lagen waarvoor het water werd opgestuwd. In de tweede helft van de 20e eeuw is een groot deel van de beek gekanaliseerd en rechtgetrokken. De beek is daarbij breder en dieper geworden en

de natuurlijke vorm en morfologische processen zijn daarbij grotendeels verloren gegaan. De waterafvoer wordt nu in belangrijke mate bepaald door een rioolwaterzuiveringsinstallatie (Heerlen/Hoensbroek).

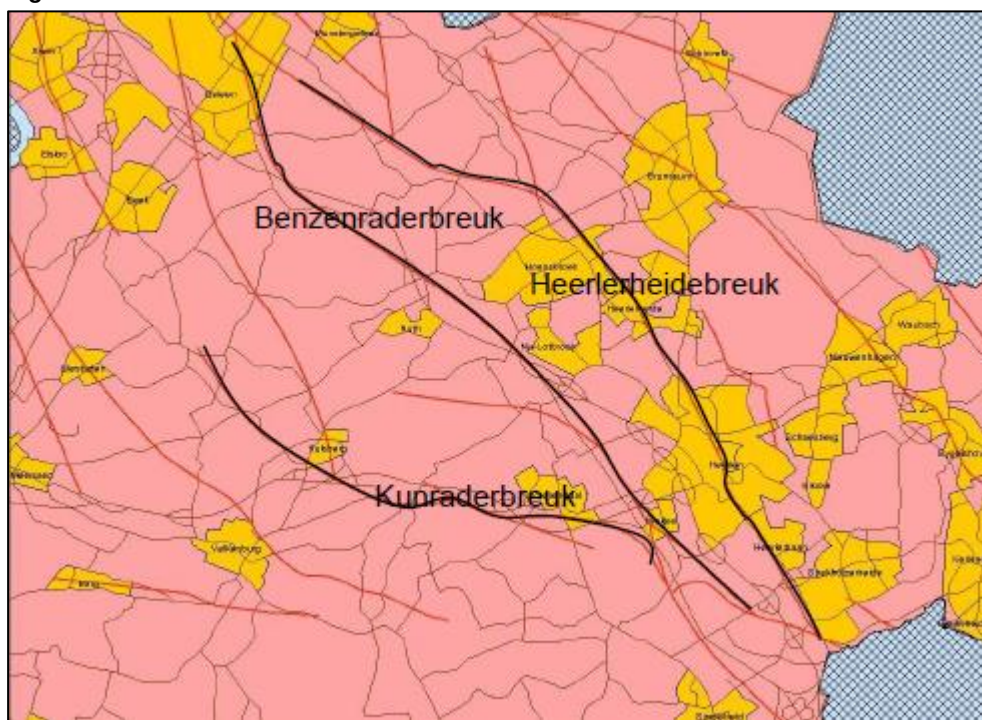
De Geleenbeek ontspringt bij Benzenrade aan de voet van het plateau van Ubachsberg in een grote bronvijver. Al in de bovenloop ontvangt ze kalkrijk water afkomstig van dit plateau. Het dal van de beek is diep ingesneden in de met löss bedekte plateaus. Vanuit de bron stroomt de beek langs de N281 en de A76 via de plaatsen Heerlen, Voerendaal, Nuth en Schinnen naar Geleen en Sittard. Van daaruit stroomt de beek verder noordwaarts om ter hoogte van Roosteren samen te komen met de Roode Beek en iets ten noorden van Roosteren uit te monden in de Maas. De totale beek heeft, van bron tot monding, een lengte van ongeveer 39,5 km (Crombaghs et al., 2000). De afvoer varieert in het algemeen tussen de 130 en 240 l/s (Vermulst, 2002).

Geo(morfo)logie en bodem

In het Geleenbeekdal en omgeving liggen verschillende breuken (zie Figuur 3.2). 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, 2008).

Figuur 3.2 Breuken in en rondom het Geleenbeekdal

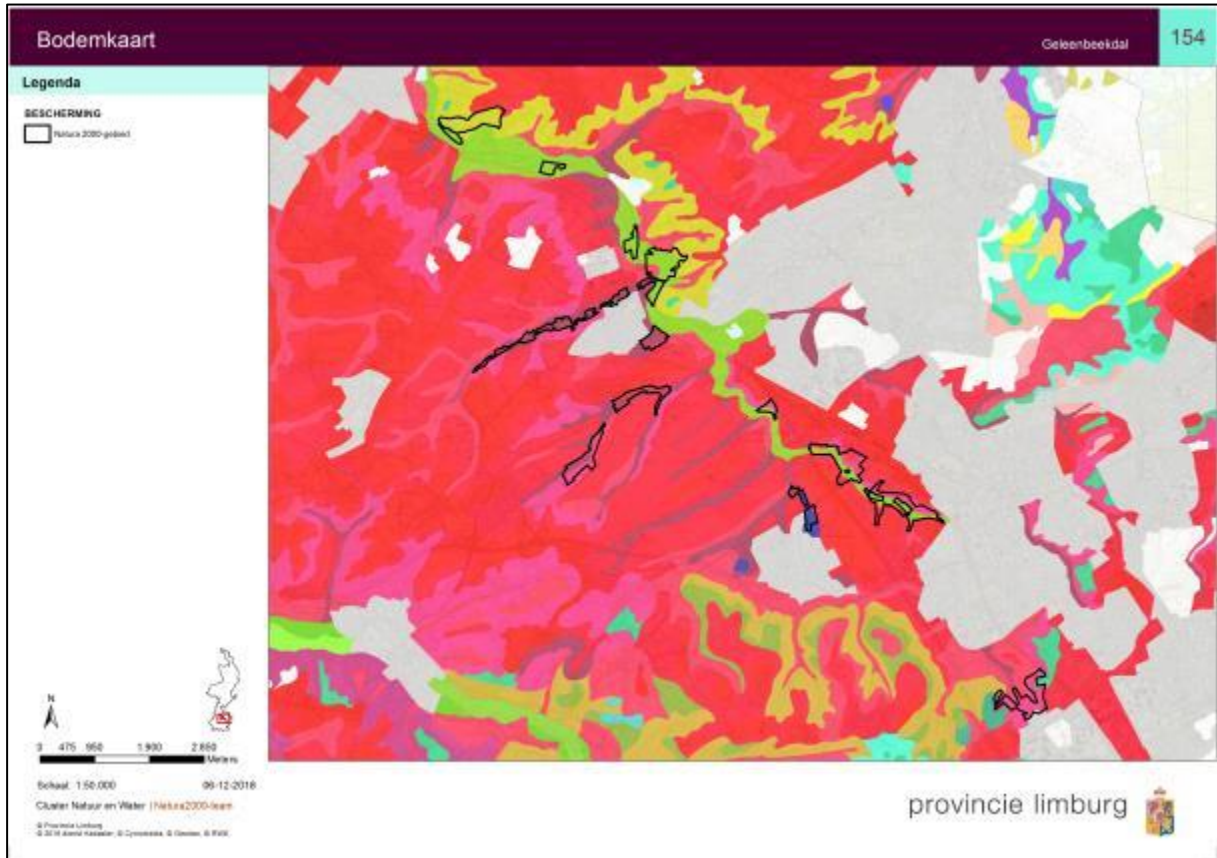


In het gehele Natura 2000-gebied is de bodem in het algemeen kleiig van karakter. Er zijn in het beekstelsel van de Geleenbeek in grote lijnen drie typen bodem te onderscheiden:

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.

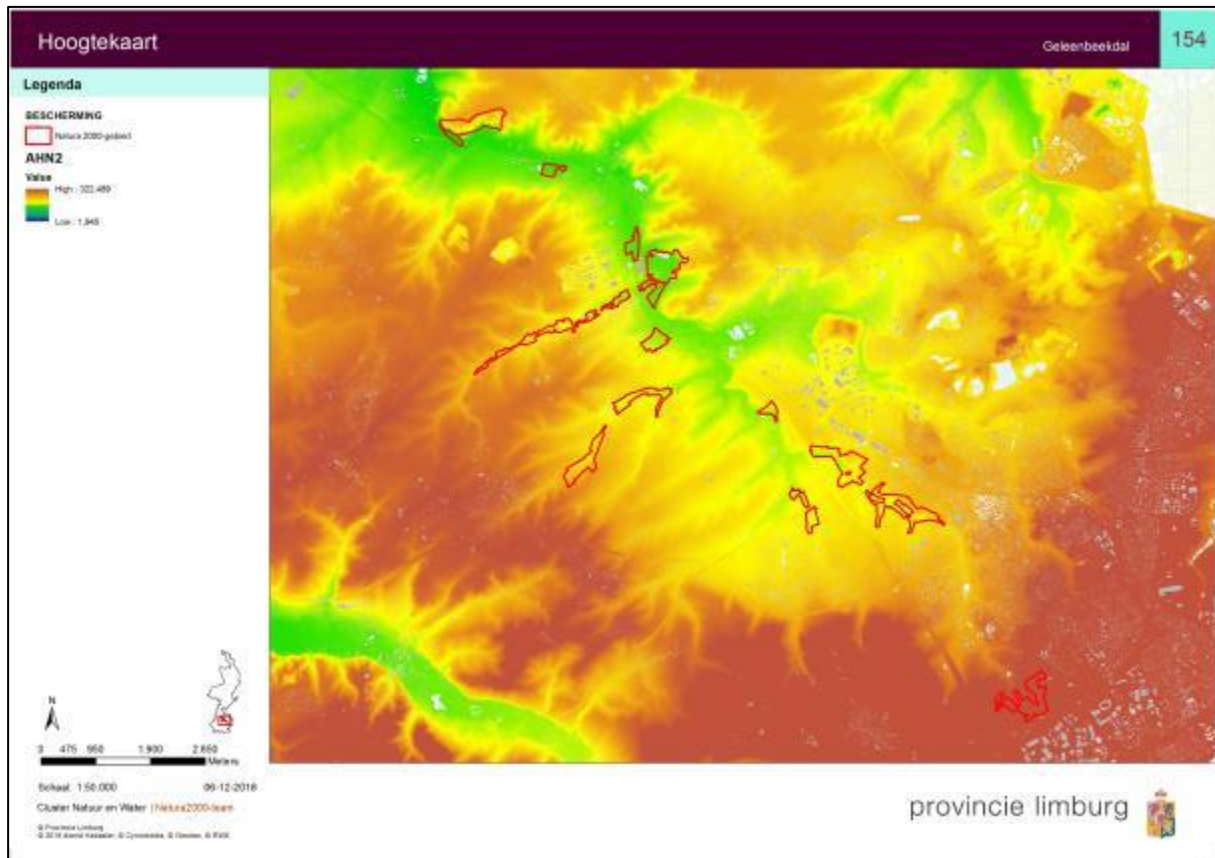
Figuur 3.3 Bodemkaart Geleenbeekdal



Hoogteligging

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.

Figuur 3.4 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).

Historisch beeld en ontwikkelingen

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 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 parallel-beekjes in het beekdal werden aangelegd onder aan 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.

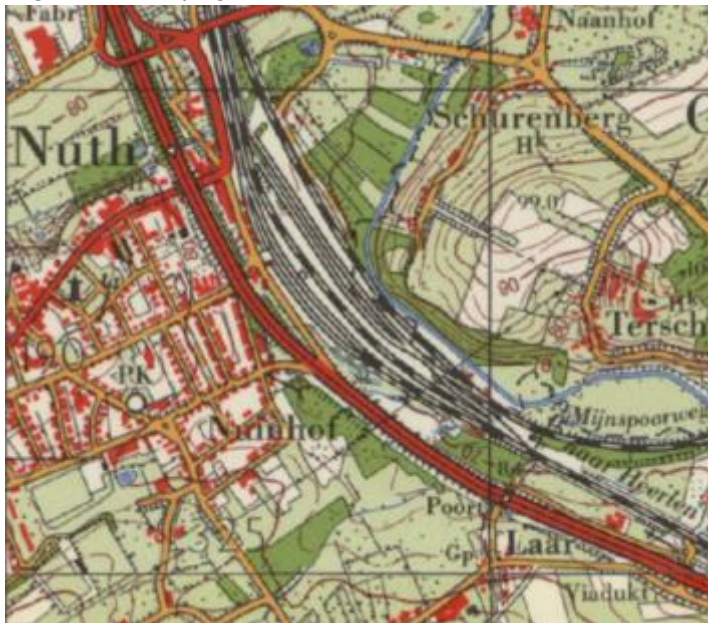
Uit de kaarten blijkt ook dat een aantal van de plekken die nu begroeid zijn met moerasbossen rond 1900 nog in beheer waren als grasland/hooiland. Een voorbeeld daarvan is de strook die nu aangewezen is als beekbegeleidend bos onderaan de voet van het Stammenderbos. Zelfs op de topografische kaart van 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 beeksysteem. 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 Schurenborg, 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 Schurenborg gelegd. De topografische kaart uit 1970 illustreert dit duidelijk (figuur 3.5)

Figuur 3.5 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 eco-hydrologisch 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 kunnen 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 belanghebbende gemeentes, 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.

Grondwatersysteem en grondwaterkwaliteit

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 sterk afgenomen. Het kan niet anders dan dat daardoor ook de kwelstromen in intensiteit zijn 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. Afgaand op het lagere geleidingsvermogen van de dalbodembronnen lijkt dat water van betere kwaliteit. (Provincie Limburg, 2008)

Oppervlaktewatersysteem en oppervlaktewaterkwaliteit

De Geleenbeek vormt de hoofdafwatering van het Natura 2000-gebied. De waterkwaliteit van de Geleenbeek is matig, vooral vanwege diverse riooloverstorten (bij hoge piekafvoeren) en het effluent van de rioolwaterzuiveringsinstallatie Hoensbroek. Het water in de zijbeken is veel schoner. (Provincie Limburg, 2008) 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) dat afwatert op de bovenlopen van de Geleenbeek en Caumerbeek. Het wordt aan de noordwestrand begrensd door de Heerlerheidebreuk en aan de zuidwestrand door de ondoorlatende Kunraderbreuk. (de Mars et al., 2012) 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. (de Mars et al., 2012) 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. (de Mars et al., 2012) 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 Ubachsberg Plateau systeem.

3.2. Natuurwaarden en ecologische relaties

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. In dit plan wordt met name ingezoomd op de natuurwaarden die onder de EU-habitatrichtlijn van belang zijn, en waarvoor het gebied is aangewezen.

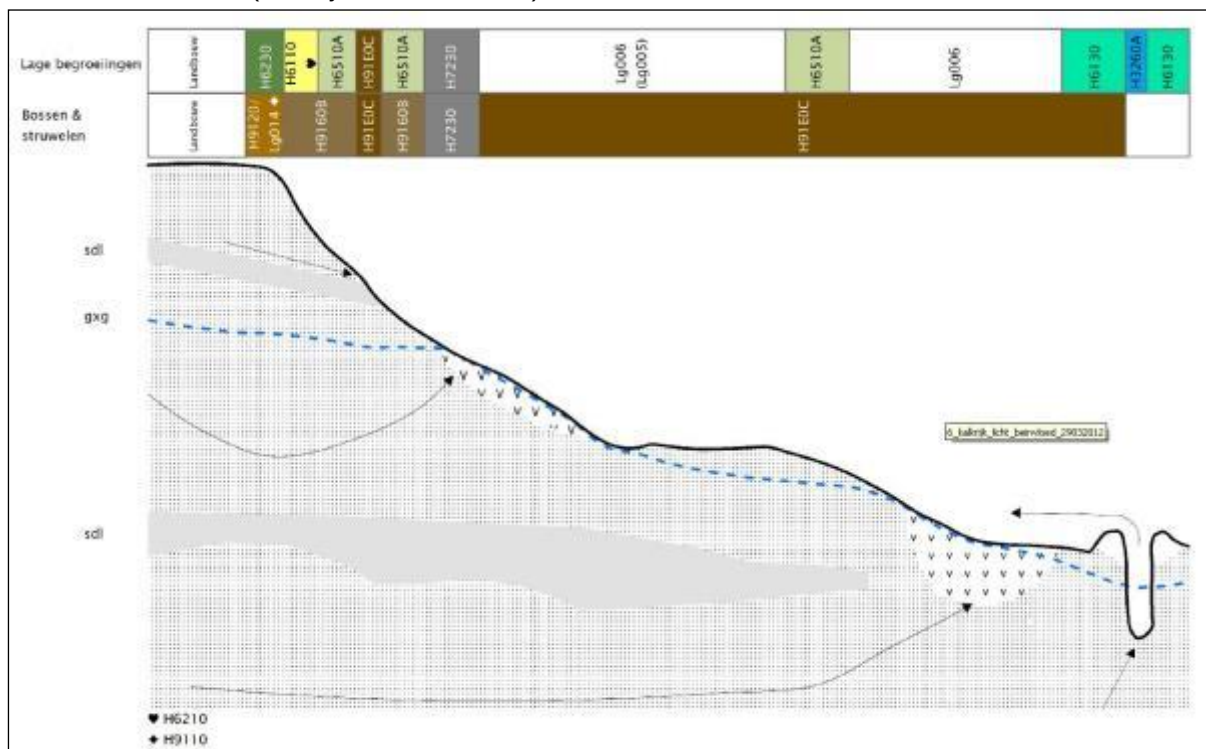
Gaande van hoog naar laag in het terrein (zie ook figuur 3.6 en figuur 3.7 voor schema's van gradiënten met de positie van habitattypen in het eco-hydrologische landschap van heuvelland en beekdalen), dat kan zijn in het dwarsprofiel van het dal, maar ook in het lengteprofiel, omvat het gebied de volgende 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 habitatype **Beuken-eikenbossen met Hulst (H9120)**. Het Imstenraderbos is een voor Nederlandse begrippen zeer oud bos met eiken en beuken die rond 1800 zijn aangeplant. De beuken behoren tot de hoogste exemplaren van ons land (Provincie Limburg, 2008). Ook het Stammenderbos ten zuiden van Sweikhuizen, op de kop en de helling van de noordelijke beekdalflank, is een bijzonder waardevol droog hellingbos met oude beuken dat kwalificeert voor dit habitatype.
- 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 daarvan ligt in de grub aan de noord-oost zijde van het Stammenderbos.
- 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 (zie figuur 3.7). 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 schubzegge en veenzegge is dit de enige groeiplaats in Nederland. De gele zegge 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 (Provincie Limburg, 2008). In de lente valt dit bostype op door overdadige bloei van gewone dotterbloem en bittere veldkers (Weeda et al., 2005). Een nationaal en internationaal zeer 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 de kastelen Terworm en Cortenbach (de Mars et al., 1998). Evenals de hiervoor genoemde bossen en de iets hoger in de beekdalflank gelegen loofbossen van het Elzen-Vogelkersverbond worden deze Elzenbroekbossen 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, 2008). 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.

Figuur 3.6 Heuvellandschap gradiënttype 2, hellingen zonder dagzomend kalkgesteente (Van Noordwijk et al., 2012)



Figuur 3.7 Beekdallandschap gradiënttype 6, kalkrijke bronbeken van het heuvelland, licht beïnvloede situatie (Grootjans et al., 2012)



3.3. Instandhoudingsdoelen

In deze paragraaf wordt ingegaan op de instandhoudingsdoelstellingen en kernopgaven uit het Aanwijzingsbesluit (d.d. 04 juli 2013) voor het gebied.

In deze paragraaf worden de aangewezen habitattypen en soorten en instandhoudingsdoelen kort beschreven. Daarbij zijn de doelstellingen weergegeven en toegelicht, de ecologische vereisten beschreven en kort weergegeven in welke hoeveelheden en kwaliteit de instandhoudingsdoelen momenteel kwalificerend voorkomen in het gebied. Ook de staat van instandhouding en trends in oppervlakte en kwaliteit worden hier op hoofdlijnen beschreven.

In de hiernavolgende paragraaf 3.4 worden de afzonderlijke deelgebieden beschreven. Daar wordt ingegaan op het voorkomen van de verschillende instandhoudingsdoelen in die deelgebieden, de knelpunten en kennisleemten.

3.3.1. Kernopgaven en doelstellingen

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

Tabel 3.1 Natura 2000-instandhoudingsdoelen habitattypen Geleenbeekdal

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

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

* prioritair habitatype.

Habitattypen		Huidige situatie		Doelstellingen			Trend	
		Opp (ha)	Kwaliteit/ Svl	Opp	Kwaliteit		Opp	Kwaliteit
H7230	Kalkmoerassen	1,0	Matig	>	>		=	-
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	25,4	Matig	=	=		=	=
H9160B	Eiken-haagbeukenbossen	16,9	Matig	=	>		+	-
H91E0C	Vochtige alluviale bossen *	79,5	Matig	>	>		=	=

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

Tabel 3.2 Instandhoudingsdoelen habitatsoorten Geleenbeekdal

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

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

Habitatsoorten (indicaties voor leefgebied en populatie)		Huidige situatie		Doelstellingen			Trend	
		Opp. (ha)	Kwaliteit/ Svl	Op p	Kwaliteit	Populatie	Opp	Kwaliteit
H1014	Nauwe korfslak	3,2	Matig	=	=	=	=	=
H1016	Zeggekorfslak	38,5	Matig	=	>	=	=/-	=/-
H1083	Vliegend hert	53,7	matig	=	=	=	?	?

Kernopgaven

Met een kernopgave wordt aangegeven wat de belangrijkste bijdragen van een concreet gebied zijn aan het Natura 2000-netwerk. De kernopgaven vormen een belangrijk hulpmiddel bij de focus en de eventueel noodzakelijke prioritering binnen de Natura 2000-beheerplannen. Met 'sense of urgency' wordt richting gegeven aan het tempo van realisering van de doelen (en aan de inzet van noodzakelijke maatregelen). Een sense of urgency kan een probleem met de watercondities of het terreinbeheer betreffen. Voor de habitattypen H7230 en H91E0C geldt een sense of urgency opgave met betrekking tot de watercondities (W).

Voor N2000 Geleenbeekdal gelden de hieronder genoemde 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 (beekbegeleidende 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) en kan gecombineerd worden met herstel van habitatype vochtige alluviale bossen H91E0C.

3.3.2. Kalkmoerassen (H7230)

Doelstelling

Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Toelichting

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. Het is hier deels in goede en deels in matige kwaliteit aanwezig. Het N2000-gebied heeft – zoals blijkt uit resultaten van natuurontwikkeling bij Weustenrade – potenties voor ontwikkeling van het habitatype kalkmoerassen op nieuwe locaties. Uitbreiding van de oppervlakte en kwaliteitsverbetering is goed mogelijk.

Beschrijving

Het habitatype betreft (meestal) veenvormende begroeiingen van kleine zeggen, andere schijngrassen en slaapmossen in basenrijke kwelmilieus. De meeste van deze kalkmoerassen zijn gelegen op de flanken van beekdalen. Ze komen ook wel voor in kwelzones op de overgang van hogere (pleistocene) zandgronden naar het rivierengebied. De basenminnende begroeiingen van dit habitatype komen in het riviergebied bovendien lokaal voor op zandige plekken, in duinvalleiachtige laagten. Daar treedt bij hoge rivierwaterstanden toestroom op van basenrijk grondwater, terwijl de plekken in de zomer sterk uitdrogen. Veenvorming vindt hier niet plaats. Meestal zijn de begroeiingen van dit habitatype te herkennen aan een hoog aandeel aan bepaalde kleine zeggen en veenvorming. Veenvorming hoeft echter niet op te treden. In sommige brongebieden met kwel spoelt het organisch materiaal weg en vormt zich geen veen. Onder dergelijke omstandigheden kan zich eventueel in het kalkmoeras kalktuf vormen, maar dit gebeurt zelden. Kalkmoerassen zijn met name te herkennen aan het voorkomen van (vaak zeldzame) basenminnende ('kalkminnende') plantensoorten zoals moeraswespenorchis en gele zegge. De zeggenbegroeiingen van de kalkmoerassen vertonen veel floristische overeenkomst met blauwgraslanden van habitatype H6410. De begroeiingen van type H7230 onderscheiden zich daarvan door dominantie van kleine zeggen, een hogere bedekking van slaapmossen en een lager aandeel van typische graslandsoorten en vooral het voorkomen van soorten die kenmerkend zijn voor basenrijke omstandigheden. Het habitatype heeft dus betrekking op een complex van plantengemeenschappen.

Ecologische vereisten

Tabel 3.3 Overzicht van ecologische vereisten H7230 Kalkmoerassen

Aspect	Voorwaarde	Kwantitatief
Zuurgraad	Basisch tot zwak zuur	
Vochttoestand	Zeer nat tot nat	
Voedselrijkdom	Matig voedselarm tot matig voedselrijk	
Overstromingstolerantie	Niet	
Kritische depositiewaarde stikstof	Zeer gevoelig	1143 mol N/ha/jaar

Plantengemeenschappen

9Ba	Knopbies-verbond
9Ba2	Associatie van vetblad en vlozegge
9Ba5	Associatie van bonte paardestaart en moeraswespenorchis
16A	Pijpestrootje-orde
16Aa1	Blauwgrasland
16-RG5-[16Aa]	Rompgemeenschap met blauwe zegge en blauwe knoop van het verbond van Biezeknoppen en pijpestrootje
SBB-09C2	Associatie van armbloemige waterbies

Typische soorten

Vaatplanten: Bonte paardenstaart, breed wollegras, gele zegge, schubzegge, tweehuizige zegge, vetblad

Kenmerken van een goede structuur en functie

- Hooibeheer (jaarlijks maaien en afvoeren)
- Constante toevoer van basenrijk kwelwater
- Goed ontwikkelde moslaag met dominantie van slaapmossen (>30%)
- Veenvorming of kalktufsteenvorming
- Dominantie van schijngrassen (met name *Carex* en *Eleocharis*)
- Hoge soortenrijkdom (>20 plantensoorten/m²)
- Opslag van struwelen en bomen is beperkt (<5%)
- Geen dominantie van grassen als pijpenstrootje, borstelgras, hennegras, moerasstruisgras of gestreepte witbol
- Optimale functionele omvang vanaf honderden m²

Locaties en oppervlakte

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.

Staat van Instandhouding: matig

Dit habitatype is in redelijke staat van instandhouding in deelgebied Kathagerbroek. In het deelgebied Weustenrade bevindt dit habitatype zich in matige staat van instandhouding.

Kathagerbroek

De hooilanden in deelgebied Kathagerbeemden werden tot 2014 één keer per jaar gemaaid. Vanaf 2015 wordt twee keer per jaar te maaien: in april/mei en september/oktober in verband met opdringende rietverruiging. Daarnaast wordt wilgenopslag periodiek verwijderd.

In Kathagerbroek komen de typische soorten gele zegge en schubzegge voor. In de derde provinciale kartering zijn waarnemingen van blauwe knoop, blauwe zegge, boswederik en gevlekte orchis vastgelegd. Ook komt kleine valerian voor en is veenzegge ontdekt (Schaminée et al., 2009).

De grondwaterkwantiteit in het kalkmoeras van Kathagerbroek voldoet tussen 2008 en 2012 aan het OGOR meetnet. De kwaliteit is te betitelen als matig als gevolg van hoge nitraat- en sulfaatgehalten. De nitraatbelasting is sinds 2008 sterk toegenomen. (Provincie Limburg, 2013)

Weustenrade

In het deelgebied Weustenrade wordt het Kalkmoeras jaarlijks gemaaid. Het maaisel wordt afgevoerd. Eventuele bosopslag wordt verwijderd. Het omliggend terrein wordt jaarrond extensief begraaasd met Galloways.

In Weustenrade is de typische soort schubzegge aanwezig. Tot de aspectbepalende soorten in het kalkmoeras behoren moeraszegge en reuzenpaardenstaart. Opmerkelijke aanwinsten zijn groot staartjesmos en rietorchis (Schaminée et al., 2009). De kwaliteit van het kalkmoeras staat momenteel onder druk vanwege achterstallig beheer. Er is op korte termijn actie en beheer nodig.

Knelpunten (K) en leemten in kennis (L)

Stikstofdepositie (K1)

De kritische depositiewaarde voor Kalkmoerassen ligt op 1143 mol N/ha/jaar (Van Dobben et al., 2012a). De gemiddelde atmosferische stikstofdepositie overschrijdt in de referentiesituatie (2014) de kritische depositiewaarde van het habitatype. Ondanks een dalende trend blijft de gemiddelde stikstofdepositie ook in 2020 en 2030 de KDW overschrijden (AERIUS M18)

Vermesting (K2)

Vermesting via het grondwater van het habitatype veroorzaakt door toevoer van meststoffen uit de hoger gelegen intrekgebieden en via de lucht vormt een knelpunt. Gemeten gehalten aan nitraat en sulfaat (soms ook chloride en andere stoffen) liggen op monsterpunten boven de streefwaarden voor het habitatype (H. de Mars 2018 en 2019). De hoge chloridegehalten wijzen op antropogene belasting van het grondwater (vervuiling) (Provincie Limburg, 2013).

Vermesting zal leiden tot een toenemende dominantie van eutrafente soorten en verdwijnen van de typische soorten. In eerste instantie vindt successie plaats richting het Dotterbloemverbond door vestiging van soorten als echte koekoeksbloem en gewone dotterbloem.

Verdroging (K3)

Het habitatype Kalkmoerassen is gevoelig voor verdroging en eutrofiering. Wanneer de invloed van basenrijk grondwater (kwel) vermindert en/of regenwater stagneert treedt verzuring op. In combinatie met eutrofiering kan dit er toe leiden dat de voor Kalkmoerassen typische vegetatie verdrongen wordt en er een ruige hoogproductieve begroeiing ontstaat.

Greppels langs het habitatype in Weustenrade veroorzaken een versnelde afvoer van het water. Dit vormt een knelpunt voor de Kalkmoerassen.

Kwaliteit grondwater (K4)

Eutrofiering wordt in het Geleenbeekdal voor dit habitatype veroorzaakt door aanvoer van nitraat via het grondwater en atmosferische stikstofdepositie. Het effect van aanvoer van nitraat via het grondwater versterkt het eutrofiërende effect van atmosferische stikstofdepositie op het habitatype. Een opvallende constatering is dat het nitraatgehalte in de bronnen niet direct wijst op eutrofiering. Analyse van het oxidatievermogen geeft dan een beter beeld. Een hoge aanvoer van nitraat in het grondwater kan namelijk bij de meting buiten beeld blijven als er sprake is van een hoog oxidatievermogen. Er vindt dan afbraak plaats, waardoor het nitraatgehalte laag is, ook al is er sprake van overbesteding. De efficiënte verwijdering van nitraat uit het systeem zorgt dus voor een laag nitraatgehalte in de bronnen, maar heeft wellicht als keerzijde dat er afbraak van veen plaatsvindt. Nadere studie of onderzoek moet duidelijk maken in hoeverre dit proces in het Kalkmoeras van Kathagen speelt en welke ecologische gevolgen dit heeft.

Het is duidelijk dat het Zuid-Limburgse grondwater vaak onnatuurlijk hoge concentraties nitraat bevat (Smolders et al., 2014). De ernstige en deels nog onbekende gevolgen die dit kan hebben voor de grondwater gevoede natuurgebieden maken maatregelen om de nitraatuitspoeling naar het grondwater terug te dringen nodig (Smolders et al., 2014).

Uit het OGOR-meetnet blijkt dat de grondwaterkwaliteit niet voldoet, met name door belasting van nitraat, maar ook sulfaat. In Weustenrade is sprake van een structureel te hoge sulfaatbelasting en in Kathagerbroek is sprake van hoge nitraat en sulfaatgehalten. De nitraatbelasting is sinds 2008 toegenomen.

Successie/ verruiging (K5)

In de Kathagerbeemden lijkt het habitatype te verruigen met riet. Mogelijk ligt hier een relatie met de kwaliteit van het toestromende en uittredende grond- en kwelwater (K4) en daarmee gepaard gaande processen in de bodem (afbraak veen).

Verruiging met Moeraszegge en opslag van jonge bomen vormen een knelpunt in Weustenrade. De kwaliteit van het kalkmoeras staat hier momenteel onder druk vanwege achterstallig beheer. Er is op korte termijn actie en beheer nodig.

Areaal (K7)

In het deelgebied Weustenrade is het beperkte oppervlakte waar het habitatype voorkomt een knelpunt. De optimale functionele omvang is enkele honderden vierkante meters, daar wordt niet aan voldaan. Er is een mogelijkheid om de oppervlakte van het habitatype te vergroten, maar hiervoor is uitbreiding van het maaibeheer en uitrastering noodzakelijk.

Isolatie/ versnippering (K8)

In het Geleenbeekdal is sprake van isolatie van dit habitatype. Het komt momenteel op slechts twee locaties in kleine oppervlakte voor.

Inspoeling en run off (K10)

Naast atmosferische stikstof vormt vermessing als gevolg van de inspoeling van belast water afkomstig van hoger gelegen landbouwgronden lokaal een probleem. Op flauwe hellingen loopt de verkaveling meestal met de helling mee. Daardoor wordt een groot aantal afstromingsbanen gecreëerd en krijgt het water geen kans zich te verzamelen. Met name het probleem van de run off vanaf akkerbouwpercelen veroorzaakt problemen in habitattypen doordat bemest water en bodemmateriaal de terreinen instroomt en er erosie plaatsvindt (soms metersdiepe insnijdingen). De vermessing leidt onder andere tot overwoekering van de vegetatie met soorten als braam en grote brandnetel. Er zijn diverse run-off risicopunten geïdentificeerd die een bedreiging vormen voor de kwaliteit van de lagere gelegen habitats en die om een oplossing vragen (zie alluviale bossen).

Kansrijke gebieden (L5)

Welke nieuwe locaties zijn (op termijn) kansrijk voor herstel en uitbreiding van vooral bronvenen en hellingmoerassen (kalkmoeras).

Inrichten bufferstroken cq run off risicopunten (L6)

Er is meer kennis nodig over inrichting van bufferstroken en risicopunten om de inspoeling van meststoffen en erosie naar het habitatype tegen te gaan (breedte, lengte, ligging, soort en mate van begroeiing, inrichting, gebruik etc.). Tevens monitoring en evaluatie van de werking van de maatregelen.

3.3.3. Beuken-eikenbossen met hulst (H9120)

Doelstelling

Behoud oppervlakte en kwaliteit.

Toelichting

Hoger op de dalflank komen goed ontwikkelde bossen van het habitatype beuken-eikenbossen met hulst voor, die worden gekenmerkt door zeer hoge beuken.

Beschrijving

Het habitatype betreft bossen met meestal beuk in de boomlaag en hulst en/of taxus in de struiklaag, voorkomend op voedselarme tot licht voedselrijke zand- en leemgronden. Het habitatype komt voor op de hogere zandgronden en in het heuvelland. Het type neemt een tussenpositie in tussen enerzijds de Oude eikenbossen (H9190) en anderzijds de Eiken-haagbeukenbossen (H9160). Beukeneikenbossen met hulst (H9120) komt voor op plekken met een moderpodzolbodem of een leemhoudende bodem maar zonder grondwaterinvloed. Op deze gronden is de Beuk concurrentiekrachtig en zal in de loop van de successie gaan domineren ten koste van de zomereik. Tot het habitatype worden alleen bossen gerekend op bosgroeiplaatsen van vóór 1850 en bosopstanden van minstens 100 jaar oud die daaraan grenzen. Een belangrijk deel van de biodiversiteit van dit habitatype komt voor in de zomen en mantels van het bos zelf. Daarom zijn deze (gewenste) mozaïekvegetaties opgenomen in de definitie. Hoewel beuk en hulst in de Europese definitie een duidelijke rol spelen, wordt daarin ook melding gemaakt van de invloed van bosbeheer op het voorkomen van deze naamgevende soorten. In de Nederlandse situatie zijn door intensief bosbeheer beuk, hulst en taxus uit veel bossen op de genoemde bodems verdwenen, maar ze komen ook weer vanzelf terug bij extensivering van het beheer. Het actuele voorkomen van beuk, taxus of hulst is dus geen goed onderscheidingscriterium.

Ecologische vereisten

Tabel 3.4 Overzicht van ecologische vereisten H9120 Beuken-eikenbossen met hulst

Aspect	Voorwaarde	Kwantitatief
Zuurgraad	Matig zuur tot zuur	
Vochttoestand	Vochtig tot droog	
Voedselrijkdom	Zeer voedselarm tot licht voedselrijk	
Overstromingstolerantie	Niet	
Kritische depositiewaarde stikstof	Gevoelig	1429 mol N/ha/jaar

Plantengemeenschappen

18Aa1	Associatie van hengel en witbol
18Aa2	Associatie van boshavikskruid en gladde witbol
35Aa1	Associatie van bronskleurige bosbraam
35Aa2	Associatie van witte bosbraam
35Aa3	Associatie van sierlijke woudbraam
35-RG1-[35]	rompgemeenschap met rubus plicatus van de Brummel-klasse
37Aa1	Associatie van fluweelbraam en sleedoorn
37Aa2	Associatie van sleedoorn en slankstekelige braam
42Aa2	Beuken-eikenbos
42Aa3	bochtige smeale-beukenbos
43Ab1f	Eiken-haagbeukenbos (subassociatie met witte klaverzuring)

Typische soorten

Vaatplanten: Lelietje van dalen, dalkruid, gewone salomonszegel, witte klaverzuring

Vogels: boomklever, zwarte specht. Reptielen: hazelworm.

Kenmerken van een goede structuur en functie

- Op landschapsschaal: aanwezigheid van soortenrijke open plekken en bosranden met plantensoorten uit de klasse hengel en gladde witbol of bijzondere braamsoorten (Rubus)
- Aanwezigheid van oude levende of dode dikke bomen en/of oude hakhoutstoven
- Optimale functionele omvang vanaf tientallen hectares

Locaties en oppervlak

Dit habitattype 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 habitattype al ten minste sinds 1850 als bos bekend.

Staat van Instandhouding: matig.

In de Hulsbergerbeemden en het deelgebied Terworm komt Beuken-eikenbossen met hulst in mozaiek voor met Eiken-haagbeukenbossen. In deze bossen is sprake van lokale dominantie van beuk, zonder hulst en behalve gevlekte aronskelk weinig tot geen kenmerkende soorten van dit habitattype. Het habitattype in Hulsbergerbeemden en Terworm wordt beheerd zonder specifieke ingrepen uit te voeren. De structuur van boom-, struik- en kruidlaag van Beuken-eikenbossen met hulst is goed ontwikkeld in het Imstenraderbos. Lichtminnende soorten, zoals Blauwe bosbes, Valse salie en Gladde witbol komen beperkt voor. Verder bevat dit deelgebied veel staand en liggend dood hout. Het Imstenraderbos heeft een goed ontwikkelde structuur en soortensamenstelling, maar slechts een beperkte oppervlakte van ca 12 hectare. Het beheer van het Imstenraderbos is in 2010 overgedragen aan Natuurmonumenten. Natuurmonumenten heeft een natuurvisie voor dit deelgebied ontwikkeld. Voor de naalddhoutopstanden in het Imstenraderbos beoogt Natuurmonumenten omvormingsbeheer naar loofbos. Ingrepen zijn noodzakelijk om een gevarieerde leeftijdsopbouw te bevorderen.

Knelpunten (K) en leemten in kennis (L)

Stikstofdepositie (K1)

De kritische depositiewaarde voor Beuken-eikenbossen met hulst ligt op 1429 mol N/ha/jaar (Van Dobben et al., 2012a).

De gemiddelde atmosferische stikstofdepositie overschrijdt in de referentiesituatie (2014) de kritische depositiewaarde van Beuken-eikenbossen met hulst. Ondanks een dalende trend blijft de gemiddelde stikstofdepositie ook in 2020 de KDW overschrijden. Voor het habitattype geldt dat lokaal in 2030 nog sprake is van overschrijding van de KDW. (AERIUS M18).

Vermesting (K2)

Toename van de groei van een schaduwboomsoort als beuk leidt tot vermindering van de lichtinval op de bosbodem; ook blijft er minder ruimte over voor open plekken en randen. Dit heeft weer negatieve effecten op de bijbehorende mantel- en zoomvegetaties in oude, door eik gedomineerde bossen.

(Hommel et al., 2012a)

Veel kenmerkende mycorrhizapaddenstoelen zijn zeer gevoelig voor vermesting. Bij een verhoogde beschikbaarheid van stikstof in de bodem nemen mycorrhizapaddenstoelen daardoor sterk in aandeel af en veel kenmerkende soorten verdwijnen (Hommel et al., 2012a)

Vermesting leidt eveneens tot een toename van grassen, maar ook van bramen op plaatsen waar voldoende licht tot op de bodem doordringt (Hommel et al., 2012a).

Successie (K5)

Door het ouder worden van de bossen treedt successie op naar een monotoon Beukenbos, waardoor bosflora door beschaduwing en verzuring (als gevolg van ophoping van bladstrooisel) dreigt te

verdwijnen. Oude bomen, dood hout en afstervende bomen zijn zeker van grote waarde voor de biodiversiteit en variatie in leeftijdsopbouw en is ook gewenst.

Verzuring (K9)

In deze bossen kan door een verzuring van de toplaag een versnelde terugloop van basenbeschikbaarheid in het wortelmilieu (en een verhoogde Al-beschikbaarheid) optreden, die de soortensamenstelling kan beïnvloeden (Hommel et al., 2012a).

De dominante boomsoorten, in dit geval eik en beuk, hebben een slecht verteerbaar blad als gevolg een hoge C/N verhouding, een laag Ca-gehalte en een hoog gehalte aan stoffen die de afbraak van strooisel afremmen. En hoe armer en zuurder de bodem is, des te trager de afbraak van strooisel verloopt, des te meer strooisel er geaccumuleerd wordt en des te meer uitloging van de minerale bovengrond optreedt. De verzuring is daarmee een zelf versterkend proces. (Hommel et al., 2012a)

Areaal (K7)

Om alle ontwikkelingsstadia van Beuken-eikenbossen met hulst duurzaam te garanderen is minstens een oppervlakte van 40 hectare van dit bostype nodig. Aangezien er slechts een beperkt en versnipperd areaal van dit habitatype in het Geleenbeekdal aanwezig is, maakt dat het habitatype kwetsbaar. In Hulsbergerbeemden en Terworm is uitbreiding van dit habitatype binnen de begrenzing niet mogelijk. Het habitatype komt hier slechts beperkt voor met 0,8 hectare in de Hulsbergerbeemden en 1,6 hectare in Terworm.

Inspoeling en run off (K10)

Naast atmosferische stikstof vormt vermesting als gevolg van de inspoeling van belast water afkomstig van hoger gelegen landbouwgronden lokaal een probleem. Op flauwe hellingen loopt de verkaveling meestal met de helling mee. Daardoor wordt een groot aantal afstromingsbanen gecreëerd en krijgt het water geen kans zich te verzamelen. Met name het probleem van de run off vanaf akkerbouwpercelen veroorzaakt problemen in habitatypen doordat bemest water en bodemmateriaal de terreinen instroomt en er erosie plaatsvindt (soms metersdiepe insnijdingen). De vermesting leidt onder andere tot overwoekering van de vegetatie met soorten als braam en grote brandnetel. Er zijn diverse run-off risicopunten geïdentificeerd die een bedreiging vormen voor de kwaliteit van de lagere gelegen habitats en die om een oplossing vragen (zie alluviale bossen).

(Invasieve) exoten (K13)

In sommige delen komt Amerikaanse eik, Amerikaanse vogelkers en/of acacia voor in het habitatype. Deze verdringen inheemse soorten bomen en struiken en leiden door bladval voor vermesting en verzuring.

Inrichten bufferstroken cq runoff risicopunten (L6)

Er is meer kennis nodig over inrichting van bufferstroken en risicopunten om de inspoeling van meststoffen en erosie naar het habitatype tegen te gaan (breedte, lengte, ligging, soort en mate van begroeiing, inrichting, gebruik etc.). Tevens monitoring en evaluatie van de werking van de maatregelen.

3.3.4. Eiken-haagbeukenbossen, subtype heuvelland (H9160B)

Doelstelling

Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit eiken-haagbeukenbossen, heuvelland (subtype B)

Toelichting

Het habitattype eiken-haagbeukenbossen, heuvelland (subtype B), komt in het Geleenbeekdal vrijwel alleen voor op de hellingen. Door het ophopen van strooisel is de floristische soortenrijkdom hier achteruitgegaan.

Beschrijving

Eiken-haagbeukenbossen vormen een loofbosgemeenschap met een gevarieerde vegetatiestructuur met een (tot 30 m) hoge en een lage boomlaag, een goed ontwikkelde struiklaag en een weelderige, soortenrijke kruidlaag. De kruidlaag bezit doorgaans een mozaïekachtig karakter, doordat zowel ruimtelijk als in de tijd het lichtaanbod op de bodem sterk wisselt. Veel soorten, waaronder diverse voorjaarsbloeiers, kunnen zich door middel van wortelstokken of bovengrondse uitlopers vegetatief sterk uitbreiden, waardoor ze in staat zijn grote en dikwijls aaneengesloten groepen te vormen. Een opvallende altijdgroene component in deze bossen is de klimop (*Hedera helix*). Vaak groeit enige klimop op de bodem, maar in deze 'rijke bossen' dringt ze ook als liaan tot in het kronendak door. De gevarieerde structuur van deze eiken-haagbeukenbossen hangt samen met een eeuwenlange menselijke exploitatie, waarvan het middenbosbeheer -met name in het heuvelland- het belangrijkste aspect vormt.

Ecologische vereisten

Tabel 3.5 Overzicht van ecologische vereisten H9160B Eiken-haagbeukenbossen (heuvelland)

Aspect	Voorwaarde	Kwantitatief
Zuurgraad	Basisch tot matig zuur	
Vochttoestand	Zeer vochtig tot matig droog	
Voedselrijkdom	Licht voedselrijk	
Kritische depositiewaarde stikstof	Gevoelig	1429 mol N/ha/jaar

Plantengemeenschappen

17Aa1a	Associatie van Dauwbraam en Marjolein
37Aa1	Associatie van Fluweelbraam en Sleedoorn
37Aa2	Associatie van Sleedoorn en Slankstekelige braam
37Ab1	Associatie van Sleedoorn en Eenstijlige meidoorn
37Ac5	Associatie van Hazelaar en Purperorchis
43Ab1	Eiken-haagbeukenbos
SBB-43-d	Rompgemeenschap Klimop
SBB-43-e	Rompgemeenschap Beuk
SBB-43-f	Rompgemeenschap Vlier
SBB-43-g	Rompgemeenschap Gewone braam-Dauwbraam

Typische soorten

Reptielen: hazelworm.

Vaatplanten: aardbeiganzerik, amandelwolfsmelk, bleek bosvogeltje, bosbingelkruid, bosboterbloem, bosdravik, bosroos, christoffelkruid, daslook, donkersporig bosviooltje, éénbes, éénbloemig parelgras, geelgroene wespenorchis, gele anemoon, heekruid, lievevrouwebedstro, mannetjesorchis, muskuskruid, purperorchis, rood peperboompje, ruig hertshooi, ruig klokje, ruwe dravik, stijve naaldvaren, vingerzegge, vliegenorchis, vogelnestje, winterlinde en zwartblauwe rapunzel.

Vogels: appelvink, boomklever, bosuil en matkop.

Zoogdieren: eikelmuis, grote bosmuis en hazelmuis

Kenmerken van een goede structuur en functie

- Gevarieerde bosstructuur met hoge boomlaag, lage boomlaag en struiklaag;
- Aanwezigheid van oude levende of dode dikke bomen en/of oude hakhoutstoven;

- Hoge bedekking van voorjaarsflora (> 10%);
- Lage bedekking van klimop (< 10%);
- Optimale functionele omvang: vanaf tientallen hectares.

Bedreigingen

Voornaamste bedreigingen voor het subtype vormen de inwaai en inspoeling van nutriënten van de hogergelegen plateau's en het gebrek aan bosdynamiek waardoor beschaduwing en – op de minst kalkrijke plekken – ook strooiselaccumulatie toenemen. Beuk speelt van oudsher een zeer geringe rol in deze bossen. Waar echter beuk is aangeplant, heeft deze een negatieve invloed op de ontwikkeling van de kruidlaag.

Locatie en oppervlak

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.

Staat van Instandhouding: matig.

De ondergroei van het habitatype in deelgebied Terworm, Ten Esschen en Hulsbergerbeemden is sterk verruigd met braam en brandnetel. In de Hulsbergerbeemden zijn enkele typische soorten in de ondergroei aanwezig en de boomlaag wordt ter plaatse gedomineerd door es. In het Imstenraderbos bestaat de boomlaag voornamelijk uit beuk met een geringe bedekking van eik en haagbeuk en zijn meer typische soorten aanwezig dan de andere deelgebieden met dit habitatype. In het Stammenderbos komt het habitatype ook voor.

In het Geleenbeekdal zijn 10 verschillende plantensoorten aangetroffen die karakteristiek zijn voor het habitatype Eiken-haagbeukenbossen. Het betreft de typische soorten aardbeiganzerik, bosbingelkruid, christoffelkruid, daslook, donkersporig bosviooltje, eenbes, heelkruid, muskuskruid, ruig klokje en zwartblauwe rapunzel.

Knelpunten (K) en leemten in kennis (L)

Stikstofdepositie (K1)

De kritische depositiewaarde voor Eiken-haagbeukenbossen ligt op 1429 mol N/ha/jaar (Van Dobben et al., 2012a). De gemiddelde atmosferische stikstofdepositie overschrijdt in de referentiesituatie (2014) de kritische depositiewaarde van Eiken-haagbeukenbossen. Ondanks een dalende trend blijft de stikstofdepositie ook in 2020 en 2030 de KDW lokaal overschrijden (AERIUS M18)

Vermesting (K2)

Een gevolg van stikstofdepositie is het optreden van veranderingen in onderlinge verhoudingen van in de bodem vrij voorkomende stoffen, waaronder Ca, Mg, K, Na, Mn en Fe. Door veranderingen in het chemisch evenwicht in de bodem kunnen verschillende van deze stoffen uitspoelen. Onderzoek wijst uit dat dit op kan gaan treden bij deposities in bosgebieden vanaf ongeveer 21 kg N/ha/jaar. De fosfor/stikstof verhouding is het meest gevoelig en een toename van stikstof leidt tot een verminderde opname van fosfor door bomen. De waargenomen verruiging en uitspoeling van nitraat in hellingbossen wordt toegerekend aan onder andere een verhoogde stikstofdepositie. Hier is nog geen (uitgebreid) onderzoek naar uitgevoerd en men baseert zich hierbij op gegevens uit graslanden of bosgebieden in andere regio's. In het kader van OBN onderzoek naar hellingbossen wordt er zowel experimenteel onderzoek naar beheervormen en invang van stikstof gedaan. (Hommel et al, 2012b)

Inspoeling en run off (K10)

Naast atmosferische stikstof vormt vermesting als gevolg van de inspoeling van belast water afkomstig van hoger gelegen landbouwgronden lokaal een probleem. Op flauwe hellingen loopt de verkaveling meestal met de helling mee. Daardoor wordt een groot aantal afstromingsbanen gecreëerd en krijgt het water geen kans zich te verzamelen. Met name het probleem van de run off vanaf akkerbouwpercelen veroorzaakt problemen in habitattypen doordat bemest water en bodemmateriaal de terreinen instroomt en er erosie plaatsvindt (soms metersdiepe insnijdingen). De vermesting leidt onder andere tot overwoekering van de vegetatie met soorten als braam en grote brandnetel. Er zijn diverse run-off risicopunten geïdentificeerd die een bedreiging vormen voor de kwaliteit van de lagere gelegen habitats en die om een oplossing vragen (zie alluviale bossen).

Strooiselaccumulatie (K11)

Door het gebrek aan bosdynamiek in het Imstenraderbos en Stammenderbos treedt beschaduwing op en gaat het aandeel van de typische voorjaarsbloeiers achteruit. Aangezien het beheer van het Imstenraderbos in 2010 door Natuurmonumenten is overgenomen, wordt verwacht dat de bosdynamiek zal verbeteren als gevolg van specifiek bosbeheer. Voor de kwaliteit van het habitatype is het belangrijk dat er voldoende licht op de bodem kan doordringen in het vroege voorjaar. Hierdoor kunnen de typische soorten voorjaarsbloeiers die zo kenmerkend zijn voor dit habitatype in stand worden gehouden. Het habitatype behoeft dus een periodieke vorm van beheer, waarbij dynamiek en variatie in structuur ontstaat.

In de overige deelgebieden waar dit habitatype voorkomt zijn de verschillende leeftijdsstadia niet vertegenwoordigd vanwege het zeer beperkte oppervlak.

Successie (K5) en Ontoereikend regulier beheer (K13)

Voor een groot deel van de Eiken-haagbeukenbossen geldt dat zij in het verleden een hakhout- of middenbosbeheer kennen of hebben gekend. Voor subtype B (heuvelland) geldt dat vanuit de uniforme uitgangssituatie van hakhout door het uitblijven van beheer een uniform, maar donkerder opgaand bos ontstaat door successie. Ook in de boomlaag weten zich uiteindelijk meer schaduw-tolerante soorten te vestigen zoals Beuk en Esdoorn (*Acer pseudoplatanus* en in mindere mate *A. platanoides*). Een deel van de schaduw-boomsoorten hebben slechter verteerbaar bladstrooisel, waardoor ophoping van bladmateriaal optreedt. Hierdoor zal op termijn de bosplantenflora verarmen. (Hommel et al, 2012b).

(Invasieve) exoten (K14)

In sommige delen komt Amerikaanse eik, Amerikaanse vogelkers en/of acacia voor in het habitatype. Deze verdringen inheemse soorten bomen en struiken en leiden door bladval tot vermesting en verzuring.

Inrichten bufferstroken cq runoff risicopunten (L6)

Er is meer kennis nodig over inrichting van bufferstroken en risicopunten om de inspoeling van meststoffen en erosie naar het habitatype tegen te gaan (breedte, lengte, ligging, soort en mate van begroeiing, inrichting, gebruik etc.). Tevens monitoring en evaluatie van de werking van de maatregelen.

3.3.5. Vochtige alluviale bossen, subtype beekbegeleidende bossen (H91E0C)

Doelstelling

Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit prioritair habitatype vochtige alluviale bossen, beekbegeleidende bossen (subtype C).

Toelichting

In het Natura 2000 gebied Geleenbeekdal komen op diverse plaatsen vochtige alluviale bossen, beekbegeleidende bossen (subtype C) voor. Deels worden deze door kwelwater gevoed. De kwaliteit is matig. Omdat het gebied bijzondere, kalkrijke vormen bevat, met onder meer reuzenpaardenstaart, levert het een zeer grote bijdrage aan het landelijke doel voor het habitatype. Dit habitatype vormt een belangrijke biotoop voor de zeggekorfslak (H1016). Op termijn kan het gebied verder aan betekenis winnen door uitbreiding van de oppervlakte van het habitatype. Verbetering van de kwaliteit van het habitatype mag niet ten koste gaan van specifieke locaties van het leefgebied van de zeggekorfslak.

H91E0C is aangemerkt als 'prioritair habitatype'. De prioritaire status houdt in dat voor deze habitattypen Europa een bijzondere verantwoordelijkheid heeft, omdat ze gevaar lopen te verdwijnen terwijl een belangrijk deel van hun natuurlijke verspreidingsgebied beperkt is tot het Europese grondgebied.

Beschrijving

Dit habitatype omvat bossen die groeien op beek- of rivierafzettingen (van het zogenoemde alluvium of alluviaal) en die direct of indirect onder invloed staan van beek-, rivier- of kwelwater. Door voeding met oppervlaktewater en grondwater zijn de standplaatsen relatief rijk aan basen en nutriënten. De verschijningsvorm loopt sterk uiteen. Ze kunnen zeer soortenrijk zijn en zeldzame typische soorten bevatten.

Op de natste, meestal venige (of kleiig-venige) standplaatsen komen elzenbroekbossen voor die behoren tot het Elzenzegge-Elzenbroek. De grondwaterstanden liggen hier in het voorjaar rond het maaiveld en zakken in de zomer hooguit ondiep weg. Op de laagste plekken kan het water een groot deel van het jaar boven het maaiveld staan. In goed ontwikkelde vormen van het elzenbroekbos zakt de grondwaterstand niet verder weg dan ca 60 (40?) centimeter. In licht verdroogde vormen van het elzenbroek kunnen de grondwaterstanden tot een meter wegzakken. Hoewel het type niet strikt gebonden is aan kwel komen goed ontwikkelde vormen van het Elzenzegge-Elzenbroek vooral voor op plekken die gevoed worden door grondwater. Het komt voor op relatief voedselrijke standplaatsen in de benedenlopen van beken, met name op de overgang naar het laagveengebied, naar de hoogveenbossen of naar de bronnetjesbossen behorend tot het Goudveil-Essenbos. Het laatste bostype komt vooral voor aan de voet van hellingen op plekken waar permanent grondwater uittreedt. In het heuvelland kan het – dankzij de complexe geologische opbouw – ook hoger op de helling voorkomen, soms zelfs op verschillende boven elkaar gelegen niveaus. Op de wat minder natte standplaatsen die regelmatig tot incidenteel overstromen met beekwater komt het Vogelkers-Essenbos voor. De bodem bestaat meestal uit lemig zand. De standplaatsen zijn minder nat en de grondwaterstanden zakken in de zomer verder weg dan in het elzenbroekbos (tot anderhalve meter diep). Op een aantal plekken komt dit bostype voor op rabatten, die zijn aangelegd om de voorheen nattere standplaats met elzenbroekbos te kunnen ontwateren voor de teelt van hakhout met overstaanders.

De beekbegeleidende essenbossen in beekdalen en langs kleinere rivieren van het heuvelland vertonen veel overeenkomst met het vochtige hardhoutooibos. Ze bezitten echter een typische ondergroei met een bijzonder uitbundig voorjaarsaspect. In brongebieden van beekdalen wisselen deze bossen af met natte bossen waarin zwarte els op de voorgrond treedt.

Ecologische vereisten

Tabel 3.6 Overzicht van ecologische vereisten H91E0C Vochtige alluviale bossen

Aspect	Voorwaarde	Kwantitatief
Zuurgraad	Neutraal tot matig zuur	
Vochttoestand	's winters inonderend tot vochtig	
Voedselrijkdom	Licht voedselrijk tot matig voedselrijk	
Overstromingstolerantie	Regelmatig tot niet	
Kritische depositiewaarde stikstof	Gevoelig	1857 mol N/ha/jaar

Plantengemeenschappen

5Ca1	Associatie van Waterviolier en Sterrekroos
5Ca3	Associatie van Teer vederkruid
7Aa2	Associatie van Paarbladig goudveil
7Aa3	Kegelmos-associatie
39Aa2	Elzenzegge-Elzenbroek
39-RG1	Rompgemeenschap met Hennegras van het Verbond der elzenbroekbossen
39-RG2	Rompgemeenschap met Gewone braam van het Verbond der elzenbroekbossen
39-RG3	Rompgemeenschap met Moeraszegge van het Verbond der elzenbroekbossen
39-RG4	Rompgemeenschap met Grote brandnetel van het Verbond der elzenbroekbossen
43Aa4	Goudveil-Essenbos
43Aa5	Vogelkers-Essenbos
43-RG3	Rompgemeenschap met Grote brandnetel van het Onderverbond der Vochtige Elzen-Essenbossen
SBB-43-b	Rompgemeenschap Aalbes (Klasse der eiken- en beukenbossen op voedselrijke grond)

Typische soorten

Amfibieën: Vuursalamander

Dagvlinders: Grote ijsvogelvlinder, grote weerschijnvlinder, kleine ijsvogelvlinder

Kokerjuffers: *Lepidostoma hirtum*

Vaatplanten: Alpenheksenkruid, bittere veldkers, bloedzuring, bosereprijs, bosmuur, bospaardenstaart, boswederik, gele monnikskap, gladde zegge, groot springzaad, hangende zegge, klein heksenkruid, knikkend nagelkruid, paarbladig goudveil, reuzenpaardenstaart, slanke zegge, verspreidbladig goudveil, witte rapunzel

Vogels: Appelvink, boomklever, grote bonte specht, matkops

Zoogdieren: Waterspitsmuis

Kenmerken van een goede structuur en functie

- Periodieke overstroming met rivier- of beekwater;
- Dominantie van wilgen, zwarte populier, gewone es, iep of zwarte els;
- Bedekking van exoten < 5%;
- Gevarieerde bosstructuur en gemengde soortensamenstelling;
- Aanwezigheid van oude levende of dode dikke bomen en/of oude hakhoutstoven;
- Bloemrijk voorjaarsaspect;
- Aanwezigheid van kwel en/of bronnen;
- Optimale functionele omvang: vanaf tientallen hectares.

Bedreigingen

De meeste vormen van het habitatsubtype zijn gevoelig voor veranderingen in de hydrologie in de vorm van grondwaterstandsval of afname van kwel. Op plekken die regelmatig overstromen kan daarnaast een te hoge voedselrijkdom van het overstromende beekwater en het afgezette beekslib en/of een toename van overstromingen zorgen voor eutrofiering en verruiging van de vegetatie. Bij bronbossen vormt bemesting in de hoger gelegen intrekgebieden een potentiële bedreiging voor de kwaliteit van het toestromende grondwater, omdat het kan leiden tot verhoogde gehalten aan sulfaat

en nitraat in het uittredende bronwater. Verdroging van Vogelkers-Essenbossen leidt tevens tot verzuring, aanplant van eik of – in sterk verdroogde situaties ook Beuk en naaldhout – versterkt deze ontwikkeling.

De matige waterkwaliteit en de kanalisatie en/of verdieping van de Geleenbeek in het verleden hebben invloed (gehad) op het habitatype (eutrofiëring, verdroging). Inmiddels is de rioolwaterzuivering in Terworm buiten werking gesteld en is de beek schoner geworden (maar is het debiet op de beek geringer geworden). Alleen de zuivering bij Kasteel Hoensbroek is momenteel nog in werking.

Locaties en oppervlakte

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.

Staat van Instandhouding: matig (met verschillen in de afzonderlijke deelgebieden).

De grondwaterkwaliteit in Kathagerbroek is matig als gevolg van de hoge sulfaatgehalten. Sinds 2010 zijn die in de nazomer hoger, mogelijk als gevolg van droogte. Ook het chloridegehalte overschrijdt sinds 2011 de drempelwaarde. De hoge concentraties wijzen op een antropogene beïnvloeding (vervuiling) van het grondwater. De grondwaterkwantiteit is in de alluviale bossen van Kathagerbroek goed. (Provincie Limburg, 2013)

In de Vochtige alluviale bossen in Terworm en Ten Esschen worden populieren gefaseerd verwijderd. In het Cortenbacherbos en Hellebroek vindt geen beheer voor het habitatype plaats. In de bossen van de Hulsbergerbeemden zijn in het verleden populieren verwijderd, het huidige beheer bestaat uit het verwijderen van aanwezige exoten. Ook in het deelgebied Wijnandsrade zijn in het verleden populieren verwijderd, momenteel vindt hier geen beheer plaats. De Vochtige alluviale bossen langs de Platsbeek en in de Kathagerbeemden worden niet actief beheerd. In het verleden zijn populieren verwijderd in de Kathagerbeemden.

In de Vochtige alluviale bossen van het Geleenbeekdal zijn vindplaatsen bekend van 10 verschillende plantensoorten die als typische soort gelden voor dit habitatype. Het betreft bittere veldkers, bloedzuring, bosereprijs, bosmuur (deze soort is alleen waargenomen langs de Hulsbergerbeek), boswederik, groot springzaad, hangende zegge, paarbladig goudveil (van deze soort zijn alleen waarnemingen in het Platsbeekdal bekend), reuzenpaardenstaart en verspreidbladig goudveil (aangetroffen in de noordelijke deelgebieden; Platsbeek, Kathagerbroek, Leeuw, Opgebroek en Stammenderbos).

De grondwaterkwaliteit in de Hulsbergerbeemden is redelijk op orde, toch wijzen de hoge concentraties en periodieke overschrijdingen van de drempelwaarde voor chloride op een antropogene invloed (vervuiling). De kwantiteit voldeed in 2011 en 2012 aan het OGOR. (Provincie Limburg, 2013)

De grondwaterkwantiteit en -kwaliteit in het Platsbeekdal voldoen op de meetpunten van het OGOR aan het OGOR (Provincie Limburg, 2013). Dit geldt ook voor het Geleenbeekdal bij Nuth, Schuureik, waar de Platsbeek in de Geleenbeek uitkomt aan de oostkant van de snelweg. De nitraat en sulfaatconcentraties en soms chloride zijn op veel van de 40 (bron- en beek-) watermonsterpunten in de verschillende N2000 deelgebieden hoog tot zeer hoog en boven de streefwaarden (De Mars et al 2019)

In het deelgebied Hellebroek, ten zuiden van Nuth, is de grondwaterkwaliteit slecht als gevolg van een combinatie van hoge nitraat- en sulfaatgehalten en een hoog fosfaatgehalte. De hoge chloridegehalten wijzen hier op antropogene belasting van het grondwater (vervuiling). De waterkwantiteit voldeed zowel in 2011 als in 2012 aan het OGOR. (Provincie Limburg, 2013)

In de deelgebieden Terworm en Ten Esschen is de waterkwantiteit in orde. De waterkwaliteit is matig, als gevolg van de structureel te hoge sulfaatbelasting. De ontwikkeling van de sulfaat- en chlorideconcentraties in het grondwater vormen een aandachtspunt. (Provincie Limburg, 2013)

Knelpunten (K) en leemten in kennis (L)

Stikstofdepositie (K1)

De kritische depositiewaarde voor Vochtige alluviale bossen ligt op 1857 mol N/ha/jaar (Van Dobben et al., 2012a).

In de op 24 juli 2016 vastgestelde gebiedsanalyse lag de berekende actuele gemiddelde stikstofdepositie onder de kritische depositiewaarde voor het habitatype Vochtige alluviale bossen. De alluviale bossen liggen verspreid over diverse locaties. Per locatie zijn er verschillen in hoogte van de berekende depositiewaarden. Lokaal was er nog sprake van een overbelasting. In 2020 is dat niet langer het geval (AERIUS M18).

Vermesting (K2) en Kwaliteit grondwater (K4)

Vermesting via het grondwater van het habitatype veroorzaakt door toevoer van meststoffen uit de hoger gelegen intrekgebieden en via de lucht vormt een knelpunt. De gemeten gehalten aan nitraat en sulfaat (soms ook chloride en andere stoffen) ligt in veel deelgebieden boven de streefwaarden voor het habitatype (H. de Mars 2018 en 2019). De hoge chloridegehalten wijzen op antropogene belasting van het grondwater (vervuiling) (Provincie Limburg, 2013).

Verdroging (K3)

Verdroging als gevolg van verminderde aanvoer van basenrijk grondwater of versnelde afvoer van dit water is een knelpunt in diverse deelgebieden. Verdroging maakt het habitatype kwetsbaar voor andere negatieve effecten, zoals overbelasting met stikstof. Er ontstaat al snel afname in kwaliteit door vervuiling. Lokaal komt in en nabij het habitatype detailontwatering voor (o.a. greppels en drainages) die tot verdroging kunnen leiden (Arcadis 2018. Inventarisatie detailontwatering natura2000 gebieden Zuid-Limburg, Geleenbeekdal en Geuldal. Fase 2). Om het systeem robuuster en natter te maken is het belangrijk dat in alle verdroogde deelgebieden de hydrologie wordt hersteld, waarbij voldoende aanvoer van kwelwater wordt gerealiseerd.

Verdroging vormt een knelpunt in het dal van de Geleenbeek, maar ook langs zijbeken zoals de Platsbeek en Hulsbergerbeek. De grote hoeveelheid verhard oppervlak in de infiltratiegebieden spelen eveneens een rol in de verdroging van de kwelzones. Als gevolg van het verhard oppervlak vindt minder infiltratie plaats, waardoor de voeding van kwel in de bronnen lager is. De bossen worden niet of nauwelijks meer gevoed door inundatie van beekwater aangezien de Geleenbeek op veel plaatsen niet buiten de oevers kan treden. Gezien de waterkwaliteit van de Geleenbeek is overstroming momenteel niet wenselijk.

Verdroging en kwelvermindering komt ook door beekpeilverlaging als gevolg van beekkanalisatie en beeknormalisatie. De huidige beekherstelpraktijk lost dit knelpunt niet of in beperkte mate op, omdat herprofilering meestal plaatsvindt op het huidige (diepe) niveau. Voor een gedegen beekdalherstel is een meer integrale aanpak vereist (Schaminée et al., 2009) maar kan waarschijnlijk pas op de langere termijn gerealiseerd worden.

Erosie (K6)

Piekafvoeren tijdens zware regenbuien dragen bij aan de erosieprocessen en tevens de insnijding van beeklopen. Hierdoor kennen beken een (te) diepe ligging, hetgeen een drainerende werking heeft waardoor verdroging in het aangrenzende habitatype kan optreden.

Bij genormaliseerde/gekanaliseerde beken treden veel kortere en heftigere pieken op met hoge stroomsnelheden dan onder natuurlijke omstandigheden. Omdat in dergelijke situaties het stroombed meestal sterk is vastgelegd gaan piekafvoeren niet meer gepaard met natuurlijke inundatie van het beekdal. (Schaminée et al., 2009)

Isolatie/ versnippering (K8)

Dit habitatype komt versnipperd en in beperkte mate voor in het Geleenbeekdal. Hierdoor is het kwetsbaar voor negatieve invloeden van buiten het gebied.

Verzuring (K9)

Dit habitatype telt drie vegetatietypen die kenmerkend zijn voor een goede kwaliteit. In alle drie de gevallen wordt de basenvoorziening aangestuurd door hoge grondwaterstanden in de winter, basenrijke kwel en eventueel (maar niet bij het Goudveil-essenbos) door aanvoer van basenrijk beekwater via inundaties. De natste bostypen met de meeste buffering zijn het Goudveilessenbos en het Elzenzegge-elzenbroek en deze lopen hoogstwaarschijnlijk dus de minste kans op verzuring door depositie. Het meest gevoelig voor verzuring is het wat drogere en minder gebufferde, maar van nature zeer soortenrijke Vogelkers-essenbos. Voor dit bostype betekent verzuring een geleidelijke verandering naar soortenarmere bossen van het Zomereik-verbond. (Beije et al., 2012)

Inspoeling en run off (K10)

Naast atmosferische stikstof vormt vermessing als gevolg van de inspoeling van belast water afkomstig van hoger gelegen landbouwgronden lokaal een probleem. Op flauwe hellingen loopt de verkaveling meestal met de helling mee. Daardoor wordt een groot aantal afstromingsbanen gecreëerd en krijgt het water geen kans zich te verzamelen. Met name het probleem van de run off vanaf akkerbouwpercelen veroorzaakt problemen in habitatypen doordat bemest water en bodemmateriaal de terreinen instroomt en er erosie plaatsvindt (soms metersdiepe insnijdingen). De vermessing leidt onder andere tot overwoekering van de vegetatie met soorten als braam en grote brandnetel. Er zijn diverse run-off risicopunten geïdentificeerd die een bedreiging vormen voor de kwaliteit van de lagere gelegen habitats en die om een oplossing vragen (nrs 2,4, N4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 192, 193. Anthea, 2018).

(Invasieve) exoten (K13)

In sommige delen komen (aangeplante) populieren voor. Deze verdringen inheemse soorten bomen en struiken en leiden door bladval voor vermessing en verzuring. Lokaal komen haarden voor van invasieve planten als Reuzenberenklauw, Japanse Duizendknoop en Reuzenbalsemien die inheemse soorten van het habitatype kunnen verdringen.

Gevolgen afkoppelen RWZI Terworm (L1)

Er dient onderzocht te worden wat de gevolgen zijn van het afkoppelen van de voormalige RWZI in Terworm voor het debiet in de Geleenbeek en de aanliggende en alluviale bossen (H91E0C) en Ruigten en zomen, Moerasspirea (H6430A). Er zijn vermoedens dat het buiten werk stellen van de RWZI Heerlen tot verdroging heeft geleid. Toen de RWZI nog werkte was er via het effluent een groter debiet op de beek dan nu het geval is (vermoedelijk was de beek echter ook minder schoon). Er is te weinig bekend over de gevolgen van het afkoppelen op debiet en waterkwaliteit van het oppervlaktewater benedenstrooms van de zuivering.

Inrichten bufferstroken cq run-off risicopunten (L6)

Er is meer kennis nodig over inrichting van bufferstroken en risicopunten om de inspoeling van meststoffen en erosie naar het habitatype tegen te gaan (breedte, lengte, ligging, soort en mate van begroeiing, inrichting, gebruik etc.). Tevens monitoring en evaluatie van de werking van de maatregelen.

3.3.6. Nauwe korfslak (H1014)

Doelstelling

Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.

Beschrijving

De nauwe korfslak komt in het Geleenbeekdal op één plek voor, in een klein zeggenmoeras in een zijdal van de Geleenbeek. De soort is van 2001 tot en met 2006 jaarlijks alsook in 2014 op deze locatie in beperkte aantallen aangetroffen (Keulen & Majoor 2016). Tot voor kort was dit de enige vindplaats van deze soort buiten de duinen.

De Nauwe korfslak is een kleine landslak met een linksgewonden huisje. De soort lijkt zich onder meer te voeden met bepaalde algen en schimmels op boomschors, rottend hout en wortels en stengels van grassen en zeggen.

Leefgebied en oppervlak

De Nauwe korfslak wordt vooral, maar niet uitsluitend, aangetroffen in kalkrijke duinen. De dieren leven op plaatsen waar een zo gelijkmatig mogelijke luchtvochtigheid heerst en waar zowel de kans op uitdrogen als de kans op overstroming gering is. Het gaat daarbij vooral om ruimtelijke overgangen van nat naar droog, bijvoorbeeld halverwege hellingen. De Nauwe korfslak leeft hoofdzakelijk maar niet uitsluitend in bladstrooisel. De soort zit ook op boomstronken en de voet van boomstammen, vooral waar het licht en warm is. De soort wordt vooral in het bladstrooisel gevonden.

Het leefgebied waar de nauwe korfslak is aangetroffen in het Geleenbeekdal, ligt in uurhok 185-325 in de gemeente Nuth, te Driessen. Het is een klein met kwel gevoed zeggenmoeras in het dal van de Platsbeek, een zijbeek van de Geleenbeek (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 Limburg.

Voor een overzicht op kaart van de bezette en mogelijk bezette leefgebieden wordt verwezen naar de deelgebiedbeschrijving Platsbeek.

Staat van Instandhouding: matig

Het voorkomen is vaak beperkt, een populatie op een zone van slechts enkele vierkante meter groot is geen uitzondering. De nauwe korfslak wordt bij Driessen jaarlijks waargenomen met drie tot zeven individuen. De populatie wordt geschat op 200 tot 1600 individuen. De trend wordt (onder voorbehoud) omschreven als 'stabiel' door Keulen en Majoor (2016).

Knelpunten (K) en leemten in kennis (L)

Stikstofdepositie (K1)

De kritische depositiewaarde van deze habitatsoort ligt op 1714 mol N/ha/jaar (Van Dobben et al., 2012a; Nijssen et al., 2012).

De berekende gemiddelde stikstofdepositie in de referentiesituatie (2014) ligt onder de kritische depositiewaarde voor het leefgebied van de nauwe korfslak. Echter er is lokaal sprake van een overbelasting door stikstof. In 2020 en 2030 is geen sprake meer van een overbelasting door stikstof (AERIUS M18)

Versnelde successie (K5)

Het leefgebied Grote-zeggenmoerassen is van nature licht voedselrijk (mesotroof). Het is aannemelijk dat een verhoogde stikstofdepositie een versnelling van de vegetatiegroei en –successie tot gevolg heeft waardoor Grote-zeggenvegetatie wordt vervangen door ruigte. Hierdoor neemt de oppervlakte

met grote zeggan af, waardoor de kwaliteit het leefgebied van de nauwe korfslak afneemt of zelfs geheel verdwijnt. (Nijssen et al., 2012b)

Isolatie K8) en ontoereikend beheer (K13)

De populatie is kwetsbaar, omdat de nauwe korfslak slechts in een kleine, geïsoleerde populatie voorkomt. Het gebied is kwetsbaar door het incidentele beheer en bedreigingen van het omliggende cultuurlandschap.

Verruiging van de vegetatie als gevolg van voedselrijkdom en incidenteel beheer vormen een bedreiging voor het behoud van het leefgebied. Dit geldt voor ruigtekruiden en in mindere mate ook voor bosopslag. Het beperkte areaal drassig biotoop vormt een knelpunt.

Kennisleemte (L)

Het enig bekende leefgebied van de Nauwe korfslak in het Geleenbeekdal is een klein gebiedje langs de Platsbeek (S. Keulen, 2007). Het is niet uitgesloten dat er nog andere locaties zijn in het Geleenbeekdal waar de nauwe korfslak voorkomt, maar de aanwezigheid nog niet is vastgesteld. Aanvullend (verspreidings-)onderzoek en monitoring is gewenst.

3.3.7. Zeggekorfslak (H1016)

Doelstelling

Behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.

Beschrijving

In het Natura 2000-gebied 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).

De zeggekorfslak is een landslak uit de familie der Vertiginidae. Deze soort is wat forser dan de nauwe korfslak en het huisje is rechtsgewonden. De soort kan gemakkelijk verward worden met andere soorten die vrij algemeen zijn in moerasgebieden.

De zeggekorfslak leeft specifiek van algen en schimmels op de bladeren van de bovengenoemde moerasplanten. Hierin wijkt de zeggekorfslak af van de meeste andere landslakken, die veelal in het strooisel verblijven.

Leefgebied en oppervlakte

In Nederland wordt de zeggekorfslak vooral aangetroffen in enerzijds bron- en moerasbossen met een dichtbegroeide tot ijle ondergroei van moeraszegge en anderzijds oevers met pluimzegge, oeverzegge, scherpe zegge en groot liesgras. Galigaanmoerassen zijn een derde type leefgebied. De zeggekorfslakjes zijn voornamelijk te vinden op de bladeren van de genoemde plantensoorten. Van de zeggekorfslak zijn vindplaatsen bekend in Ten Esschen, Wijnandsrade, Hellebroek, de vochtige alluviale bossen langs de Platsbeek, Kathagerbeemden, Leeuw en Opgebroek. Deze locaties verdienen specifieke aandacht bij de uitvoering van herstelmaatregelen. Voor het Geleenbeekdal geldt dat de soort in de periode tussen 2000 en 2006 uit drie km-hokken verdwenen is (Boesveld et al., 2007). Toch lijkt de soort zich in een aantal deelgebieden over lange tijd te handhaven. In Ten Esschen en Wijnandsrade komt de soort in ieder geval al sinds 1998 voor (Keulen, 1998), in de Kathagerbeemden in ieder geval sinds begin jaren '90 van de vorige eeuw voor (Ministerie van LNV, 1991). Het is echter goed denkbaar dat de soort daar al veel langer zit. In de andere deelgebieden wordt de soort in ieder geval sinds 2004 aangetroffen (schrift. Med. Adriaan Gmelig Meyling, Stichting ANEMOON). Het lijkt erop dat de zeggekorfslak zich in het Geleenbeekdal weet te handhaven en dat de omvang en verspreiding van de populaties stabiel is. (Provincie Limburg, 2009). Belangrijke

aandachtspunten zijn bestrijding van verdroging in de broekbossen en behoud van waardplanten (moeraszegge).

Voor een overzicht op kaart van de bezette en mogelijk bezette leefgebieden wordt verwezen naar de deelgebiedbeschrijvingen.

Staat van Instandhouding: matig

De zeggekorfslak komt in het Geleenbeekdal voor in het habitatype Vochtige alluviale bossen.

De KDW voor het leefgebied (Vochtige alluviale bossen) van de zeggekorfslak is 1857 mol N/ha/jaar (Smits & Bal, 2012a). Voor het leefgebied Vochtige alluviale bossen zijn maatregelen benoemd,

waarvan de zeggekorfslak profiteert. Voor de zeggekorfslak is moeraszegge een belangrijke plant in de ondergroei. Deze soort komt in diverse vochtige alluviale bossen in het Geleenbeekdal voor. Om voldoende leefgebied voor de zeggekorfslak te behouden is het van belang dat ondergroei van moeraszegge behouden blijft in de Vochtige alluviale bossen. De zeggekorfslak vertoont een

achteruitgang maar er zijn in 2016 ook twee nieuwe vindplaatsen ontdekt (Keulen en Majoor 2016). Omdat de omvang van de populaties op diverse plaatsen die vroeger een grote populatie hadden een

achteruitgang laten zien wordt de trend door Keulen en Majoor (2016) als 'negatief' omschreven.

Knelpunten (K) en leemten in kennis (L)

Stikstofdepositie (K1)

Het (potentiele) leefgebied van de zeggekorfslak bestaat uit het habitatype H91E0C Vochtige alluviale bossen en het leefgebiedtype LG05 Grote-zeggenmoeras. De knelpunten met betrekking tot stikstofdepositie voor dit habitatype en leefgebiedtype zijn behandeld onder habitatype H91E0C Vochtige alluviale bossen.

Vermesting (K2)

Vermesting van het habitatype veroorzaakt door toevoer van meststoffen via het grondwater en via de lucht vormt een knelpunt (zie ook habitatype H91E0C Vochtige alluviale bossen).

Erosie (K6)

Piekafvoeren, hoofdzakelijk veroorzaakt door oppervlakkige afstroming bij overstromingen tijdens zware regenbuien, dragen bij aan de erosieprocessen en tevens de insnijding van beeklopen.

Hierdoor kennen beken een (te) diepe ligging, hetgeen een drainerende werking heeft waardoor verdroging in het habitatype kan optreden.

Verdroging (K3)

Verdroging vormt een knelpunt, vanwege de drainerende werking van de diep ingesneden en gekanaliserende Geleenbeek, maar ook zijbeken zoals de Platsbeek en Hulsbergerbeek. 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 als gevolg van verminderde aanvoer van basenrijk grondwater of versnelde afvoer van dit water is ook een knelpunt. Verdroging maakt het habitatype kwetsbaar voor andere negatieve effecten, zoals overbelasting met stikstof. Er ontstaat dat al snel afname in kwaliteit door verzuuring. Om het systeem robuuster te maken is het belangrijk dat in verdroogde deelgebieden de hydrologie wordt hersteld, waarbij voldoende aanvoer van (kwel)water wordt gerealiseerd.

Ontoereikend beheer (K13)

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 2016).

Kennisleemte (L)

Een update van het (verspreidings-)onderzoek is nodig alsmede monitoring van de aantallen aan de hand van een nog nader uit te werken Limburg brede monitoringsmethodiek.

3.3.8. Vliegend hert (H1083)

Doel

Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.

Beschrijving

Landelijk gezien verkeert de soort in een matig ongunstige staat van instandhouding, waarbij Zuid-Limburg één van de kernverspreidingsgebieden vormt in ons land. Het Natura 2000-gebied Geleenbeekdal maakt onderdeel uit van dit leefgebied.

Het mannetje van het vliegend hert is de grootste kever van Europa en tot acht centimeter groot, het vrouwtje is veel kleiner en onopvallend. De larve van het vliegend hert leeft van door witrot aangetast hout en heeft 4-8 jaar nodig voor zijn ontwikkeling. De volwassen kevers zijn actief in de periode van eind mei tot eind augustus.

Leefgebied en oppervlak

Allerlei plekken met dode of kwijnende loofbomen waarbij inlandse eik een zeer sterke voorkeur heeft. De belangrijkste voorwaarde is de aanwezigheid van geschikt ontwikkelingsbiotoop voor de larven. De trage ontwikkeling van het larvale stadium maakt de soort afhankelijk van de aanwezigheid van door witrot aangetast (eiken)hout van grote omvang met een constant vochtgehalte op duurzame plekken. Deze condities kunnen optreden in eeuwenoude, kwijnende eiken, stronken en in ondergrondse delen van het wortelstelsel. Daarnaast kunnen geschikte voortplantingsplekken ook gecreëerd worden door het uitvoeren van gerichte maatregelen als het knotten, kandelabereren en/of het vellen van eiken. De zogenoemde broedbomen moeten op microklimatologisch gunstige plekken staan, deze mogen niet te droog en niet te nat zijn en relatief open en warm. Van een soort als het vliegend hert waarbij een generatie slechts eens in de 4-8 jaar optreedt en de vrouwtjes een onopvallende leefwijze vertonen, is het hachelijk om de ruimtelijke voorwaarden te kwalificeren en te kwantificeren. Op verschillende plekken in Nederland zijn populaties bekend uit tuinen, waar de larven hetzij in een solitaire eik of in eikenhouten bielzen zitten. Uit een gebied in het Rijk van Nijmegen is sinds 1980 een populatie bekend van het vliegend hert waarbij jaarlijks tientallen dieren worden waargenomen. De enige voedselbron voor deze populatie zijn een drietal eikenstronken. Hieruit kan de conclusie getrokken worden dat een kleine ruimte al kan volstaan mits de situatie voldoende stabiel en duurzaam is en er ook op de lange duur voldoende dood hout aanwezig is. Het vliegend hert is bij uitstek een soort die gebonden is aan constantheid, een afwijking van het normale ritme van de seizoenen werkt ongunstig uit. Droogte en koude belemmeren de ontwikkeling van de larven. Molm in droge toestand is ongeschikt als voedsel. Waar veel wilde zwijnen zijn, zijn de aantallen vliegende herten over het algemeen laag. De zwijnen prederen op de keverlarven.

Rondom het Natura 2000-gebied Geleenbeekdal komen drie metapopulaties voor, Oirsbeek, Hegge/Nagelbeek en Terstraten/Wijnandsrade. In Tabel 3.7 is te zien welke deelgebieden binnen het Natura 2000-gebied onderdeel uitmaken van de metapopulaties.

Tabel 3.7 Metapopulaties van vliegend hert in het Geleenbeekdal

Metapopulatie	Bijbehoren N2000-deelgebied
Oirsbeek	Opgebroek

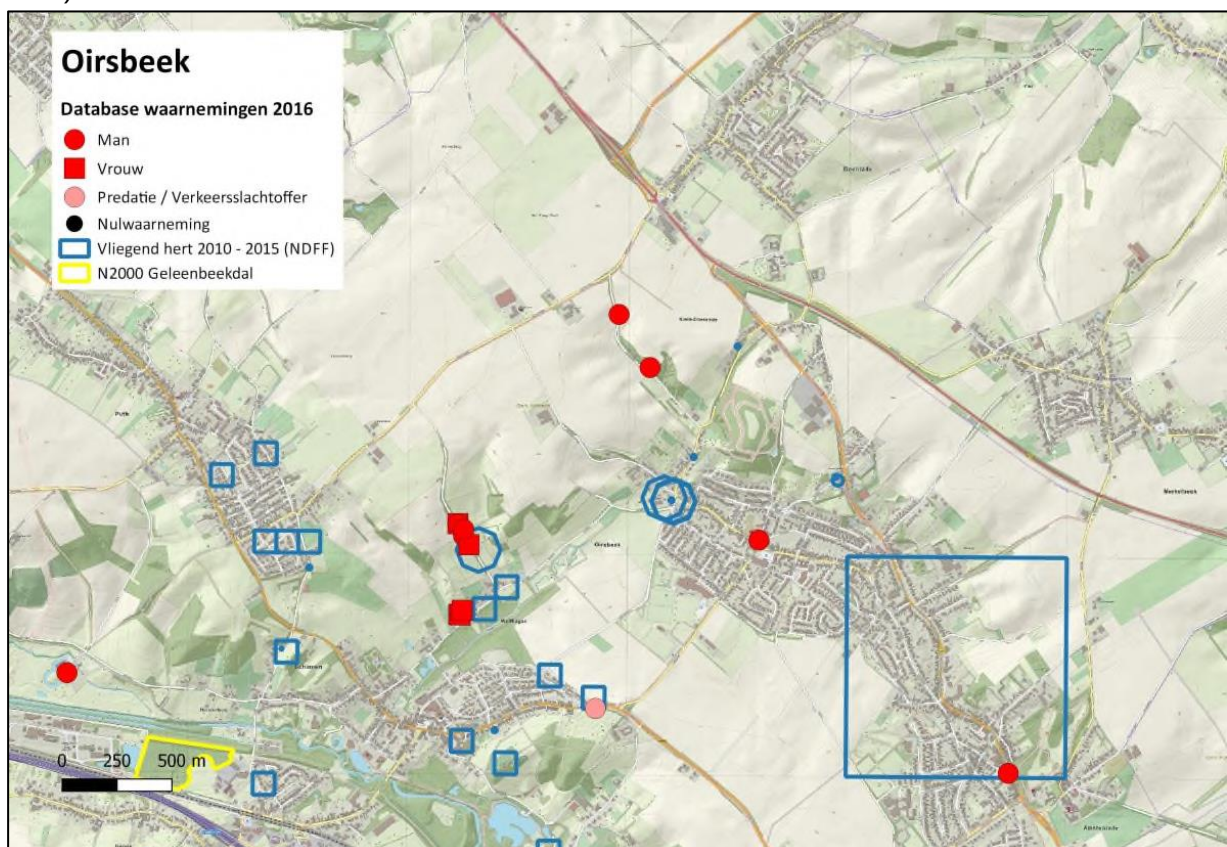
Hegge/ Nagelbeek	Opgebroek
Terstraten/ Wijnandsrade	Platsbeek en Hulsbergerbeemden

Het deelgebied Terworm behoort wel tot potentieel leefgebied van het vliegend hert, maar hier is geen actuele populatie bekend.

Het vliegend hert komt veelal 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. Om de kansen voor Vliegend hert binnen de Natura 2000-begrenzing te verhogen is gericht onderzoek nodig. Daarbij is vooral van belang om geschikte habitats te duiden en daar, zo nodig, gericht beheer op uit te voeren.

Het vliegend hert is bekend van de omgeving van Oirsbeek (Figuur 3.8). Door Natuurmonumenten zijn hier inrichtingsmaatregelen uitgevoerd voor de soort. De monitoring heeft zich hoofdzakelijk gericht op de bekende plekken van Vliegend hert, daarnaast is gevraagd ook de nieuw aangelegde broedstoven te controleren op de aanwezigheid van de soort. Het vliegend hert is gevonden in de Scholtissenholenweg en de Hagedoornweg. Drie keer is een vrouwtje gezien bij Landgoed Wolfhaag. Daarnaast zijn losse waarnemingen gedaan in het centrum van Oirsbeek, Amstenrade en kasteel Terborgh. De nieuwe broedstoven lijken nog niet gekoloniseerd te zijn. Dit was ook niet te verwachten omdat ze vaak midden in open gebied zijn aangelegd en de houtwallen nog moeten groeien. Hierdoor ontbreekt een geleidend element naar de nieuwe broedstoven.

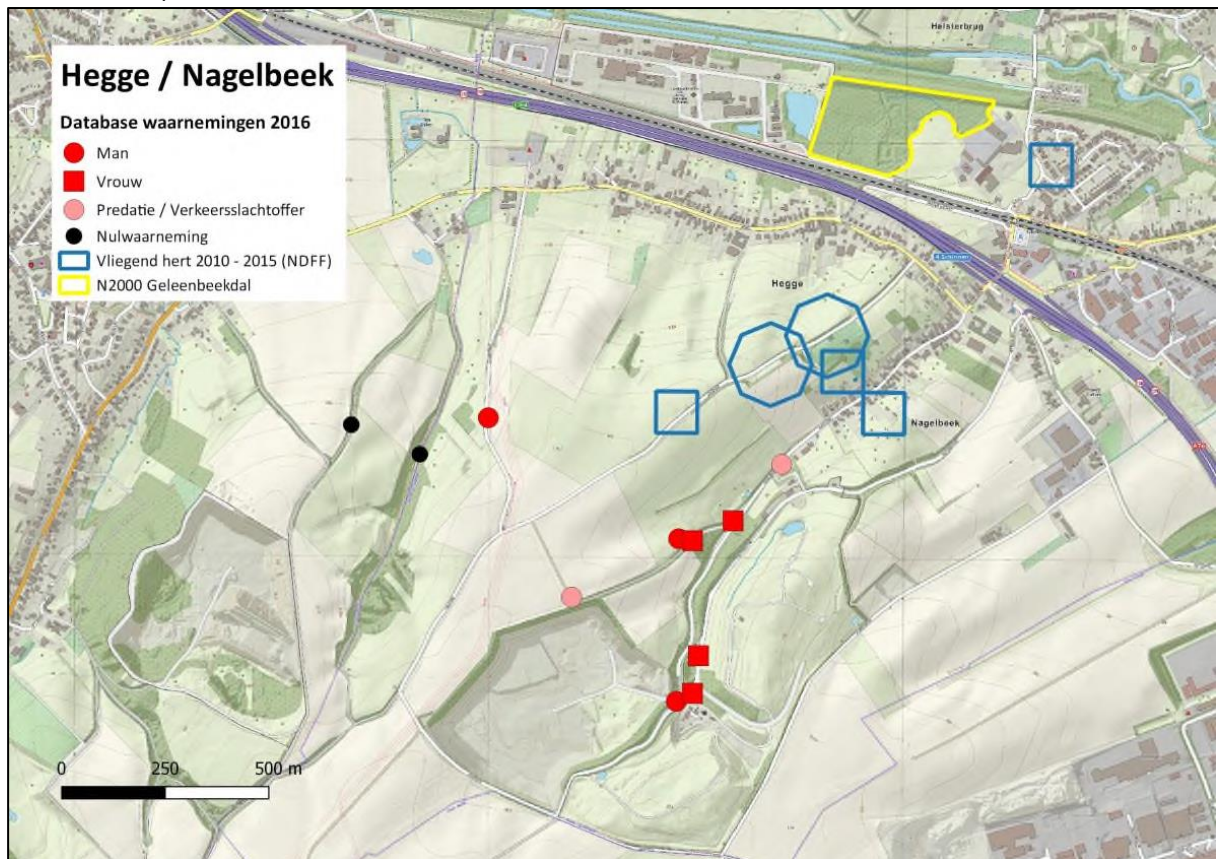
Figuur 3.8 Waarnemingen van vliegend hert in de omgeving van Oirsbeek (bron: Schut & Krekels, 2016).



De laatste waarnemingen uit het gebied Hegge/ Nagelbeek komen uit 2012, toen vier vliegende exemplaren zijn waargenomen (Figuur 3.9). Alle waarnemingen van ná 2000 komen van de Lindenweg of de directe omgeving. De andere holle wegen zijn als kansrijk beoordeeld.

Vliegend hert is ontdekt in de Grubbenweg (zuid van Nagelbeek) en de Hegge. In de Grubbenweg zijn vier vrouwtjes aangetroffen, wat wijst op de aanwezigheid van een grote, tot dusver onbekende, populatie. Ook zijn twee predatieslachtoffers gevonden. In de Eijkenkuilsweg en Diependaalsweg is gezocht, maar is de soort niet aangetroffen.

Figuur 3.9 Waarnemingen van vliegend hert in de omgeving van Hegge/Nagelbeek (bron: Schut & Krekels, 2016)



Het aantal waarnemingen in 2016 in Terstraten is laag: slechts twee waarnemingen zijn doorgegeven. Eén aan de Puttersweg en de andere nabij de Platsbeek (zie Figuur 3.10). Beide waarnemingen komen van bekende locaties. Het vliegend hert is bekend uit Wijnandsrade, in 2016 is hier goed gezocht, hetgeen heeft geresulteerd in veel waarnemingen bij de weg Koningsgraven en de Lieverkenszandweg. Waarschijnlijk zijn deze dieren afkomstig uit de bosrand bij de Lieverkenszandweg, mogelijk zijn ook broedbomen aanwezig in de bebouwde kom. Voor een overzicht op kaart van de bezette en mogelijk bezette leefgebieden binnen de N2000 deelgebieden wordt verwezen naar de deelgebiedbeschrijvingen.

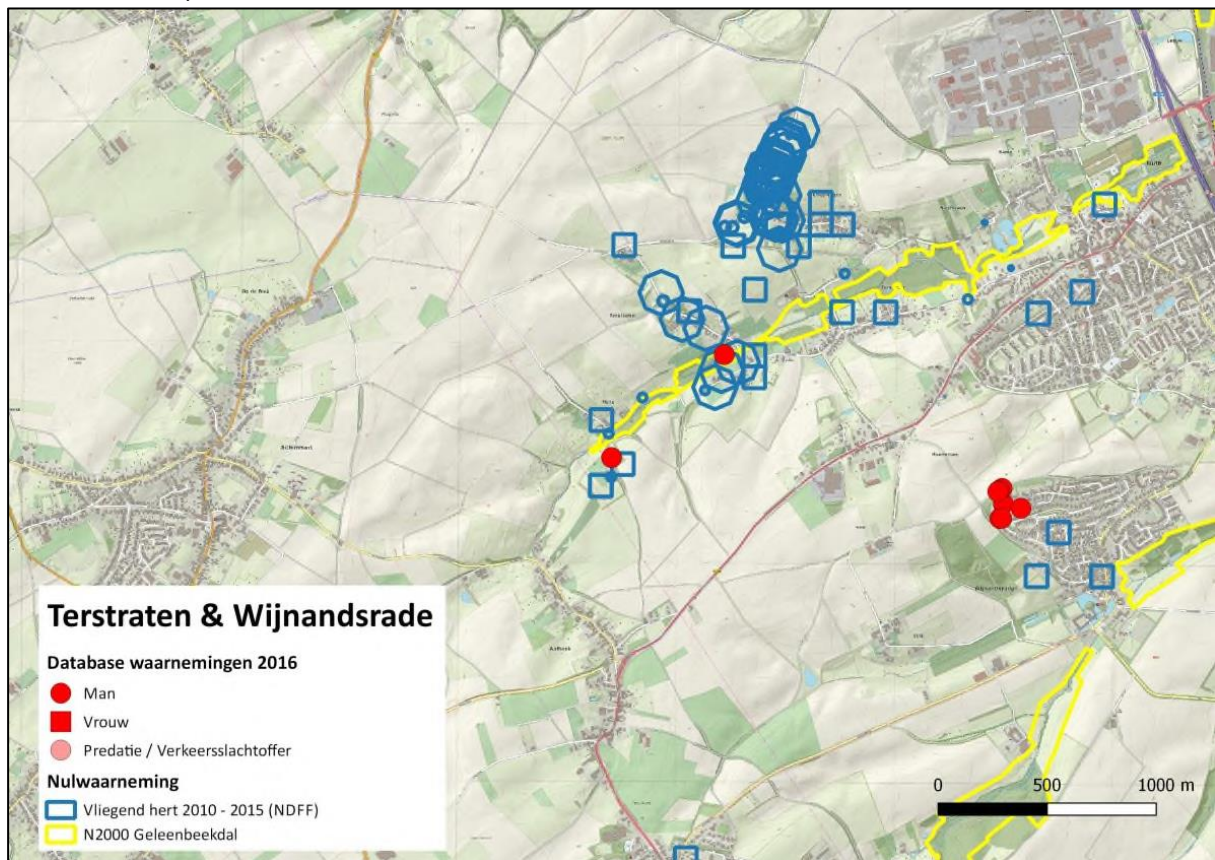
Staat van Instandhouding: matig

De trend van vliegend hert is moeilijk te bepalen door het incidentele karakter van de waarnemingen binnen de als N2000 gebied aangewezen deelgebieden, en zodoende “onbekend”. De staat van instandhouding wordt als matig beoordeeld, omdat de populatie sterk afhankelijk is van externe factoren en waarnemingen en leefgebied vooral (net) buiten het Natura 2000-gebied liggen. Toekomstige waarnemingen en monitoring van voor vliegend hert geschikte locaties binnen N2000 Geleenbeek zullen in de komende beheerplanperiode meer duidelijkheid moeten gaan bieden over de ontwikkeling en de staat van instandhouding van de soort.

In samenwerking tussen terreinbeheerder, IVN, IKL en andere vrijwilligers wordt er veel tijd en moeite gestoken in het beschermen van het vliegend hert in de omgeving van het Geleenbeekdal. Daarnaast

heeft er voorlichting plaatsgevonden in de vorm van excursies, folders, informatieborden en lezingen (Leerschool et al., 2014).

Figuur 3.10 Waarnemingen van vliegend hert in de omgeving van Terstraten/Wijnandsrade (bron: Schut & Krekels, 2016)



Knelpunten (K) en leemten in kennis (L)

Toekomstbestendigheid leefgebied (K1)

Het voorkomen van de soort in delen van het Geleenbeekdal is (mede) afhankelijk is van de (bron)populatie en metapopulatie in de ruime omgeving hiervan. In feite komt de soort hoofdzakelijk buiten de N2000 deelgebieden voor. Het is daarom zaak om voldoende aandacht te schenken aan de bescherming van de gehele regionale metapopulatie om het voortbestaan van de soort voor de toekomst zeker te stellen.

Verkeer (K2)

Volgens het actieplan Vliegend hert in Limburg (Leerschool et al., 2014) vormt het verkeer in bepaalde holle wegen in de omgeving een bedreiging voor het leefgebied van vliegend hert. Wat zijn de effecten op de populatie? Nadat deze en andere vragen zijn beantwoord, kan worden gekeken naar oplossingsmogelijkheden.

Kennisleemte (L)

Een update van het (verspreidings-)onderzoek is gewenst in en rond de N2000 deelgebieden.

3.4. Beschrijving deelgebieden

Het Geleenbeekdal ligt in een dicht bevolkt deel van Nederland waar in de afgelopen 100 jaar veel aan het landschap en de natuur is veranderd. Door woningbouw en ontwikkeling van bedrijventerreinen, mijnbouw, aanleg van wegen en spoorlijnen en ingrepen in het oppervlaktewatersysteem is er veel veranderd en zijn natuurgebieden versnipperd geraakt. Het Natura 2000-gebied bestaat uit 11 deelgebieden (zie ook overzichtskaart 3.1 in paragraaf 3.1).

De deelgebieden worden in de volgende subparagrafen beschreven, gaande van noordwest naar zuidoost, in de richting van de bronnen van de beek. Per deelgebied is een korte beschrijving gegeven van de meest relevante sturende abiotische en biotische factoren, en de aanwezige natuurwaarden alsook de specifieke aspecten van de instandhoudingsdoelen die in het deelgebied voorkomen, zoals omvang, ligging en kwaliteit, trend en staat van instandhouding.

In Tabel 3.8 is een overzicht weergegeven van de deelgebieden. Hierin is te zien hoe groot elk deelgebied is en welke oppervlakte van elk habitatype en van de leefgebieden er in het deelgebied aanwezig is.

Tabel 3.8 Overzicht van de oppervlakten habitatype en leefgebied per deelgebied.

(Kwalificerende habitatypes 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).

Naam deelgebied	Opp. Totaal (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)
Stammenderbos	30,6		12,5	3,4	2,9			
Opgebroek	5,9				5,3		5,8	5,9
Leeuw	7,4				4,2		1,7	
Kathagerbroek	35,4	0,9			17,3		15,7	
Platsbeek	24,3			0,3	12,5	3,2	5,4	21,9
Hellebroek	10,5				3,1		1,5	
Hulsbergerbeemden	34,3		1,3	2,9	7,4		3,1	19,0
Weustenrade	4,9	0,1			0,5		0,5	
Cortenbacherbos	10,8				7,8			
Ten Esschen en Terworm	59,4			1,7	18,5		4,8	6,9
Imstenraderbos	29,9		11,6	8,6				
Totaal	253,4	1,0	25,4	16,9	79,5	3,2	38,5	53,7

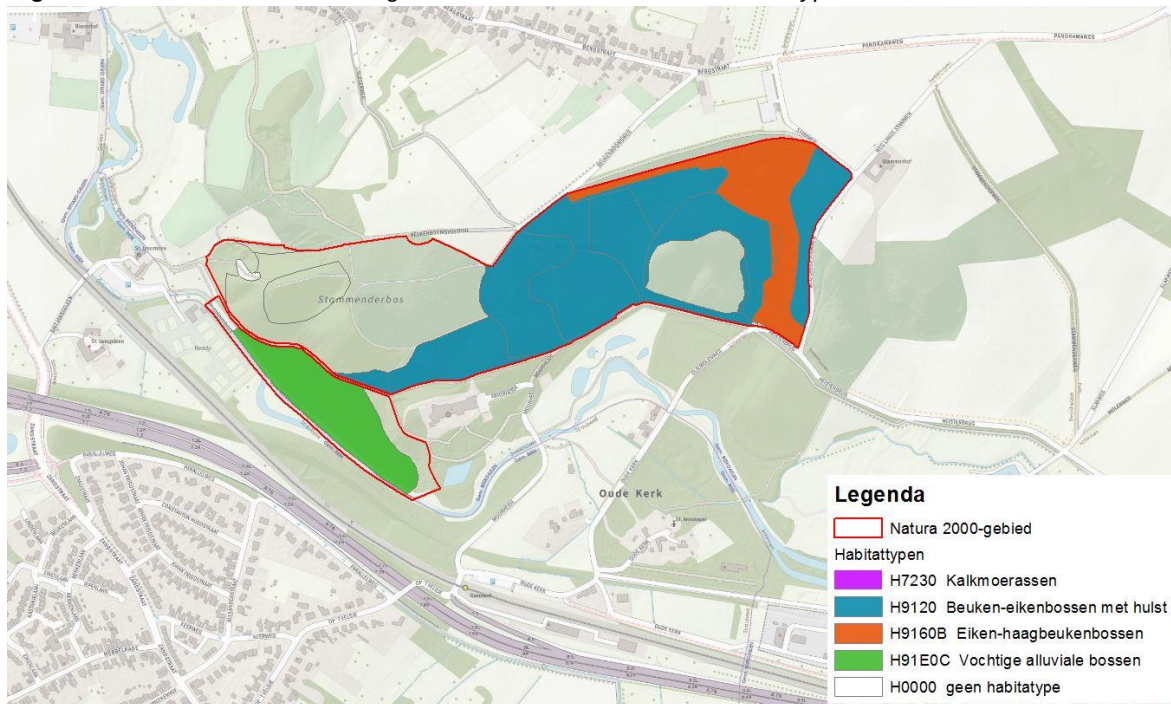
3.4.1. Deelgebied Stammenderbos

Korte beschrijving en ligging

Dit deelgebied ligt aan de noordzijde van de Geleenbeek en beslaat een oppervlak van 30,6 ha. Zie Figuur 3.11. Binnen het gebied ligt o.a. het plateau- en hellingbos "Stammenderbos" dat wordt beheerd door de Vereniging Natuurmonumenten. Aan de oostzijde van het gebied ligt een grillig gevormde en vrij diepe erosiegeul. Zie het hoogtebeeld van Figuur 3.12. De Geleenbeek stroomt door het dal langs de voet van het plateau. De helling en rand van het plateau betreft een zeer oude bosgroeiplaats met beuken van meer dan 100 jaar oud. Het is een vrij open bos met weinig ondergroei. Met name in de erosiegeul komt soortenrijk Eiken-haagbeukenbos voor. Aan de voet van de helling ligt een kwetsbaar nat broekbos, met een rijke flora die kenmerkend is voor

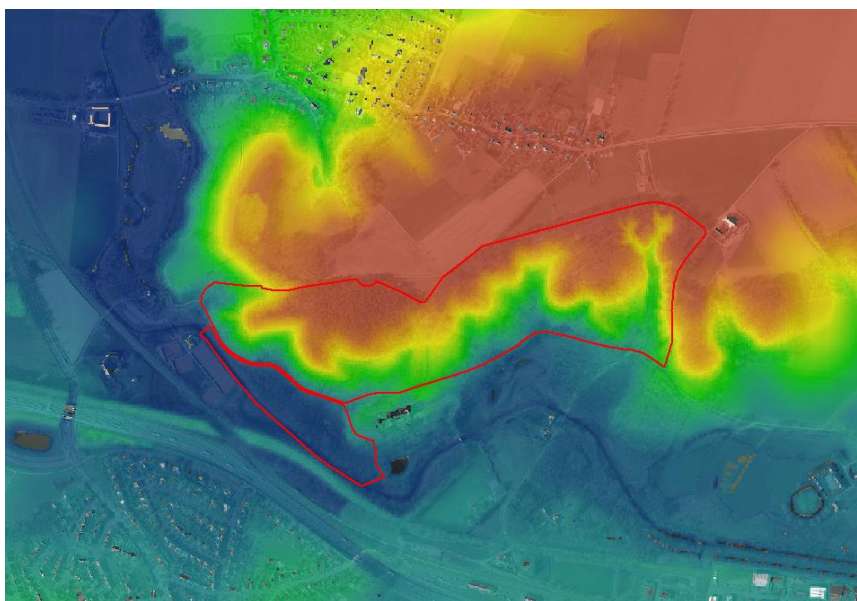
beekbegeleidende bron- en broekbossen. Dit bos is ontstaan na 1930, nadat het hooilandgebruik is gestopt en het bos zich (spontaan) heeft kunnen ontwikkelen.

Figuur 3.11 Overzichtskaart deelgebied Stammenderbos met habitattypen



De bodem bestaat uit lössgronden op het plateau, löss en grindhoudende Maasterrasgronden op de helling en beekleem met veen onderin het dal van de beek. Het plateau en de hellingen zijn relatief droog door snel wegzakkend regenwater. In slenken kan de bodem vochtiger zijn. Onderin de beekbedding zijn de omstandigheden vochtig tot nat door kwelwater en invloed vanuit de beek. De beekbodem, en vaak ook het beekpeil, ligt hier flink lager dan het omliggende maaiveld. Zodoende zal de beek voornamelijk een drainerende werking hebben op de aanliggende gronden.

Figuur 3.12 Hoogtekaart van deelgebied Stammenderbos en omgeving uit AHN2



Instandhoudingsdoelen

De aangewezen habitattypen van deelgebied Stammenderbos zijn in Figuur 3.11 weergegeven en worden hierna specifiek voor dit deelgebied beschreven en geanalyseerd.

H9120 Beuken-eikenbossen met hulst

- In het Stammenderbos is een goed ontwikkeld beukenbos aanwezig. Oude beukenbomen zijn aanwezig, maar de structuurvariatie (struiklaag en verjonging) is beperkt. Er is een fraaie gradiënt van het plateau naar beekdal aanwezig. In het Stammenderbos komen van de 4 typische plantensoorten dalkruid, gewone salomonszegel en lelietje-van-dalen voor. Van de typische vogelsoorten komt boomklever voor in het gebied. Het betreft hier een oude bosgroeiplaats (ouder dan 100 jaar) met een oppervlakte van 12,5 ha Bochtige smele-beukenbos (42Aa3) gelegen op de helling van het beekdal/overgang naar plateau.
- De trend is stabiel en de huidige staat van instandhouding is matig.

H9160B Eiken-haagbeukenbossen

- Het gaat hier over een relatief klein oppervlak van 3,4 ha gelegen in een erosieslenk aan de oostrand van het deelgebied. Deze slenk loopt van de plateaurand richting het beekdal. Van de typische plantensoorten komen voor: aardbeiganzerik, donkersporig bosviooltje, heekruid, muskuskruid. Van de typische vogelsoorten komt boomklever voor. Daarnaast komt ook de typische soort bosuil voor in het Stammenderbos. Het vegetatietype bestaat uit Eiken-haagbeukenbos (43 Ab1).
- De trend is stabiel en de huidige staat van instandhouding is matig, met name vanwege het lage aantal typische soorten en lage bedekking voorjaarsflora en kleine functionele omvang.

H91E0C Vochtige alluviale bossen

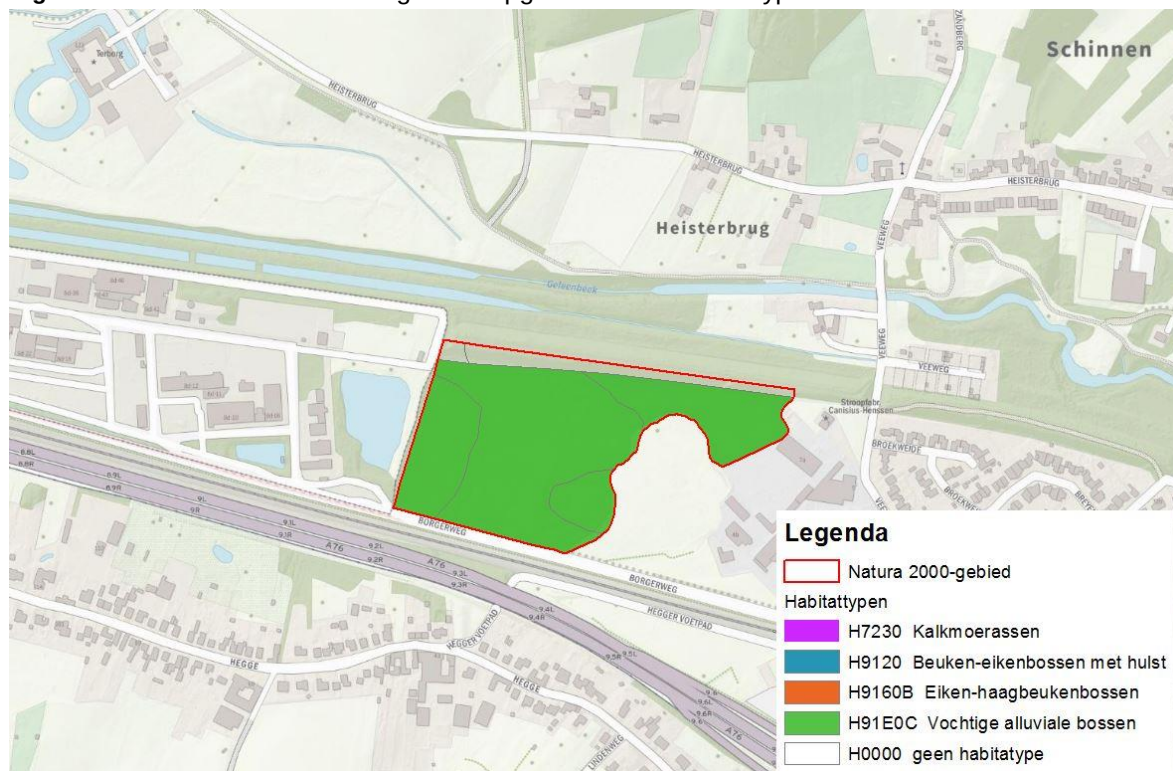
- In dit deelgebied ligt 2,9 ha van dit habitattype aan de voet van de helling in het dal van de beek. De vegetatie bestaat uit delen met Elzenzegge-elzenbroek (39Aa2), Goudveil-essenbos (43Aa4) en Vogelkers-essenbos (43Aa5) en rompgemeenschappen daarvan. Van de typische plantensoorten komen voor: bloedzuring, verspreidbladig goudveil, groot springzaad en bittere veldkers, met in de nabijheid nog enkele vindplaatsen van reuzenpaardenstaart. De typische vogelsoort die hier voorkomen: boomklever en grote bonte specht. De Geleenbeek heeft een sterk drainerende werking op het naastgelegen habitattype. Het grondwaterpeil ligt vaak ver onder het maaiveld. Er is geen sprake van inundaties met oppervlaktewater uit de beek.
- De trend is negatief. De huidige staat van instandhouding is matig, vanwege het lage aantal typische soorten en het niet voldoen aan een aantal aspecten van de overige kenmerken van goede structuur en functie (periodieke overstroming, bloemrijk voorjaarsaspect, aanwezigheid van kwel, functionele omvang).

3.4.2. Deelgebied Opgebroek

Korte beschrijving en ligging

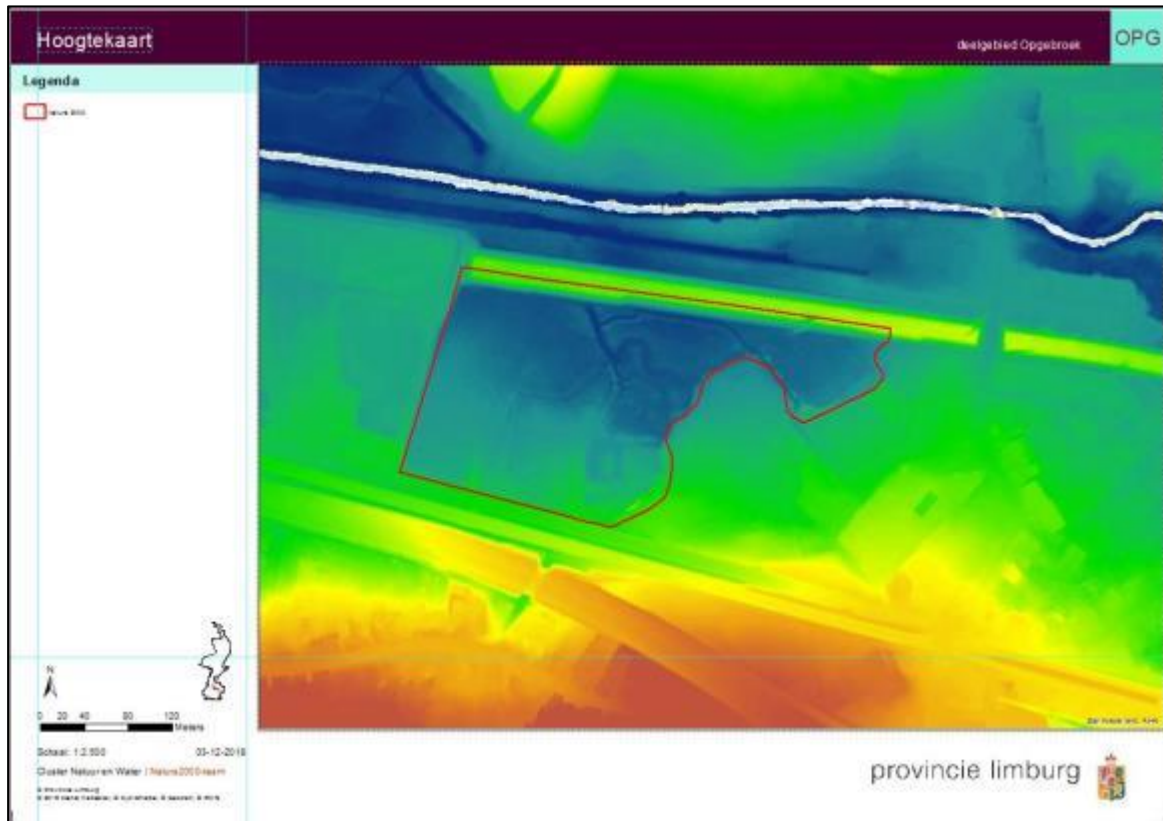
Deelgebied Opgebroek (oppervlakte 5,9 ha) bestaat uit een bronbos in het dal van de Geleenbeek en is gelegen tussen de spoorbaan Sittard - Heerlen en het oude mijnspoor (zie Figuur 3.13). Aan de westzijde wordt het begrensd door het voormalige mijnschacht-terrein Emma IV, en aan de oostzijde voornamelijk door het terrein van de huidige stroopfabriek.

Figuur 3.13 Overzichtskaart deelgebied Opgebroek met habitattypen



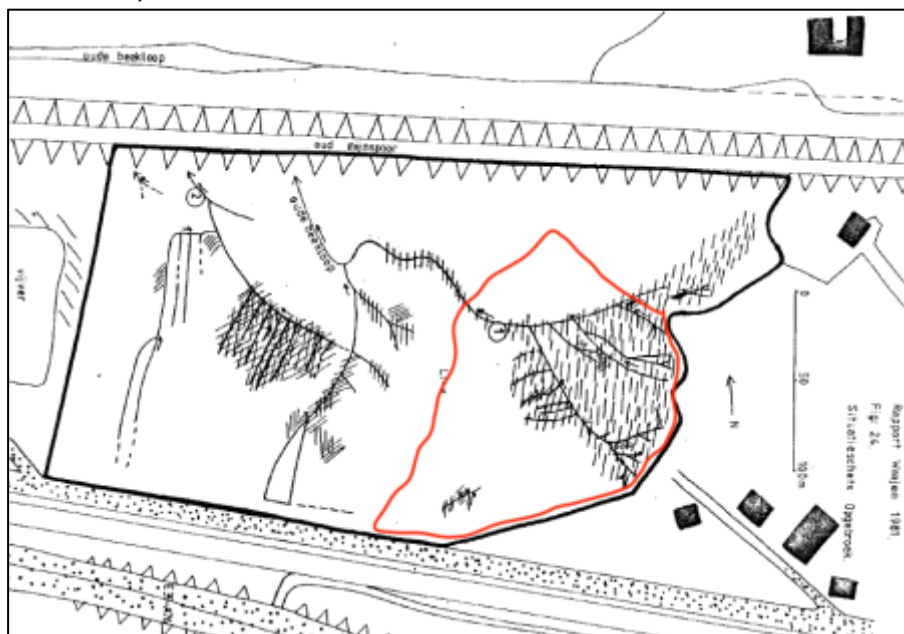
In het bos zijn talrijke bronnen en bronbeekjes aanwezig. Het water van de bronbeekjes in de oostelijke helft van het bos verzamelt zich in een oude loop van de Geleenbeek, vanwaar het bronwater richting de Geleenbeek wordt afgevoerd. Op veel plaatsen is in feite sprake van zogenaamd rabattenbos. Figuur 3.14 en 3.16 laten de structuur van greppels en beekjes duidelijk zien.

Figuur 3.14 Hoogtekaart deelgebied Opgebroek in het Geleenbeekdal

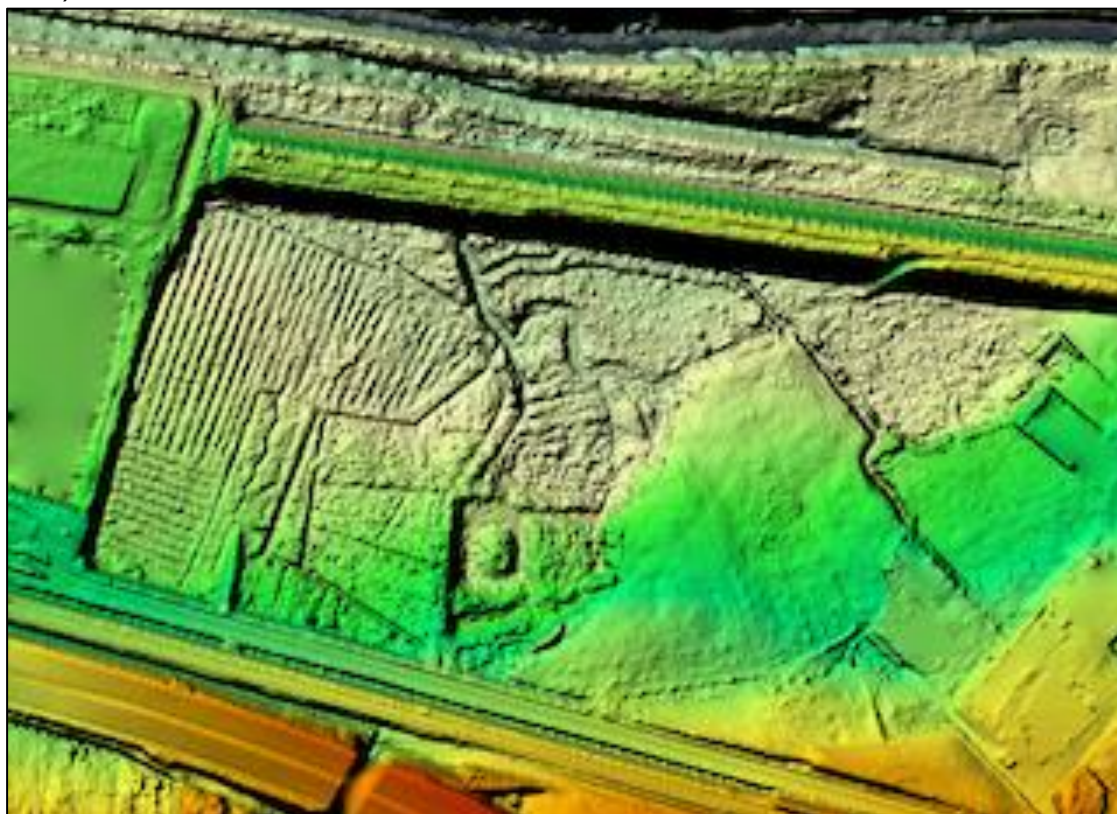


Het bos ligt in een inzinking in het terrein en de bosbodem is op vele plaatsen drassig. Het is echter waarschijnlijk dat in het beekdal, rondom en in het oorspronkelijke broekbos, ophogingen hebben plaatsgevonden, o.a. met puin en teelaarde (Waajen, 1981). De buiten de Natura2000 begrenzing gelegen lob grasland aan de zuid-oost zijde, grenzend aan het terrein van de stroopfabriek, is hoogstwaarschijnlijk na 1980 nog opgehoogd. Waajen (1981) beschrijft een waaier van kleine (bron)beekloopjes die afwateren richting oude beekloop (Figuur 3.15). Dit is een duidelijke indicatie dat het hier een zeer nat terreingedeelte betrof met veel kwel en bronmilieus. Vergelijking van Figuur 3.15 met het hoogtebeeld van Figuur 3.16 laat zien dat er in het roodgemarkeerde gebied ná 1980 is opgehoogd.

Figuur 3.15 Situatietekening Opgebroek, Waajen, 1981 (rood omlijnd: indicatie voor opgehoogd terreindeel)



Figuur 3.16 Hoogtebeeld van deelgebied Opgebroek met maaiveldhoogtes in schaduw-reliëf (AHN2, 2018)



Instandhoudingsdoelen

De aangewezen habitattypen zijn in Figuur 3.13 weergegeven en worden hierna specifiek voor dit deelgebied beschreven en geanalyseerd.

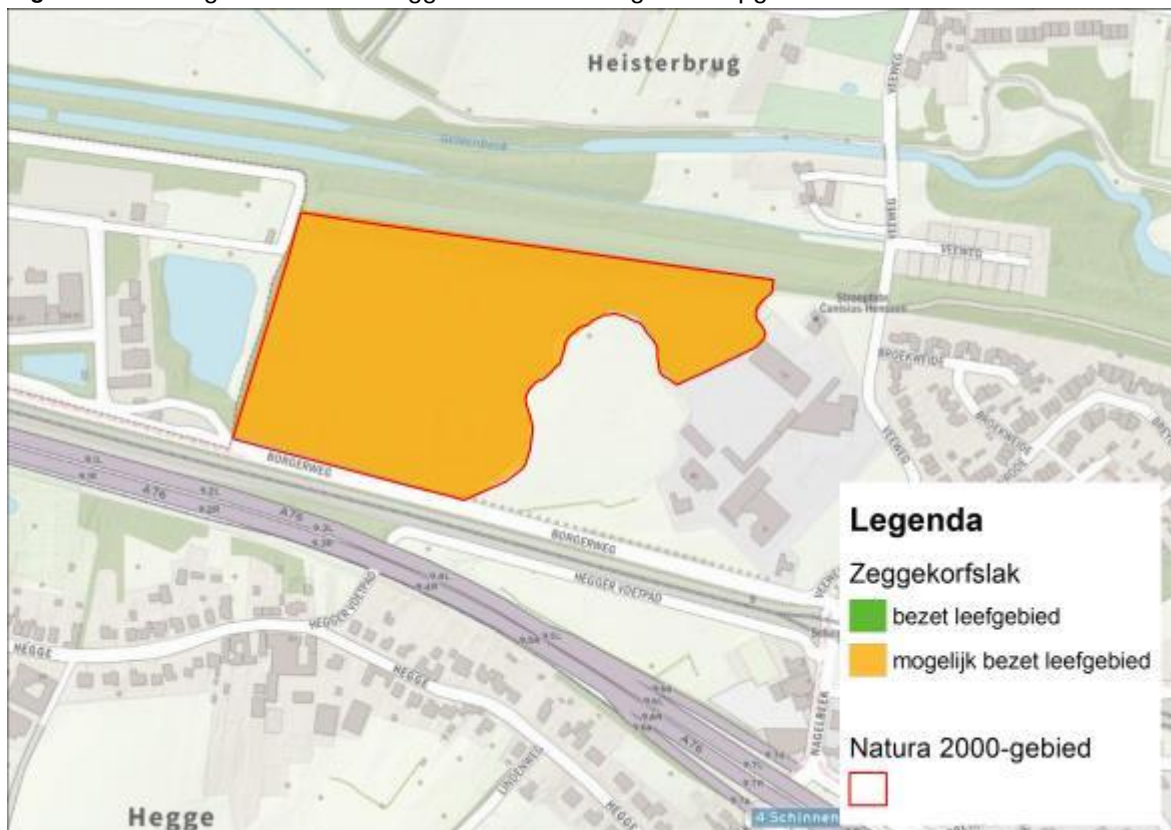
H91E0C Vochtige alluviale bossen

- Dit deelgebied bestaat grotendeels (5,3ha) uit dit prioritaire habitatype (zie Figuur 3.13). Het ligt aan de voet van de zuidelijke beekdalhelling in het dal van de beek. Er zijn veel greppeltjes en slootjes die kwelwater afvoeren, zelfs na de relatief zeer droge zomerperiode van 2018. De boom- en struiklaag is in de meeste delen goed gevarieerd van samenstelling en structuur. Op veel plekken komt moeraszegge bijna oppervlaktedekkend onder de boomlaag voor. De vegetatie bestaat uit delen met Elzenzegge-elzenbroek (39Aa2), Goudveil-essenbos (43Aa4) en Vogelkers-essenbos (43Aa5) en rompgemeenschappen daarvan. In dit habitatype komen hier de volgende typische plantensoorten voor: bittere veldkers, bloedzuring, boswederik, groot springzaad, reuzenpaardenstaart en verspreidbladig goudveil. Van de typische vogelsoorten komen voor boomklever en grote bonte specht.
- de trend is stabiel en de huidige staat van instandhouding goed. Aandachtspunt is de functionele omvang, die ca. 5,3 ha is.

H1016 Zeggekorfslak

- Het leefgebied van zeggekorfslak in deelgebied Opgebroek staat op kaart als "mogelijk bezet leefgebied" en beslaat 5,8 hectare (zie Figuur 3.17). Het is geschikt leefgebied maar er is (nog) niet aangetoond dat de soort hier voorkomt. Het gebied bestaat uit moerasbos, met in de ondergroei aanzienlijke delen met moeraszegge waar de zeggekorfslak in kan leven. De hydrologische omstandigheden zijn goed.

Figuur 3.17 Leefgebiedenkaart zeggekorfslak in deelgebied Opgebroek

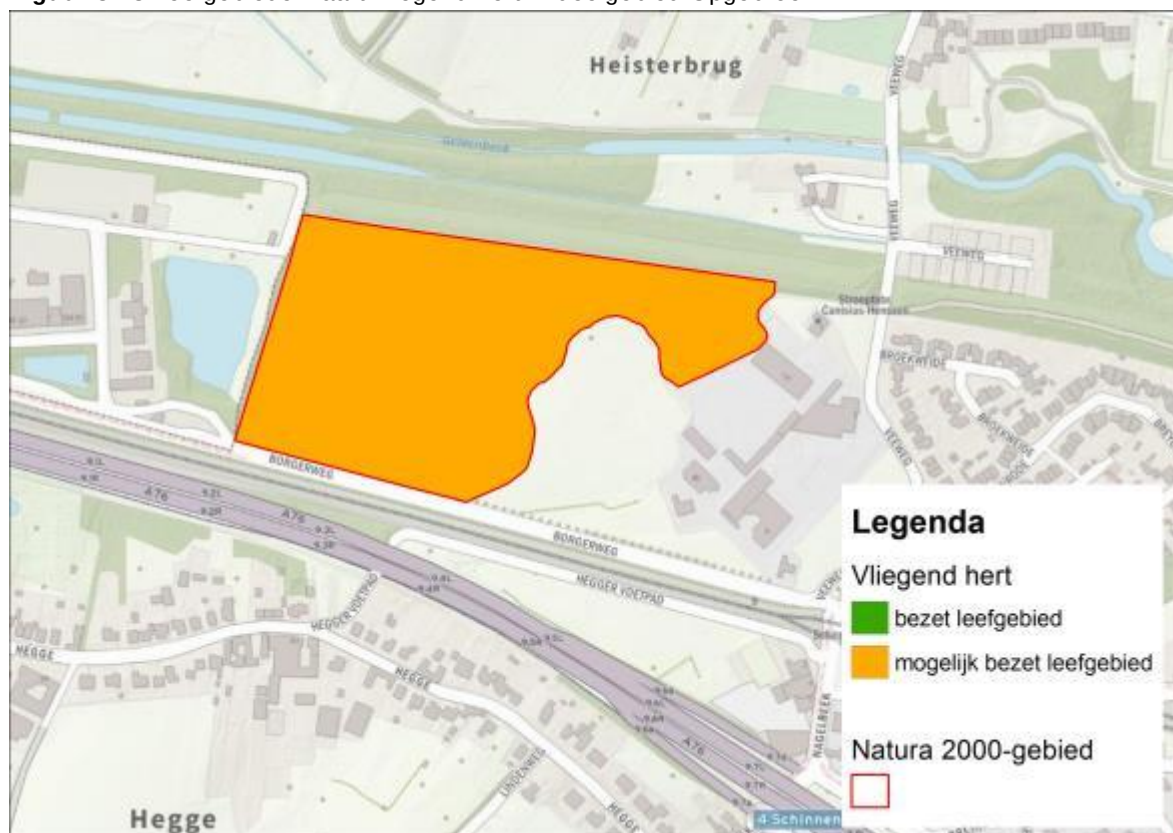


- De zeggekorfslak is in dit deelgebied, ondanks zorgvuldig onderzoek, in de laatste jaren niet aangetroffen. De trend van het leefgebied is licht negatief vanwege het sluiten van het kronendak en daardoor afnemen van de Moeraszeggevegetaties. De zeggekorfslak verkeert in een ongunstige staat van instandhouding: Ondanks de aanwezigheid van geschikt leefgebied is de soort niet aanwezig en het leefgebied ligt geïsoleerd.

H1083 Vliegend hert

- Het leefgebied van vliegend hert in deelgebied Opgebroek betreft 5,9 hectare "mogelijk bezet leefgebied" (zie Figuur 3.18). De soort wordt veelvuldig in de omgeving van Opgebroek aangetroffen bij Nagelbeek, Puth, Oirsbeek en Schinnen. Dit voorkomen wordt beschouwd als een onderdeel van de metapopulatie die zijn zwaartepunt heeft buiten het Natura 2000-gebied. Het deelgebied bestaat uit moerasbos, met vooral boomsoorten van vochtig tot natte bossen. Op enkele plekken groeit een flinke eik, vooral aan de noordrand op de helling van de oude spoordijk.

Figuur 3.18 Leefgebiedenkaart vliegend hert in deelgebied Opgebroek



- Vliegend hert komt nu in dit deelgebied niet voor. De trend van de metapopulatie is onbekend, vanwege het ontbreken van periodieke en structurele monitoring. De staat van instandhouding is matig ongunstig vanwege het beperkte voorkomen en de kwetsbaarheid van het natuurlijke voortplantingsbiotoop in het gebied van de metapopulatie.

3.4.3. Deelgebied Leeuw

Korte beschrijving en ligging

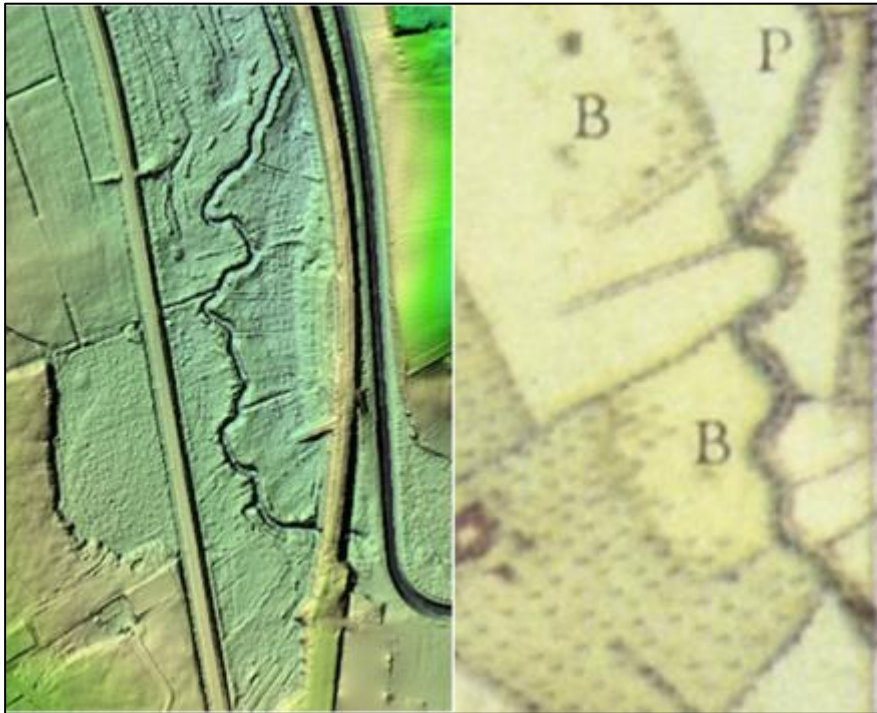
Deelgebied Leeuw (7,4 ha) bestaat voornamelijk uit vochtige beekbegeleidende bossen en brongebieden en ligt in het beekdaltraject tussen Nuth en Schinnen. Zie Figuur 3.19 voor begrenzing van het deelgebied.

Figuur 3.19 Overzichtskaart deelgebied Leeuw met habitattypen



Het deelgebied ligt tussen de rijksweg A76 en de mijnspoorbaan en wordt doorsneden door het spoor Sittard-Heerlen. In dit deel liggen restanten van de oude beekloop van de periode vóór de beeknormalisaties. Deze oude beekloop is mooi zichtbaar op het beeld van Figuur 3.20. Tussen 2010 en 2018 is deze oude beekloop aan de zuidkant weer aangetakt op de Geleenbeek. De huidige Geleenbeek loopt op dit traject parallel aan de dijklichaam van de oude mijnspoorbaan en ligt hier strak ingeklemd aan de voet van het plateau van Thull. Uit het hoogtebeeld van Figuur 3.20 blijkt dat de huidige Geleenbeek feitelijk door de teen van de helling is gelegd. Een klein deel van deelgebied Leeuw ligt ten westen van het spoor Sittard-Heerlen en vormt tevens leefgebied van de zeggekorfslak. In dit bronbosje worden kwelsoorten aangetroffen, zoals reuzenpaardestaart, verspreidbladig goudveil en moeraszegge, wat duidt op basenrijke omstandigheden. Het alluviaal bos tussen de huidige spoorlijn en oude mijnspoordijk heeft te kampen met verdroging.

Figuur 3.20 links. Hoogtebeeld van deelgebied Leeuw, met maaiveldhoogtes in schaduw-relief (AHN2, 2018); rechts Uitsnede uit Tranchot-kaart 1803 - 1820. B = bos



De hoogteligging van het meest westelijke broekbos laat een steile overgang naar een opgehoogd terrein naar het westen zien (Figuur 3.21). Dit betreft een steile overgang naar de boomgaard die hoorde bij de in 2015 afgebroken oude Hoeve Leeuw. Getuige topografische kaarten is het westelijk deel van het begrensde gebied vanaf 1800 tot heden onafgebroken (broek)bos geweest.

Figuur 3.21 Hoogtekaart deelgebied Leeuw



Instandhoudingsdoelen

De aangewezen instandhoudingsdoelen zijn in Figuur 3.19 en Figuur 3.22 weergegeven en worden hierna specifiek voor dit deelgebied beschreven en geanalyseerd.

H91E0C Vochtige alluviale bossen

- In Leeuw is 4,2 hectare van het prioritaire habitattype vochtige alluviale bossen aanwezig. Het ligt in het ter plaatse relatief smalle dal van de Geleenbeek. Het habitattype is fysiek in twee delen opgesplitst door het dijklichaam van de spoorbaan. Het westelijk gedeelte ligt het meest geïsoleerd t.o.v. de overige deelgebieden met dit habitattype. Van inundatie met oppervlaktewater uit de Geleenbeek is hier geen sprake, maar de Geleenbeek en de meestromende nevengeul hebben wel een aantrekkende werking op de kwelstroming, waardoor er indirect wel invloed is op het habitattype. Mogelijk dat er bij overvloedige regenval oppervlakte water vanaf de westelijk gelegen helling het gebied in kan stromen.
De vegetatie in het westelijk deel bestaat uit Elzenzegge-Elzenbroek (39Aa2), met onder andere moeraszegge, gewone dotterbloem, slanke sleutelbloem, pluimzegge en moeras-vergeet-me-nietje. Het oostelijk gedeelte ligt tussen de spoorlijn en het oude mijnspoor en heeft te kampen met verdroging. Dit deel is, veel meer dan het westelijk deel, een mengeling van vegetaties van Elzenzegge-elzenbroek (39Aa2), Goudveil-essenbos (43Aa4) en Vogelkers-essenbos (43Aa5) en rompgemeenschappen daarvan. In deelgebied Leeuw komen de volgende typische plantensoorten van vochtige alluviale bossen voor: bittere veldkers, bloedzuring, groot springzaad, reuzenpaardenstaart en verspreidbladig goudveil. Van de typische vogelsoorten komen boomklever, grote bonte specht en matkop voor. De typische zoogdiersoort waterspitsmuis is in dit deelgebied ook waargenomen, ongeveer bij de aantakking van de oude loop van de Geleenbeek.

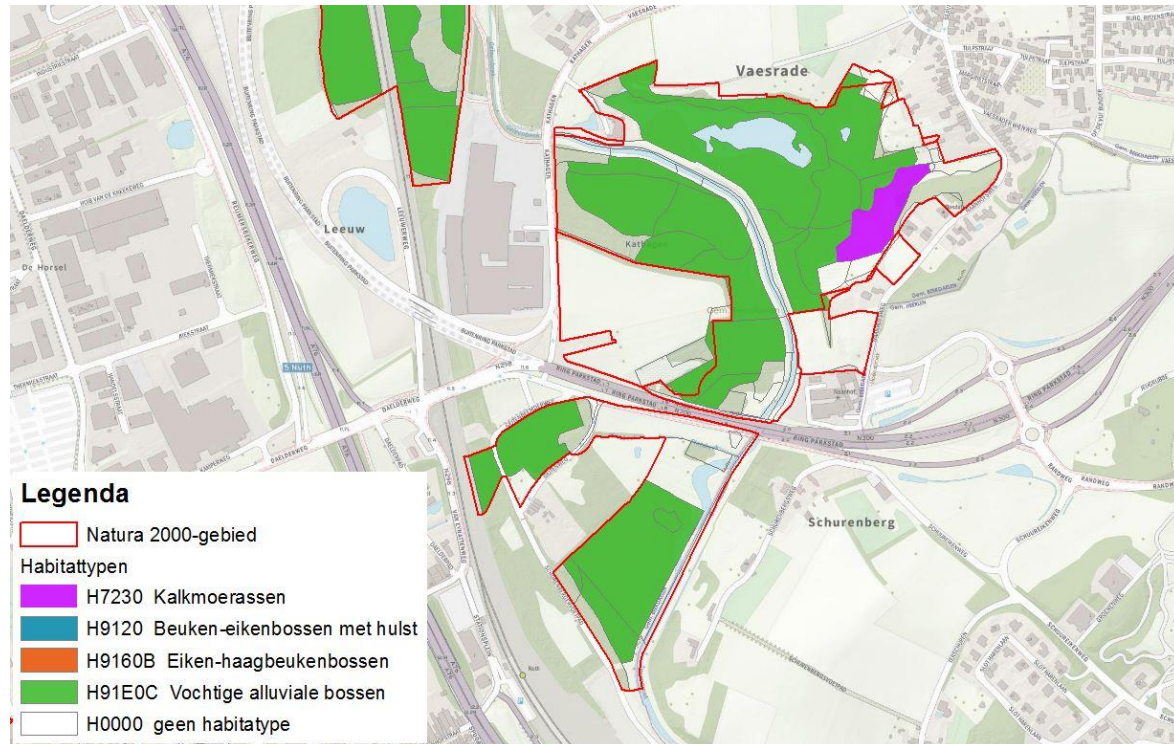
3.4.4. Deelgebied Kathagerbroek

Korte beschrijving en ligging

Binnen het Natura 2000-gebied is het Kathagerbroek een van de belangrijkste natuurgebieden. De begrenzing van het gebied is weergegeven in Figuur 3.23. Deelgebied Kathagerbroek heeft een totale oppervlakte van 35,4 hectare.

Dit moerasgebied in het Geleenbeekdal bij Vaesrade bestaat uit een complex van bossen, ruigten en een hooiland (de eigenlijke Kathagerbeemden) en bevat een groot aantal bronnen.

Figuur 3.23 Overzichtskaart deelgebied Kathagerbroek met habitattypen



De Kathagerbeemden kennen een grote diversiteit aan planten en dieren doordat er op een kleine oppervlakte een grote variatie aan milieufactoren voorhanden is. De overstromingsdynamiek is sinds 1988 uit dit deel van het Geleenbeekdal verdwenen, na bedijking van de oevers van de beek. De Kathagerbeemden worden gevoed door een vrij constante kwelstroom vanuit het oostelijk gelegen plateau, met zowel basenrijk als basenarm grondwater.

Kathagerbroek ligt in een verbreed deel van het Geleenbeekdal. Tijdens de vorming van het beekdal en de huidige droogdalen zijn hier steile hellingen ontstaan met veel reliëf. (Bus, 2011) Door de aanwezigheid van een deklaag van löss in de bovengrond is er sprake van zowel freatisch grondwater als spanningsgrondwater (Bus, 2011). Hoewel er wel openingen zijn in de slecht doorlatende lösslaag, is er sprake van een scheiding van de ondiepe en diepe watervoerende laag. Op basis van een analyse van het stromingsgebied en chemische analyses van het grondwater is het bron- en kwelwater in het hellingveen afkomstig uit het intrekgebied ter plaatse van het Jeugrubbedal (Bus, 2011). Het kalkrijke spanningswater passeert het hellingveen volgens een cascadedoorstroom-systeem (Bus, 2011). Dat betekent dat er zowel op de hogere als lagere delen in het kwelgebied kwelwater uittreedt, maar dat er tegelijkertijd afstroming van het kwelwater door het veen plaatsvindt. Het terrein is sinds de jaren zestig vernat doordat delen verzakte ten gevolge van mijngangen in de ondergrond.

Gevolg van deze uitzonderlijke hydrologische situatie is dat de omstandigheden gunstig zijn voor het ontstaan van het zogenaamde Kleine zeggenmoeras, met daarin een aantal extreem zeldzame plantensoorten. Deze vegetaties en soorten worden tot het habitatype **Kalkmoerassen (H7230)**

gerekend. Voor schubzegge en veenzegge is dit de enige groeiplaats in Nederland. Gele zegge en alpenrus zijn buiten dit gebied beperkt tot slechts enkele groeiplaatsen in ons land. In het verleden heeft hier ook parnassia gestaan. Opvallend is de aanwezigheid van bosplanten waaronder eenbes, bosanemoon en dalkruid, die duiden op een hoge luchtvochtigheid in dit grasland. Dankzij de grote variatie aan milieufactoren in de Kathagerbeemden zijn ook diersoorten hier goed vertegenwoordigd. Zo komen bijvoorbeeld bijna 40 soorten landslakken in dit terrein voor, waaronder de zeggekorfslak. Voor de gegroefde naadslak is dit gebied de enige vindplaats in Nederland.

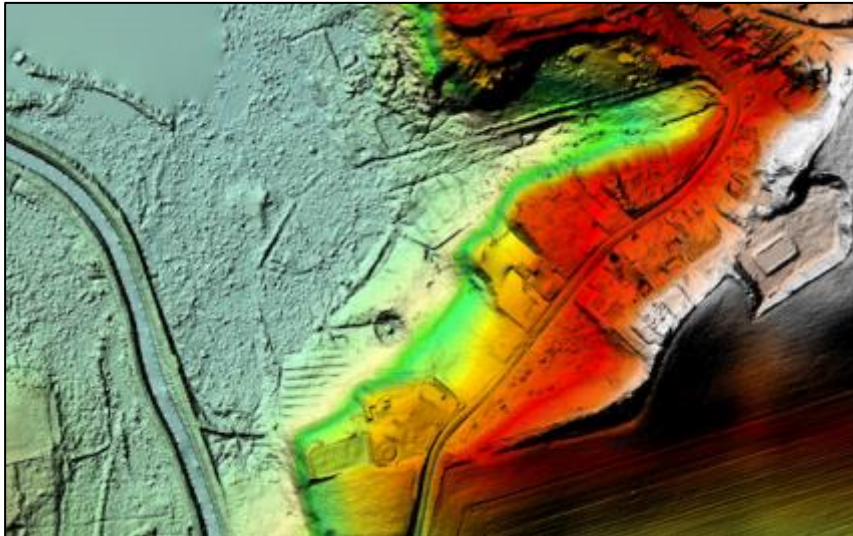
Figuur 3.24 Links: Topografisch beeld van rond 1810 (Tranchot) rechts: topografisch beeld van rond 1950 (Topografische dienst)



Een deel van de moerasbossen in Kathagerbroek lijkt relatief jong. Andere delen dateren al zeker van voor 1800. De Tranchotkaart van rond 1810 geeft een vlak weer in het centrum van het gebied met code B-M. Volgens de kaartlegenda betrof dat een combinatie van bos en moeras. Een deel daarvan was in 1950 nog steeds bos en anno 2018 ook nog. Ook de helling waar momenteel het kalkmoeras aanwezig is staat in die tijd als bos te boek (B). Dit hellingbos en een moerasbos aan de noordzijde in het beekdal staan op de Tranchotkaart aangegeven als "Nauenhoven Bos". Dit zijn oude bossen. Het bos op die helling blijkt rond 1950 verdwenen (gekap) te zijn, waarschijnlijk in verband met de woningbouw die daar heeft plaatsgevonden. Voor de woningbouw zijn blijkens de hoogtekaart van figuur 3.25 ook delen van deze helling opgehoogd om vlakke bouwpercelen te creëren.

Op de topografische kaarten van rond 1810 (Tranchot indicatie P) en 1950 (TopDienst) staan daarnaast nog veel natte graslanden aangegeven waar nu bos is. Ook de bosrand tussen het huidige kalkmoeras en de beekloop was in die tijd nog hooi- of grasland. Het hooilandgebruik in het beekdal is langzaam in onbruik geraakt. Na 1960 is nagenoeg het hele gebied bos geworden.

Figuur 3.25 Hoogtebeeld, Kathagerbroek ter hoogte van het Kalkmoeras (AHN2 2018)



Op de hoogtekaart (Figuur 3.25) van het deel van het gebied waar het kalkmoeras ligt, is de helling van het terrein te zien, van hoog op de berg (rechts) naar laag in het beekdal (links). In het hellende terrein diagonaal in het beeld, liggen een aantal geultjes en greppels die als afwatering fungeren voor het overvloedige kwelwater dat op deze plek aan de dag treedt. De zichtbare ronde structuur is een grotere bronlocatie met uitloop naar het broekbos. Het meest zuid-westelijke deel laat een begreppeld perceel zien dat nu nog in beheer is als particulier grasland.

In samenhang met de recente aanleg van de Buitenring is de beekloop aan de zuidzijde van het deelgebied heringericht. In het kader van het project Corio Glana is hier een proces van beekdalherstel en landschapsversterking ingezet. Juist ten zuiden van het nieuwe viaduct over het Geleenbeekdal mondt de Platsbeek in dit deelgebied uit in de Geleenbeek.

Instandhoudingsdoelen

De aangewezen instandhoudingsdoelen zijn in Figuur 3.23 (habitattypen) en Figuur 3.26 (habitatsoorten) weergegeven en worden hierna specifiek voor dit deelgebied beschreven en geanalyseerd.

H7230 Kalkmoerassen

- De kalkmoerassen liggen in de helling ten noorden van de Naanhof. Het habitattype betreft circa 0,9 ha vochtige tot natte hooilanden, met kalkrijke en minder kalkrijke kwel. In het hellingveen liggen bronmilieus. Al zeker sinds het begin van de vorige eeuw is het habitattype als onbemest hooiland in gebruik (voor beweiding was de bodem te nat). In de jaren zestig is het agrarisch gebruik van het habitattype beëindigd. Door het toenmalige beheer en de abiotische omstandigheden was een soortenrijk grasland met veel orchideeën aanwezig. Het maaibeheer werd in stand gehouden. Sinds het midden van de vorige eeuw zijn diverse zeldzame soorten verdwenen. Momenteel vormt het kalkmoeras in de Kathagerbeemden een geïsoleerde groeiplaats. Het habitattype werd tot 2014 één keer per jaar gemaaid. Van 2015 tot en met 2017 werd het twee keer per jaar gemaaid, in april/mei en september/oktober ten einde de toename van rietopslag te beteugelen. Een deel van het maaisel wordt afgevoerd. Daarnaast wordt wilgenopslag periodiek verwijderd. In het kalkmoeras komen de typische soorten gele zegge en schubzegge voor. In de derde provinciale kartering zijn waarnemingen van blauwe knoop, blauwe zegge, boswederik, gele zegge en gevlekte orchis vastgelegd. Ook komt hier kleine valerian voor en is recent veenzegge ontdekt (Schaminée et al., 2009). De grondwaterstanden zijn stabiel op een goed niveau. De nitraatbelasting van het grondwater is sinds 2008 sterk toegenomen. De

sulfaatgehalten zijn matig ongunstig. Voor het overige is de grondwaterkwaliteit op orde. (Provincie Limburg, 2013).

- De trend is licht negatief, vanwege verslechtering van de abiotische omstandigheden (grondwaterkwaliteit) sinds 2008. De huidige staat van instandhouding is beoordeeld als matig tot goed, als gevolg van hoge nitraat- en sulfaatgehalten in het grondwater.

H91E0C Vochtige alluviale bossen

- In dit deelgebied is 17,3 ha vochtig alluviaal bos aanwezig. Het ligt over grote delen van het relatief brede beekdal verspreid, aan beide zijden van de Geleenbeek. De vegetatie bestaat uit delen met Elzenzegge-elzenbroek (39Aa2), Goudveil-essenbos (43Aa4) en Vogelkers-essenbos (43Aa5) en rompgemeenschappen daarvan. In dit deelgebied komen de volgende typische plantensoorten voor: bittere veldkers, bloedzuring, boswederik, groot springzaad, hangende zegge, reuzenpaardenstaart en verspreidbladig goudveil. Verder komen vier typische vogelsoorten voor, namelijk appelvink, boomklever, grote bonte specht en matkop. Het peil van de Geleenbeek ligt ongeveer een meter onder maaiveld, hetgeen de hoeveelheid kwelwater naar het bos negatief beïnvloed. Er zijn geen inundaties van het alluviaal bos met beekwater, door de ligging van de beek tussen dijklichaam. Overtollig (regen)water kan via klepduikers naar de Geleenbeek afstromen. In het grondwater van Kathagerbroek worden relatief hoge sulfaatgehalten gemeten. Voor het overige is de kwaliteit goed.
- De trend is stabiel. De staat van instandhouding is goed, vanwege de aanwezigheid van goed ontwikkelde vegetatietypen en veel typische soorten.

H1016 Zeggekorfslak

- Een aanzienlijk deel (15,7 ha) van het moerasgebied bestaat uit bezet leefgebied voor de zeggekorfslak. De soort leeft in moerasbossen met een ondergroei van grote zeggen zoals moeraszegge. Er is veel kwel in dit gebied en de Geleenbeek stroomt hier doorheen (Keulen & Majoor, 2016). Het nitraatgehalte is gunstig, maar er worden hoge sulfaatgehalten gemeten in het grondwater. Grote delen van het leefgebied zijn begroeid met elzenbroek en waar het natter is groeien wilgen (Keulen & Majoor, 2016). Door het hele leefgebied komen verspreid vitale moeraszegge-vegetaties voor (3^e provinciale kartering, 2008). Deze kruidlaag van grote zeggen vormt de ondergroei van alluviaal bos met elzen en/of wilgen. Een klein deel van het leefgebied van de zeggekorfslak komt voor in het noordelijk deel van het kalkmoeras. Hier worden hoge nitraat- en sulfaatgehalten gemeten. Voor behoud van dat habitatype is jaarlijks maaibeheer nodig, wat moeilijk samengaat met behoud van de zeggekorfslak op die plek. Het uiterste zuidelijke leefgebied (ten zuiden van de Buitenring Parkstad Limburg) is een klein oppervlak met moeraszegge waarin enkele bomen staan. Hier is de waterkwaliteit gunstig.

Figuur 3.26 Leefgebieden zeggekorfslak deelgebied Kathagerbroek



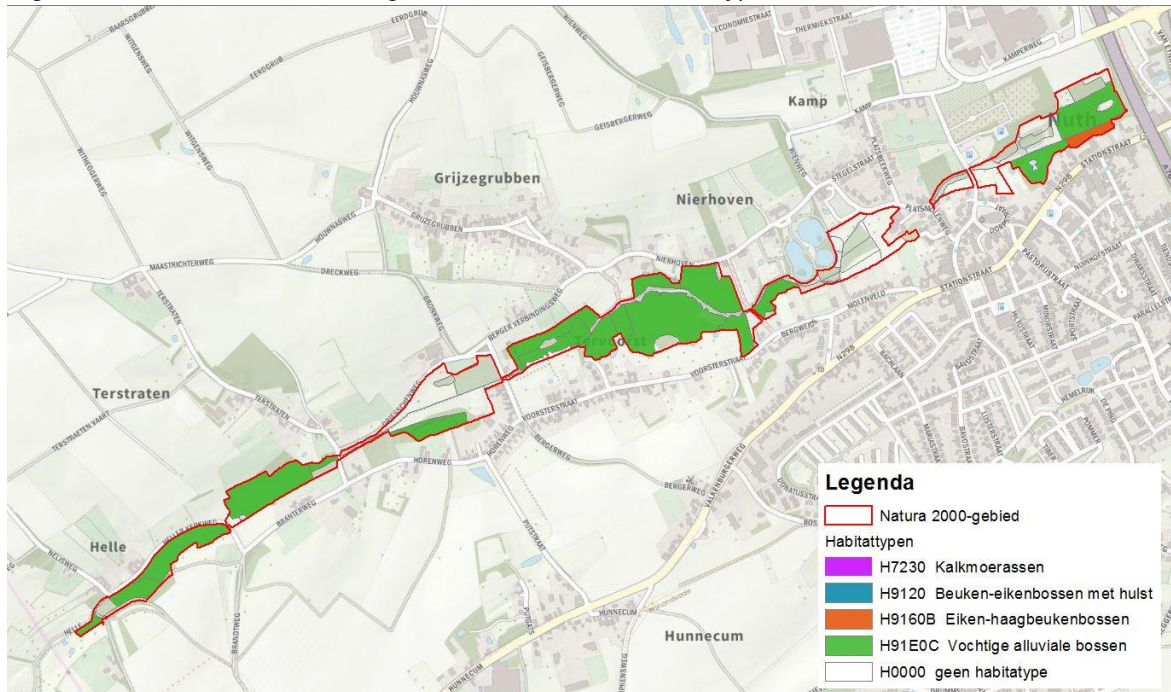
- De trend van het leefgebied van de zeggekorfslak in Kathagerbeemden is stabiel. In de Kathagerbeemden komt de soort in ieder geval al sinds de jaren '90 van de vorige eeuw voor (Ministerie van LNV, 1991). De staat van instandhouding is hier goed. Het betreft een groot aaneengesloten leefgebied met verspreid door het gehele leefgebied voorkomen van moeraszegge-vegetaties. De vochtige alluviale bossen verkeren hier ook in een goede staat van instandhouding.

3.4.5. Deelgebied Platsbeek

Korte beschrijving en ligging

De Platsbeek is een zijbeek van de Geleenbeek. De beek ontspringt op het plateau bij Aalbeek, stroomt naar het noord-oosten en mondt uit in de Geleenbeek ten oosten van Nuth. Langs deze beek liggen vochtige loofbossen, hooilanden en populierenopstanden. Het vormt het enige leefgebied van de zeldzame Nauwe korfslak in de wijde omgeving. Het Platsbeekdal vormt een fraai kleinschalig landschap met veel natuurlijke variaties. Aan de noordkant van de Platsbeek bevinden zich enkele holle wegen die van grote waarde zijn voor het Vliegend hert. Deze keversoort maakt ook gebruik van de bosgebieden in het Platsbeekdal en vrijwel het gehele deelgebied behoort tot het leefgebied van het vliegend hert. In Figuur 3.27 is de begrenzing van het deelgebied Platsbeek weergegeven, met de aanwezige habitatype.

Figuur 3.27 Overzichtskaart deelgebied Platsbeek met habitattypen



Instandhoudingsdoelen

De aangewezen instandhoudingsdoelen zijn in figuur 3.27 weergegeven en worden hierna specifiek voor dit deelgebied beschreven en geanalyseerd.

H9160B Eiken-haagbeukenbossen, heuvelland

- Ten noorden van Nuth, in het uiterste oosten van dit deelgebied ligt 0,3 hectare van dit habitatype. Het betreft het naamgevende vegetatietype Eiken-haagbeukenbos (43Ab1). Van de typische plantensoorten komt alleen muskuskruid voor. In het verleden groeide hier ook ruig klokje. Van de typische vogelsoorten komen boomklever en bosuil voor. Aan de overige kenmerken van goede structuur en functie wordt gedeeltelijk voldaan. Er is weinig tot geen voorjaarsflora aanwezig en de functionele omvang is te klein. Op de iets hoger gelegen delen op de hellingen van het Platsbeekdal, en mogelijk ook andere plekken, komt enig eiken-haagbeukenbos voor. Het gaat hierbij om smalle bosstroken, die plaatselijk wel fraai ontwikkeld zijn, maar vanwege hun beperkte omvang niet apart gekarteerd zijn. Deze staan zodoende ook niet op de habitattypenkaart voor dit deelgebied.
- De trend is onbekend. De huidige staat van instandhouding is beoordeeld als matig.

H91E0C Vochtige alluviale bossen

- In dit deelgebied ligt circa 12,5 hectare van dit prioritaire habitatype over grote delen van het smalle beekdal verspreid. Het vochtige alluviale bos ligt van bovenloop tot benedenstreams, veelal aan beide zijden van de Platsbeek. De vegetatie bestaat uit delen met elzenzegge-elzenbroek (39Aa2), goudveil-essenbos (43Aa4) en Vogelkers-essenbos (43Aa5) en rompgemeenschappen daarvan. De vochtige alluviale bossen bij Tervoorst vormen de grootste kern elzenzegge-elzenbroek en goudveil-essenbos in het Platsbeekdal. Ook westelijk (bij Helle) en oostelijk (ten noorden van Nuth) liggen enkele kwalitatief goede elzenzegge-elzenbroek en goudveil-essenbossen. Van de typische plantensoorten komt een flink aantal voor, namelijk bittere veldkers, bloedzuring, groot springzaad, hangende zegge, paarbladig goudveil,

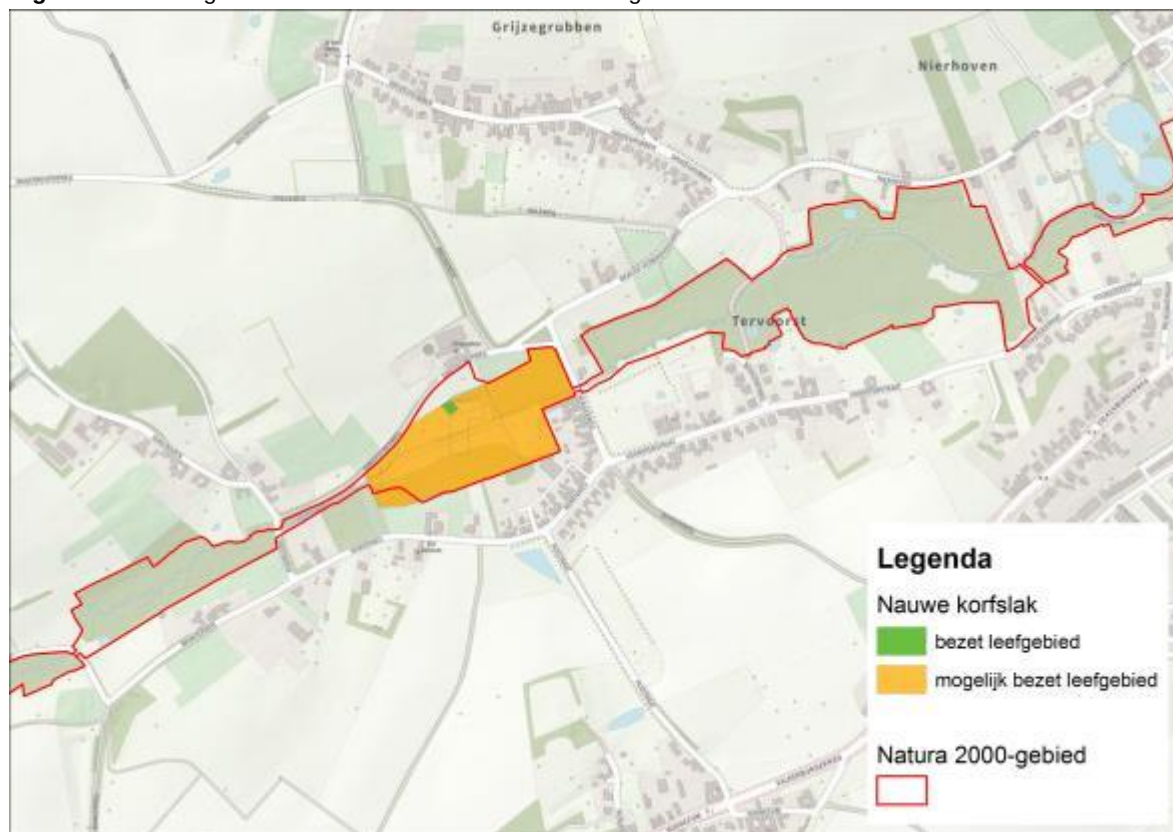
reuzenpaardenstaart, verspreidbladig goudveil. Van de typische vogelsoorten komen boomklever en grote bonte specht voor. De overige kenmerken van een goede structuur en functie zijn in het Platsbeekdal matig. De dominantie van wilgen en zwarte els en het bloemrijk voorjaarsaspect dragen positief bij, maar de functionele omvang is beperkt en de alluviale bossen liggen geïsoleerd ten opzichte van elkaar. De grondwaterstanden zijn hier constant, als gevolg van voldoende kweldruk. In een aanzienlijk deel van het habitatype in het Platsbeekdal is sprake van verdrogingsverschijnselen. De exacte hydrologische situatie (kwantiteit en kwaliteit) is voor de alluviale bossen in dit deel van het Platsbeekdal niet goed bekend.

- Delen van het habitatype kennen een stabiele trend, maar als gevolg van verdroging vertonen sommige alluviale bossen een negatieve trend. De huidige staat van instandhouding is beoordeeld als matig, vanwege versnippering en verdroging.

H1014 Nauwe korfslak

- Bij buurtschap Drieschen is 3,2 ha potentieel leefgebied van de nauwe korfslak aanwezig. Hierbinnen komt de nauwe korfslak voor in een klein vochtig tot nat oppervlak van circa 300 m² begroeid met moeraszegge. Het ligt aan de noordzijde van de Platsbeek en betreft een vlak gebied met lokaal veel kwel. Aan de noordzijde ligt een restant elzenbroek, verder is het perceel boomloos. Deze locatie betreft de enige vindplaats van de nauwe korfslak in Limburg. De nauwe korfslak wordt bij buurtschap Drieschen jaarlijks in lage aantallen waargenomen. De populatie wordt geschat op 200 tot 1600 individuen (Keulen, 2007).

Figuur 3.28 Leefgebiedenkaart nauwe korfslak in deelgebied Platsbeek



- De trend is stabiel. De huidige staat van instandhouding wordt als matig beoordeeld. De omvang van het bezette leefgebied is zeer klein en daarmee is de huidige populatie erg gevoelig voor uitsterven.

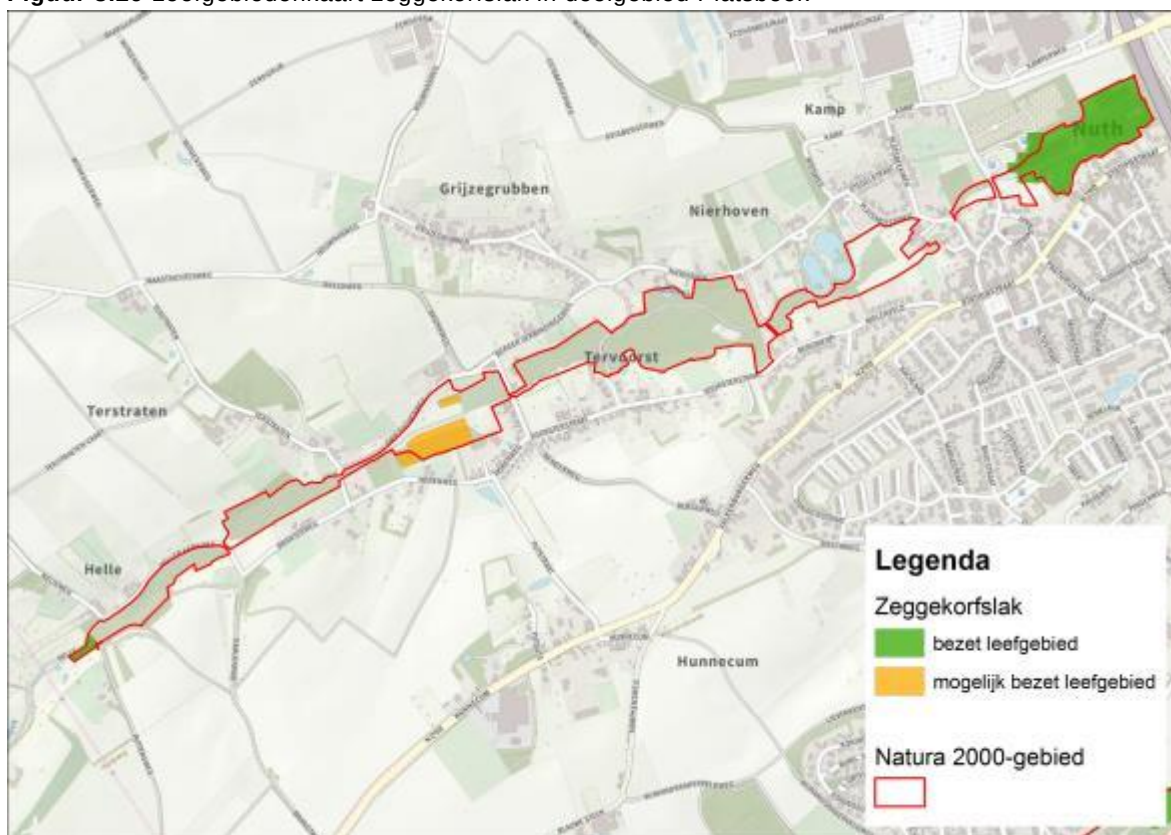
H1016 Zeggekorfslak

- In het Platsbeekdal is een totaal van ca 5,4 hectare leefgebied van de zeggekorfslak aanwezig. Het leefgebied net ten noorden van Nuth is circa 4 ha groot. Aan weerszijde van de Platsbeek liggen enkele moeraszegge-vegetaties waar de zeggekorfslak voorkomt. Op veel plaatsen is kwel aanwezig.

Aan de zuidkant van de Platsbeek bij buurtschap Drieschen ligt een potentieel leefgebied ter grootte van circa 1 hectare. Hier is veel kwel met lokaal stagnerend water. Moeraszegge komt dominant voor. De ruigtekruiden moerasspirea, harig wilgenroosje en brandnetel wijzen op een rijke strooisellaag.

In de uiterste westpunt van het deelgebied ligt een klein particulier terrein dat behoort tot landgoed Puttersdael. Het betreft 0,2 hectare grote-zeggemoeras met bronnetjes en veel kwel. Hier is een kleine populatie zeggekorfslak aanwezig. Moeraszegge is vegetatievormend aanwezig.

Figuur 3.29 Leefgebiedenkaart zeggekorfslak in deelgebied Platsbeek



- De trend in omvang en verspreiding van de populaties in het Platsbeekdal is stabiel. De huidige staat van instandhouding is matig, met name door de kleine omvang en geïsoleerde ligging van de leefgebieden.

H1083 Vliegend hert

- Een groot deel van het dal van de Platsbeek is aangemerkt als bezet leefgebied voor vliegend hert, in totaal betreft dat 21,9 hectare. De soort wordt veelvuldig buiten het N2000 gebied in de omgeving van de Platsbeek aangetroffen, bij Hegge, Nagelbeek, Terstraten, Grijze grubben, Nuth, Tervoorst, Jeugrubbe en Wijnandsrade. De Platsbeek maakt onderdeel uit van een regionale metapopulatie (Wijnandsrade, Terstraten, Hegge, Nagelbeek, Oirsbeek), die zijn zwaartepunt heeft buiten het Natura 2000-gebied.

Het deelgebied Platsbeek bestaat uit moerasbossen, kleinschalige weilanden, vochtige hooilanden, zeggemoerassen en kruidenrijke ruigten en bosranden. Op enkele plekken groeien eiken, maar de dominante boomsoorten in het Platsbeekdal zijn wilgen, elzen en populieren. Mogelijk zijn ook broedbomen aanwezig in de bebouwde kom.

Figuur 3.30 Leefgebiedenkaart vliegend hert in deelgebied Platsbeek



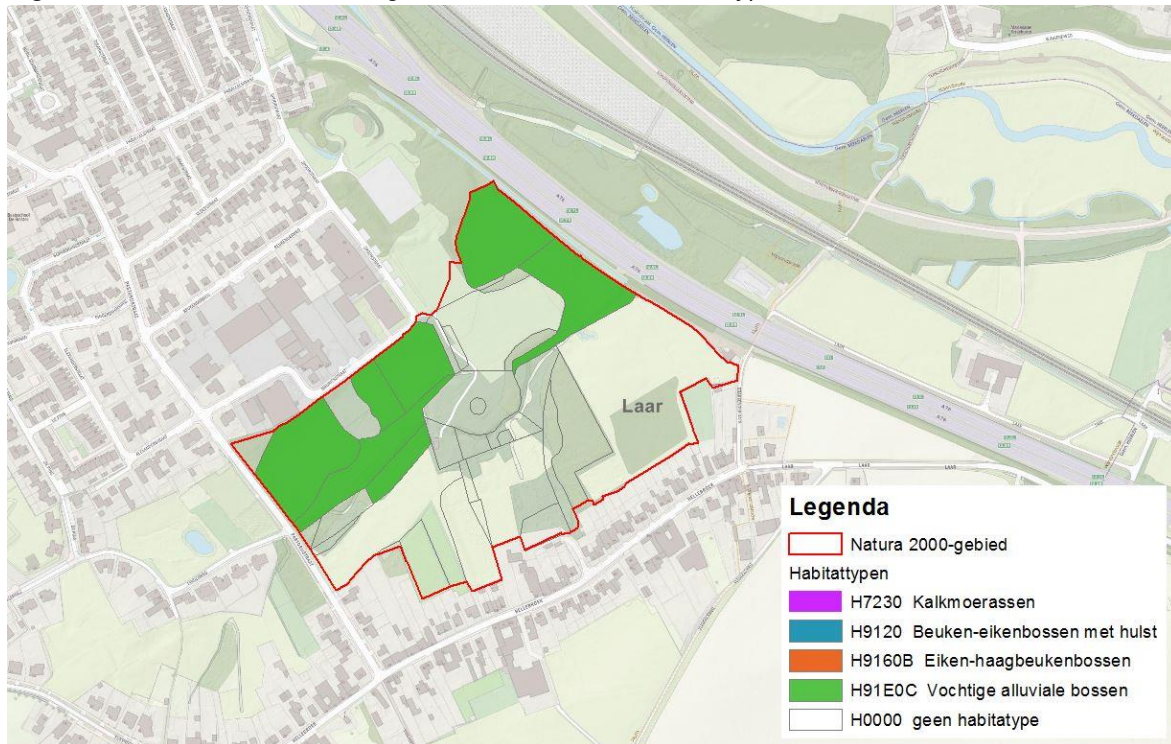
- De trend van Vliegend hert in dit deelgebied is moeilijk te bepalen door het incidentele karakter van de waarnemingen, en zodoende “onbekend”. De staat van instandhouding op basis van de bekende waarnemingen wordt als matig beoordeeld, vanwege de kwetsbaarheid van het natuurlijke voortplantingsbiotoop in het gebied van de metapopulatie.

3.4.6. Deelgebied Hellebroek

Korte beschrijving en ligging

Het deelgebied Hellebroek (10,5 ha) ligt aan de rand van het dal van de Geleenbeek, tussen Nuth en het bewoningslint Hellebroek. Het betreft een relatief kort zijdal van het Geleenbeekdal met natte broekbossen, natte ruigten en geschikt leefgebied van de Zeggekorfslak. Centraal door het deelgebied, van zuidwest naar noordoost loopt een kleine beek door het gebied richting de Geleenbeek. Figuur 3.31 geeft de begrenzing en aangewezen habitattypen voor dit deelgebied weer.

Figuur 3.31 Overzichtskaart deelgebied Hellebroek met habitattypen

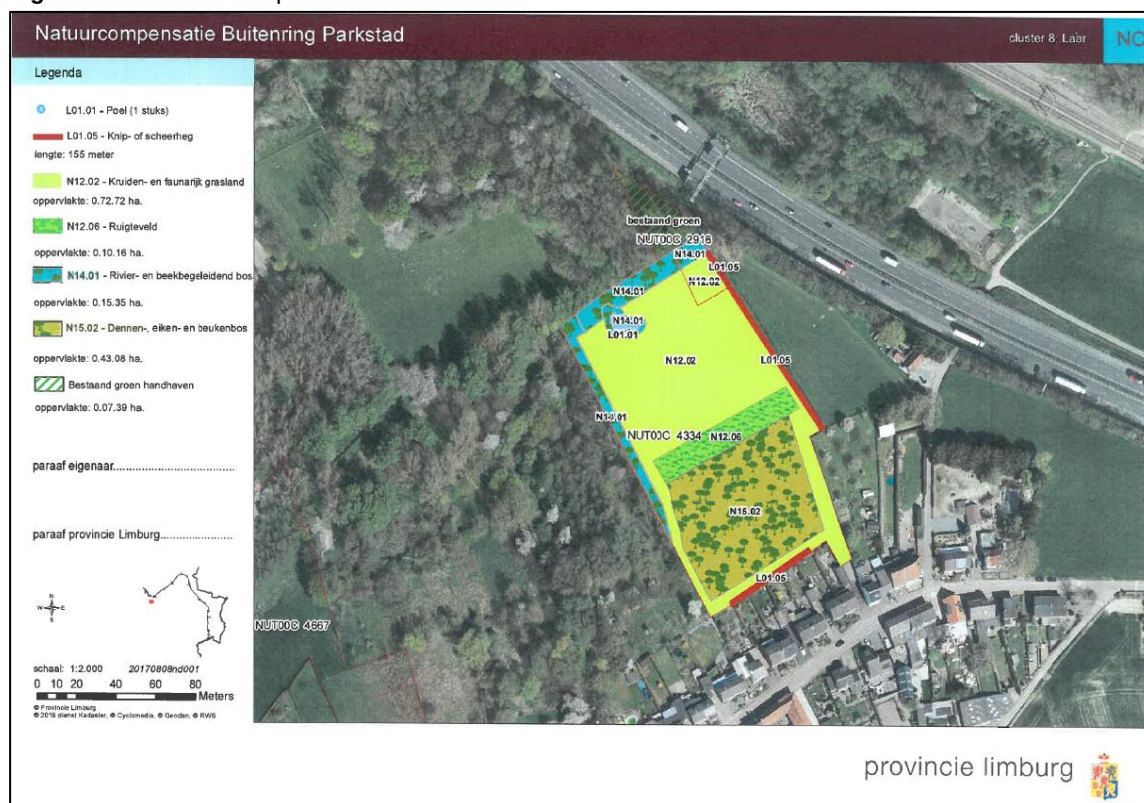


Aan de zuid-oostkant van de Nuth woonwijk Nuinhof, die grenst aan het gebied, is rond 1980 een deel van het beekdal opgehoogd. De beekloop is daarbij waarschijnlijk verlegd of overkluisd. Figuur 3.33 illustreert deze ophoging in het terrein. Deze opgehoogde delen zijn wel begrensd, maar kwalificeren momenteel niet als habitatype. Het is in gebruik als wandelgebied.

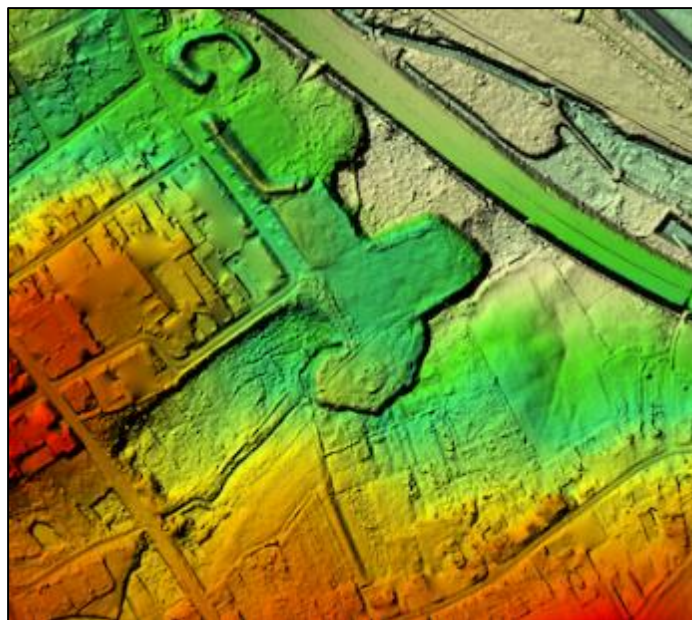
IKL is samen met de gemeente Nuth en IVN, al lange tijd betrokken bij het beheer van enkele hooilandjes in de Hellebroekerbeemden. De belangrijkste doelsoorten voor dit beheer zijn de zeggekorfslak en de gevlekte orchis. Vanaf 2015 wordt het beheer gedeeltelijk door vrijwilligers uitgevoerd

Binnen dit deelgebied ligt in het zuidoosten een perceel met een kwalitatieve verplichting. Het betreft een verplichting voor de inrichting van het natuurgebied en het beheer van dit perceel. In Figuur 3.32 is op kaart zichtbaar gemaakt welke natuurdoelen gelden voor dit perceel als onderdeel van de kwalitatieve verplichting.

Figuur 3.32 Natuurcompensatie in Hellebroek



Figuur 3.33 Hoogtebeeld van deelgebied Hellebroek in schaduw-reliëf (bron: AHN2, 2018)



Instandhoudingsdoelen

De aangewezen instandhoudingsdoelen worden hierna specifiek voor dit deelgebied beschreven en geanalyseerd.

H91E0C Vochtige alluviale bossen

- In Hellebroek is 3,1 hectare van het prioritaire habitatype Vochtige alluviale bossen aanwezig. Het ligt grotendeels aan de noordzijde van de beekloop (zie Figuur 3.31). Het vormt een beekbegeleidend bos met diffuse kwelbronnetjes en wordt aan de noordzijde begrensd door een parkeerstrook langs de Mauritsstraat. Het alluviale bos stroomopwaarts (west) wordt gescheiden van het stroomafwaarts gelegen alluviaal bos door een kunstmatige ophoging in het landschap, bestaande uit een voormalige vuilstortplaats, die afgedekt is met grond. Met de aanwezigheid van onder andere dotterbloem, slanke sleutelbloem en bittere veldkers is er sprake van een bloemrijk voorjaarsaspect. De vegetatie bestaat uit delen met Elzenzegge-elzenbroek (39Aa2), Goudveil-essenbos (43Aa4) en Vogelkers-essenbos (43Aa5) en rompgemeenschappen daarvan. In de alluviale bossen van Hellebroek komen de volgende typische plantensoorten voor: bittere veldkers, bloedzuring, hangende zegge en reuzenpaardenstaart. Een deel van het habitatype vormt tevens leefgebied van de zeggekorfslak.
- De trend is onbekend. De staat van instandhouding is matig, vanwege de geringe omvang van het bos en het beperkte aantal typische soorten.

H1016 Zeggekorfslak

- In het westen van Hellebroek komt over een oppervlak van 1,5 hectare een populatie zeggekorfslak voor. Het leefgebied is gelegen aan de noordkant van de beek, die van west naar oost door het gebied stroomt. Het leefgebied bestaat grotendeels uit Vochtige alluviale bossen (H91E0C) en Ruigten en zomen (H6430A) daarvan. Er is veel stagnerend grondwater aanwezig. Op diverse plaatsen liggen grotere en kleinere moeraszeggevegetaties. In het westelijk deel van het leefgebied ontwikkelt de boomlaag zich, waardoor door beschaduwing de moeraszegge ijler wordt. In het oostelijk deel is de moeraszeggevegetatie door aangepast maaibeheer sterk uitgebreid. (Keulen & Majoor, 2016)

Figuur 3.34 Leefgebied zeggekorfslak in deelgebied Hellebroek



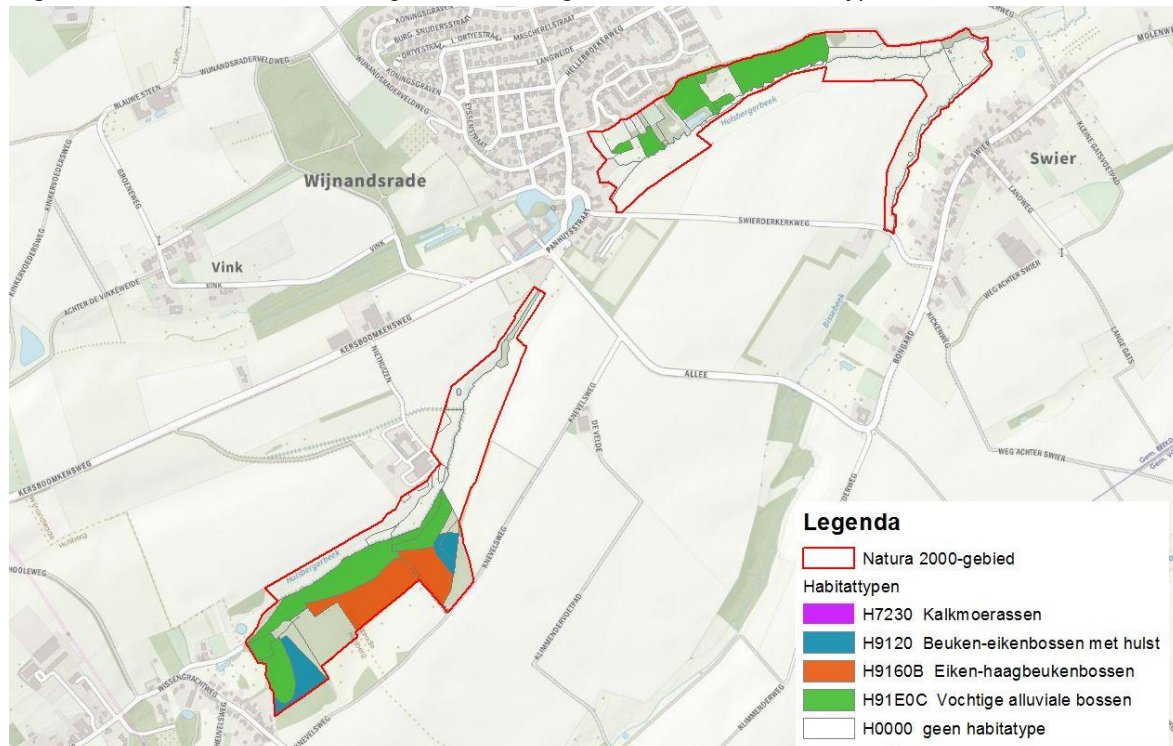
- De trend is stabiel. De moeraszegge-vegetaties in de alluviale bossen worden ijler, maar in het oostelijk deel is juist een positieve ontwikkeling van het leefgebied. De huidige staat van instandhouding is beoordeeld als matig, vanwege de geïsoleerde ligging en schaduwwerking van de boomkronen in delen van het leefgebied.

3.4.7. Deelgebied Hulsbergerbeemden

Korte beschrijving en ligging

Deelgebied Hulsbergerbeemden (34,3 ha) ligt langs de Hulsbergerbeek, die uitmondt in de Geleenbeek. De Hulsbergerbeemden liggen hoog in het dal, beginnend aan de rand van het Centraal Plateau. Het dal is zeker in de bovenloop smal

Figuur 3.35 Overzichtskaart deelgebied Hulsbergerbeemden met habitattypen



Instandhoudingsdoelen

De aangewezen habitattypen zijn in Figuur 3.35 weergegeven, en worden hierna specifiek voor dit deelgebied beschreven en geanalyseerd.

H9120 Beuken-eikenbossen met hulst

- In de Hulsbergerbeemden komt Beuken-eikenbossen met hulst voor op de droge flanken langs de zuidhelling van het beekdal. De oppervlakte van dit habitatype beslaat in de Hulsbergerbeemden 1,3 hectare. Hier komen de vegetietypen Bochtige smele-Beukenbos (42Aa3) en Beuken-eikenbos (42Aa2) voor, samen met de subassociatie met Witte klaverzuring van het vegetietype Eiken-haagbeukenbos (42Ab1f). De volgende typische plantensoorten komen voor: dalkruid, gewone salomonszegel, lelietje-van-dalen. Witte klaverzuring komt niet in het habitatype voor, maar wel in het omliggende bos. De typische vogelsoort boomklever komt hier ook voor. De overige kenmerken van goede structuur en functie zijn wisselend. Er zijn oude levende bomen

aanwezig in dit habitatype. Het beboste gebied in de Hulsbergerbeemden heeft een totale omvang van circa 14 hectare en vormt daarmee geen goede functionele eenheid.

- De trend is stabiel. De staat van instandhouding is matig, vanwege de kleine functionele omvang.

H9160B Eiken-haagbeukenbossen

- Dit habitatype komt in de Hulsbergerbeemden op de zuidhelling van het beekdal voor met een oppervlakte van 2,9 hectare. In de tweede helft van de vorige eeuw zijn de meeste bossen van dit habitatype veranderd van hakhout met overstaanders in opgaand bos, wat heeft geleid tot sterkere beschaduwing van de ondergroei en een meer eenvormige vegetatiestructuur. Deze ontwikkeling heeft ook in de Hulsbergerbeemden plaatsgevonden.
Het habitatype bestaat hier uit de vegetatietypen Eiken-Haagbeukenbos (43Ab1) en rompgemeenschappen van de Klasse der eiken- en beukenbossen op voedselrijke grond (SBB-43). De ondergroei van het habitatype in deelgebied Hulsbergerbeemden is sterk verruigd met braam en brandnetel en de boomlaag wordt ter plaatse gedomineerd door es. In de eiken-haagbeukenbossen van Hulsbergerbeemden komen slechts enkele typische plantensoorten voor: eenbes, muskuskruid. Daarnaast komen de typische vogelsoorten appelvink en boomklever voor. Er is weinig variatie in bosstructuur, de lage boomlaag en struiklaag ontbreekt grotendeels. Verder is er geen hoge bedekking van voorjaarsflora en is de functionele omvang met 2,9 hectare habitatype binnen het bosgebied van circa 14 hectare gering.
- De trend in dit deelgebied is negatief. De staat van instandhouding is matig, vanwege weinig structuurvariatie, weinig typische plantensoorten en geringe functionele omvang.

H91E0C Vochtige alluviale bossen

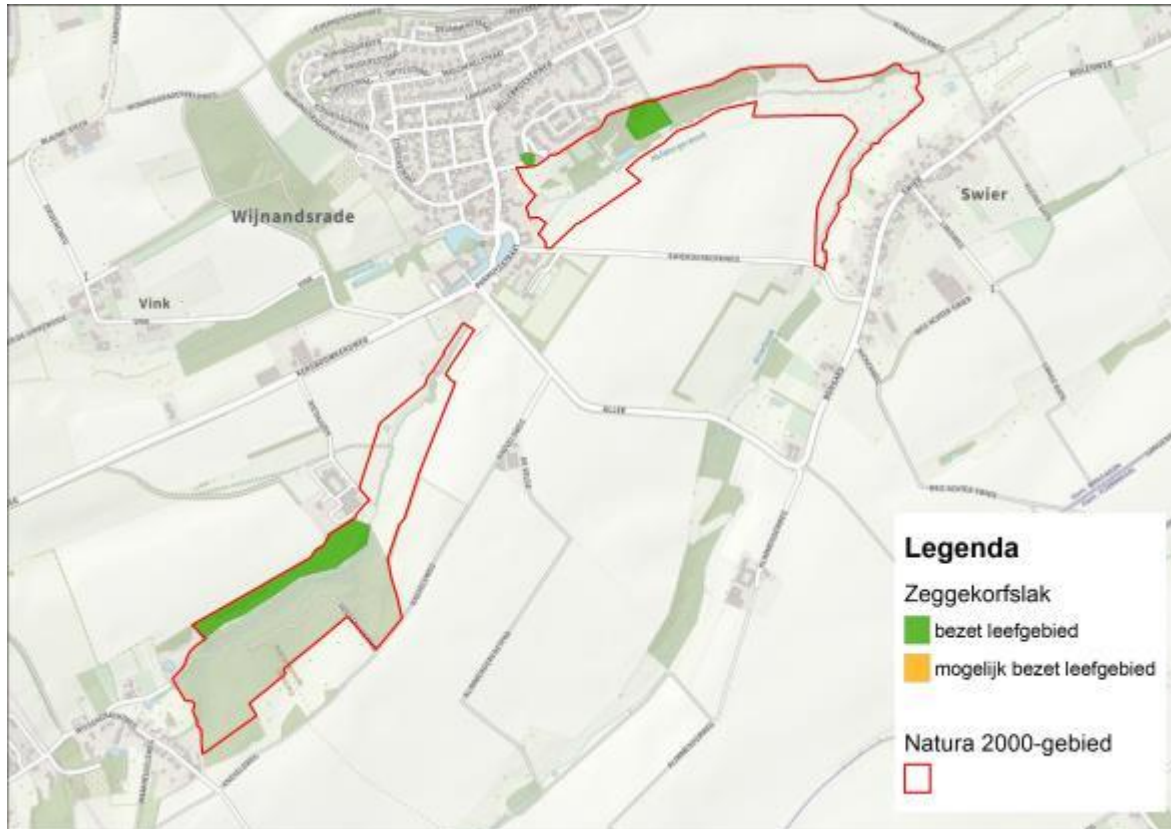
- In deelgebied Hulsbergerbeemden ligt circa 7,4 hectare van dit prioritaire habitatype, verdeeld over het bovenstroomse beekdal en het beekdal zuidelijk van Wijnandsrade. Het betreft de vegetatietypen Elzenzegge-Elzenbroek (39Aa2), Goudveil-essenbos (43Aa4) en Vogelkers-essenbos (43Aa5) en rompgemeenschappen daarvan. De volgende typische plantensoorten komen voor: bittere veldkers, bloedzuring, bosmuur, boswederik, groot springzaad, hangende zegge, reuzenpaardenstaart. Daarnaast komen ook de typische vogelsoorten appelvink en boomklever voor. Met name stroomafwaarts, bij Wijnandsrade, is de Hulsbergerbeek diep ingesneden.
- De trend is negatief, vanwege de effecten van verdroging op de vegetatie. De staat van instandhouding is voor de Hulsbergerbeemden als matig beoordeeld, omdat de kenmerken van een goede structuur en functie ongunstig zijn.

H1016 Zeggekorfslak

- Het leefgebied van de zeggekorfslak in de Hulsbergerbeemden is te verdelen in twee deelgebieden (zie Figuur 3.36). Het betreft 3,1 hectare bezet leefgebied verdeeld over de twee deelgebieden. Het stroomopwaarts gelegen deel ligt zuidelijk van de boerderij Nijthuizen. Ten zuiden van de boerderij is de bodem in de loop der jaren opgehoogd, zodat er nu nog maar een smalle strook natuurlijk terrein tussen de Hulsbergerbeek en het talud van de ophoging overgebleven is. Dit terrein is grotendeel begroeid met een verruigde vegetatie van voornamelijk moeraszegge (lokaal dominant), met wat brandnetel, basterdwederik, moerasspirea, grote kattenstaart en watermunt. Lokaal is bosbies dominant. Er zijn enkele grote wilgen en er is wat opslag van elzen. Het terrein is vrij droog, maar in het oostelijke deel ervan zijn ook een paar plaatsen met kwel. Op enkele vochtige plaatsen komt de zeggekorfslak voor. (Keulen & Majoor, 2016)
Het stroomafwaarts gelegen deel, ten zuiden van Wijnandsrade, is begroeid met een uitgebreide vegetatie van moeraszegge, met onder andere gewone dotterbloem, moerasspirea, bittere veldkers, reuzenpaardenstaart en bitterzoet. Er groeien enkele elzen en er is wat wilgenstruweel. Hier leefde enkele jaren geleden nog een grote, levensvatbare populatie Zeggekorfslak. Er is veel

kwel in dit deelgebied, veelal ijzerhoudend, maar lokaal ook zeer kalkrijk. Er slaat daar zelfs kalktuf neer (Keulen & Majoor, 2016) Door het beheer dat hier gericht wordt op de ontwikkeling van kalkmoerassen, is de populatie beperkt tot enkele 'refugia' in wilgenbosjes met daarin Moeraszegge.

Figuur 3.36 Leefgebiedenkaart zeggekorfslak in deelgebied Hulsbergerbeemden

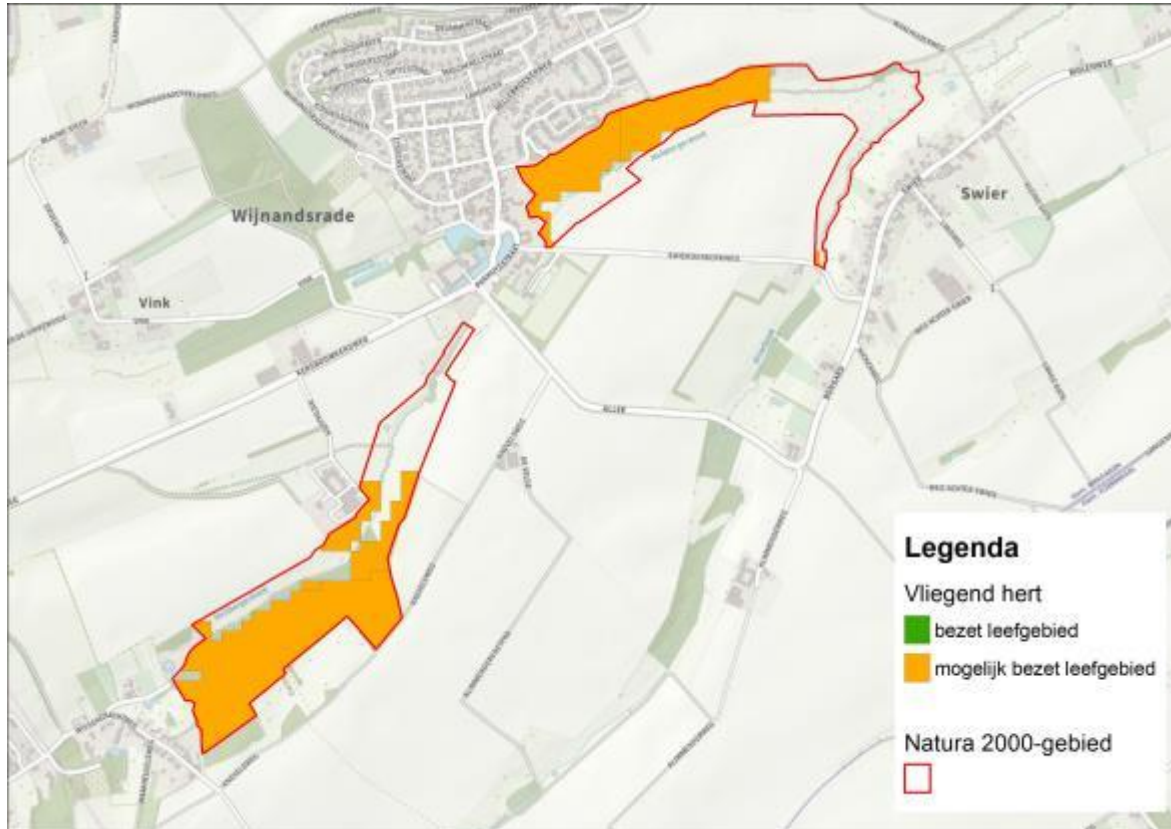


- De trend voor omvang en verspreiding is Hulsbergerbeemden negatief, vanwege afname kwaliteit (door verdroging) stroomopwaarts en minder gunstig beheer stroomafwaarts bij Wijnandsrade. De huidige staat van instandhouding is matig.

H1083 Vliegend hert

- In de Hulsbergerbeemden komt 19 hectare leefgebied van het vliegend hert binnen de Natura 2000-begrenzing voor (zie *Figuur 3.37*). In de omgeving is de aanwezigheid van vliegend hert met zekerheid vastgesteld, maar binnen de begrenzing betreft het “mogelijk bezet leefgebied” voor Vliegend hert. Het leefgebied strekt zich tot buiten de begrenzing van dit Natura2000-gebied uit. In de nabijheid van dit deelgebied zijn vooral de meldingen uit de omgeving van Wijnandsrade van belang. In 2016 is in de omgeving van Wijnandsrade goed gezocht naar volwassen dieren, hetgeen heeft geresulteerd in veel waarnemingen bij de weg Koningsgraven en de Lieverkenszandweg. Waarschijnlijk zijn deze dieren afkomstig uit de bosrand bij de Lieverkenszandweg. Mogelijk zijn ook broedbomen aanwezig in de bebouwde kom.

Figuur 3.37 Leefgebiedenkaart vliegend hert Hulsbergerbeemden



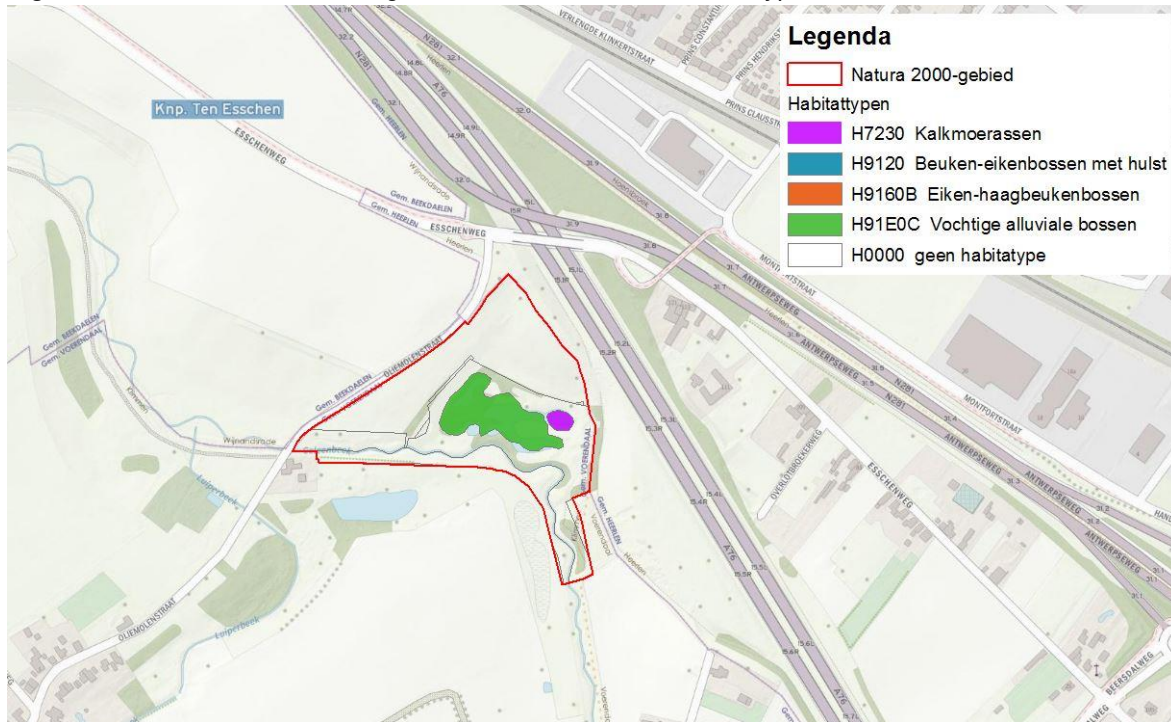
- De trend van vliegend hert in dit deelgebied is moeilijk te bepalen door het incidentele karakter van de waarnemingen, en zodoende “onbekend”. De staat van instandhouding wordt als matig beoordeeld, omdat de populatie sterk afhankelijk is van externe factoren en waarnemingen vooral net buiten het Natura 2000-gebied liggen.

3.4.8. Deelgebied Weustenrade

Korte beschrijving en ligging

Bij Weustenrade ligt langs de Geleenbeek een natuurontwikkelingsproject. Het is ontwikkeld tot een gevarieerd gebied met vier bronpoelen en drassige laagten met een gedeelte kalkmoeras, en ontwikkelend moerasbos. De beeknormalisaties van de jaren vijftig zijn ter hoogte van het deelgebied en ook een flink traject stroomafwaarts weer teruggedraaid. Door hermeandering heeft de beek weer een meer natuurlijk karakter en aanzicht gekregen. Voor begrenzing zie Figuur 3.38.

Figuur 3.38 Overzichtskaart deelgebied Weustenrade met habitattypen



Het gebied ligt tegen de relatief steile zuid-westflank van het lage plateau waarop Heerlen ligt. Dit plateau loopt van zuid-oost naar noordwest en wordt ontspoeld door de Geleenbeek aan de zuidwestkant en de Caumerbeek aan de noordoostkant. Het beekdal van de Geleenbeek ligt strak tegen dit plateau aan en "meandert" er langs met een paar bochtinsnijdingen in het plateau. In één van die bochten, onderaan de helling, ligt deelgebied Weustenrade. Bij Brommelen ligt ook een dergelijke insnijding. Op de topografische kaart van rond 1950 is het lage, open plateau van Heerlen nog duidelijk te zien. Momenteel is dat echter nauwelijks meer te onderscheiden op kaart door de uitbreiding van woningbouw en bedrijventerreinen die Heerlen heeft doorgemaakt sinds de jaren 50. Zie Figuur 3.39.

Figuur 3.39 Topografisch beeld 1810, 1950 en 2018 (met oranje ster die de ligging van het deelgebied aanduidt)



De Geleenbeek ontvangt op het traject tussen Heerlen en Kasteel Hoensbroek water uit vier zijbeken die vanuit het zuid-westen naar het noord-oosten stromen: de Hoensbeek, de Retersbeek, de Luiperbeek en de Hulsbergerbeek.

Het terrein is circa 25 jaar geleden ingericht als natuurterrein en wordt begraasd met Galloway-runderen.

Door de ligging van het natuurgebied onderaan de steilrand (zie rode ster op kaarten), treedt hier sinds jaar en dag kalkrijke kwel uit. Door toegenomen bebouwing en verharding op het plateau is het aannemelijk dat de hoeveelheid infiltrerend regenwater op het plateau is afgenomen en daarmee de kweldruk en hoeveelheid kalkhoudend grondwater in het deelgebied.

Instandhoudingsdoelen

De aangewezen instandhoudingsdoelen zijn in Figuur 3.38 weergegeven, en worden hierna specifiek voor dit deelgebied beschreven en geanalyseerd.

H7230 Kalkmoerassen

- Een oppervlak van circa 500-600m² heeft zich in dit deelgebied ontwikkeld als kalkmoeras. Het kalkmoeras Weustenrade behoort tot de meest soortenrijke locaties van dit habitatype en valt onder het type van Reuzenpaardenstaart. (de Mars *et al.*, 2012). Begin jaren negentig heeft het Waterschap natuurontwikkeling uitgevoerd in dit gebied. De loop van de Geleenbeek is daarbij weer bochtig gemaakt (hermeandering) en het door greppels gedraineerde weiland is door uitgraving en afgraven van de voedselrijke bouwvoor (Schaminée *et al.*, 2009) omgevormd tot een kwelmoeras. De aanwezige kleilaag is toen tot op het veen afgegraven en op enkele locaties is ook een deel van de veenlaag weg gehaald om poelen te creëren. Een van de poelen is langzaam dichtgegroeid. Op deze locaties is het kalkmoeras ontstaan.
Het terrein ligt op de noordelijke oever van de Geleenbeek, onderaan een steilrand van het plateau van Heerlen, nabij het buurtschap Weustenrade en is (nog) in beheer en eigendom van het Waterschap. Ter plaatse is in de jaren negentig op de beekdalvloer een ondiepe laagte uitgegraven. In deze laagte treedt water uit dat hier grotendeels oppervlakkig afvloeit. De vegetatieontwikkeling verkeert tot op zekere hoogte nog in een pioniersfase (situatie 2011) maar gezien de aanwezigheid van een typische soort (schubzegge) kan dit terrein gekwalificeerd worden als een kalkmoeras. De aanwezigheid van schubzegge is in 2009 en 2016 vastgesteld. Tot de aspectbepalende soorten in het kalkmoeras behoren verder moeraszegge en reuzenpaardenstaart. Pal aan de voet van de steilrand ligt half verscholen onder de struiken een diepliggende bronbeek, die afwatert op de Geleenbeek. (de Mars *et al.*, 2012).
In het deelgebied Weustenrade wordt sinds 2007 een uitgerasterd deelgebied van 300 m² kalkmoeras jaarlijks gemaaid. Het maaisel wordt afgevoerd. Eventuele bosopslag wordt verwijderd. Het omliggend terrein wordt jaarrond extensief begraasd met Galloways. Bij de uiteindelijke begrenzing van het deelgebied (Min EZ, 2013) is rekening gehouden met de mogelijkheid om het areaal Kalkmoerassen in Weustenrade te kunnen vergroten.
Er vindt jaarlijks hooibeheer plaats en er is een constante toevoer van basenrijk kwelwater. De trend van het habitatype is sinds de jaren negentig stabiel.
De huidige staat van instandhouding is aangemerkt als matig, vanwege de geïsoleerde ligging. Verruiging met Moeraszegge en opslag van jonge bomen vormen, met name de laatste jaren, een knelpunt in Weustenrade. De kwaliteit van het kalkmoeras staat momenteel onder druk vanwege achterstallig beheer. Er is op korte termijn actie en beheer nodig.

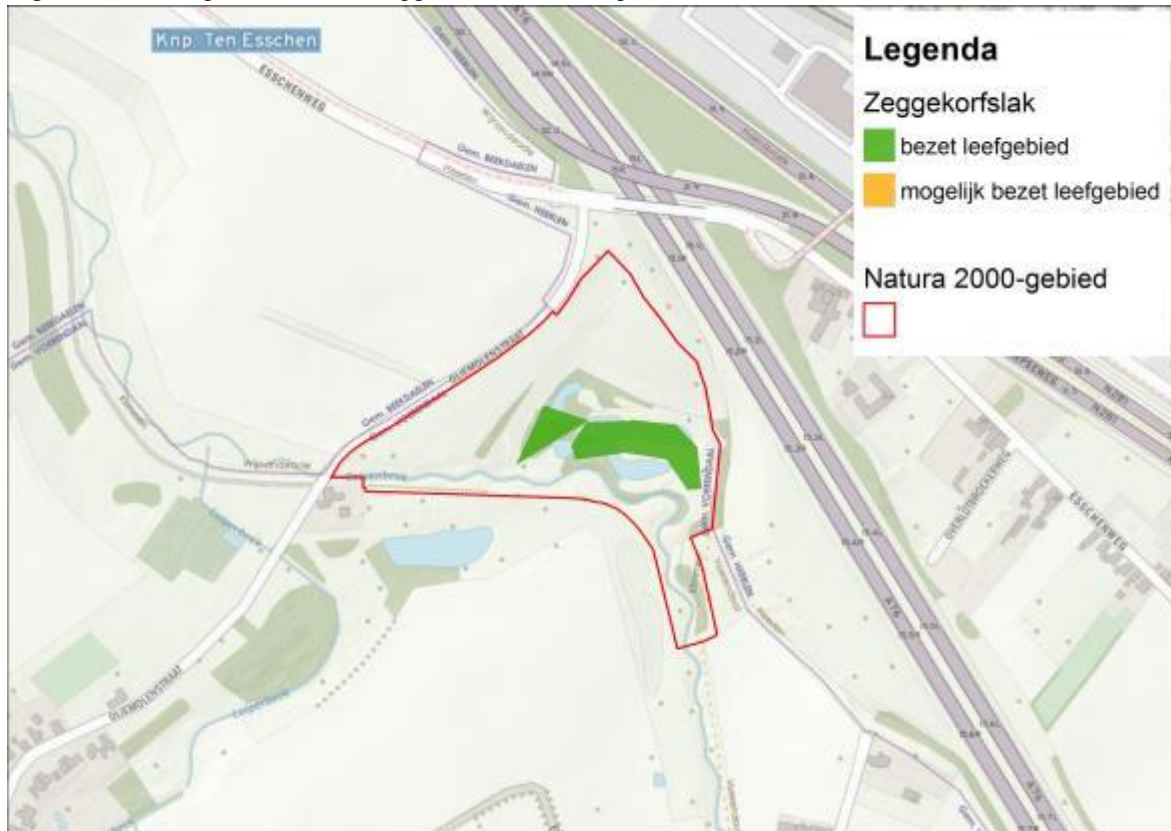
H91E0C Vochtige alluviale bossen

- Dit prioritaire habitatype komt hier voor in mozaïek met niet kwalificerende terreindelen. Het gaat om een klein oppervlak van circa 0,5 hectare. Het betreft de rompgemeenschappen van het vegetatietype Elzenzegge-Elzenbroek (39RG [39Aa]). Van de typische plantensoorten komt alleen reuzenpaardenstaart voor. Daarnaast komen geen typische vogelsoorten voor.
- De trend is onbekend. De staat van instandhouding is matig, vanwege het ontbreken van goede vegetatietypen van Elzenzegge-Elzenbroek of Goudveil-essenbos, beperkte oppervlakte en geïsoleerd liggende bos en zeer weinig typische soorten.

H1016 Zeggekorfslak

- Midden in het deelgebied, op enkele tientallen meters van de Geleenbeek, ligt een open plek in een elzenbroekbos. Hier is een laagte met een vochtige, moerige bodem waar een moeraszeggevegetatie aanwezig is en veel kwel toestroomt. Op deze plek is veel zeggekorfslak aangetroffen. Het is actueel leefgebied met een omvang van circa 0,5 hectare.

Figuur 3.40 Leefgebiedenkaart zeggekorfslak in deelgebied Weustenrade



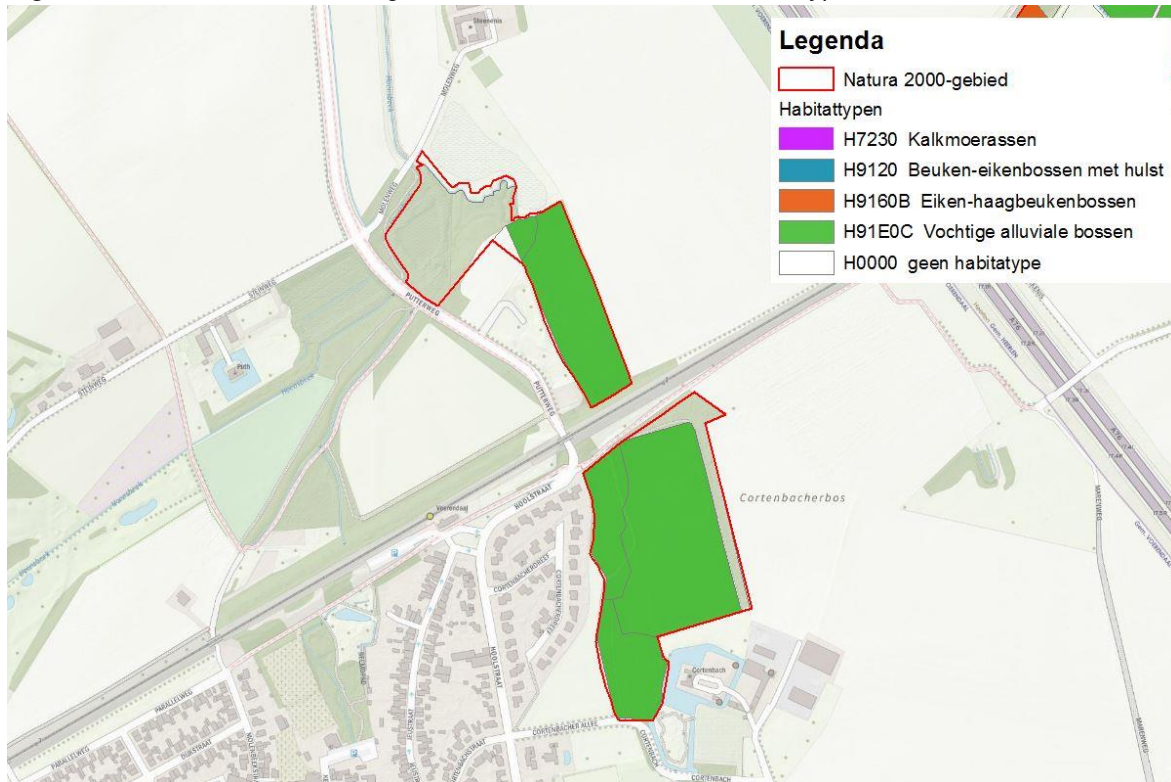
- De trend voor omvang en verspreiding is in Weustenrade positief. Deze soort kwam er in recente tijd niet voor (Keulen, 1998). Bij onderzoek in 2016 (Keulen & Majoor, 2016) is de Zegge-korfslak hier in grote aantallen gevonden. De huidige staat van instandhouding is matig, omdat de moeraszeggevegetaties moeten concurreren met rietvegetaties en vanwege de matige kwaliteit van het alluviale bos.

3.4.9. Deelgebied Cortenbacherbos

Korte beschrijving en ligging

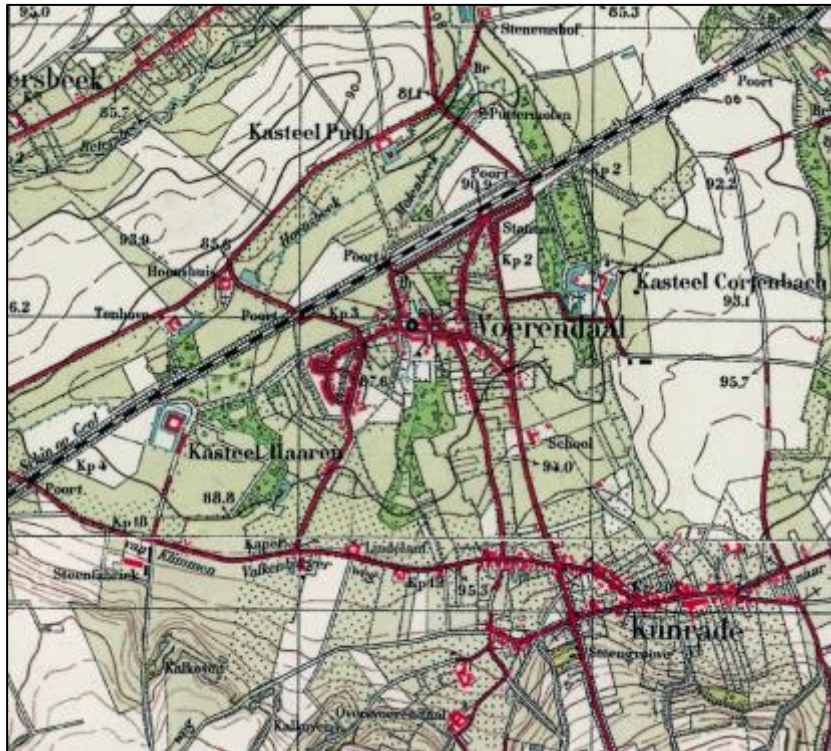
Deelgebied Cortenbacherbos (10,8 ha) ligt ten noorden van kasteel Cortenbach bij Voerendaal en is een vochtig loofbos langs de Cortenbacherbeek en de Hoensbeek, beide zijbeken van de Geleenbeek. Het habitattype bestaat uit beekbegeleidende loofbossen van het prioritaire habitattype H91E0C. De begrenzing is weergegeven in Figuur 3.41.

Figuur 3.41 Overzichtskaart deelgebied Cortenbacherbos met habitattypen



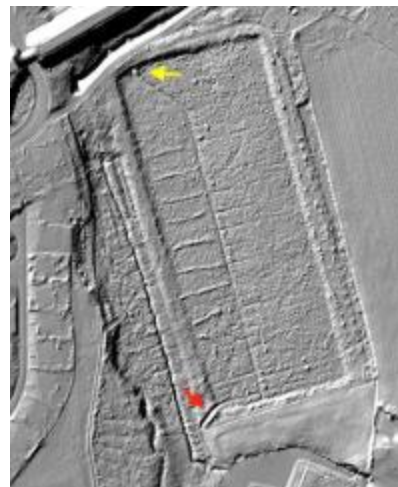
Op de topografische kaart van rond 1950 (zie figuur 3.42) is de groene driehoek van Voerendaal nog goed te onderscheiden. Het betreft een lokale depressie in het landschap, onderaan de noordrand van het plateau van Ubachsberg/Ransdaal. Dit relatief vochtige landschap bestond rond 1950 nog uit een zeer kleinschalig landschap met kastelen, grote hoeves, weides, boomgaarden, kleine akkertjes, beken en visvijvers en een watermolen (Puttermolen). Deze molen stond ongeveer op het punt waar de beken samenvloeiden, aan de toenmalige Molenbeek, die uiteindelijk naar het noorden toe afwatert. Veel van deze structuren zijn nog altijd in het huidige landschap terug te vinden.

Figuur 3.42 Topografisch beeld omgeving Cortenbach rond 1950

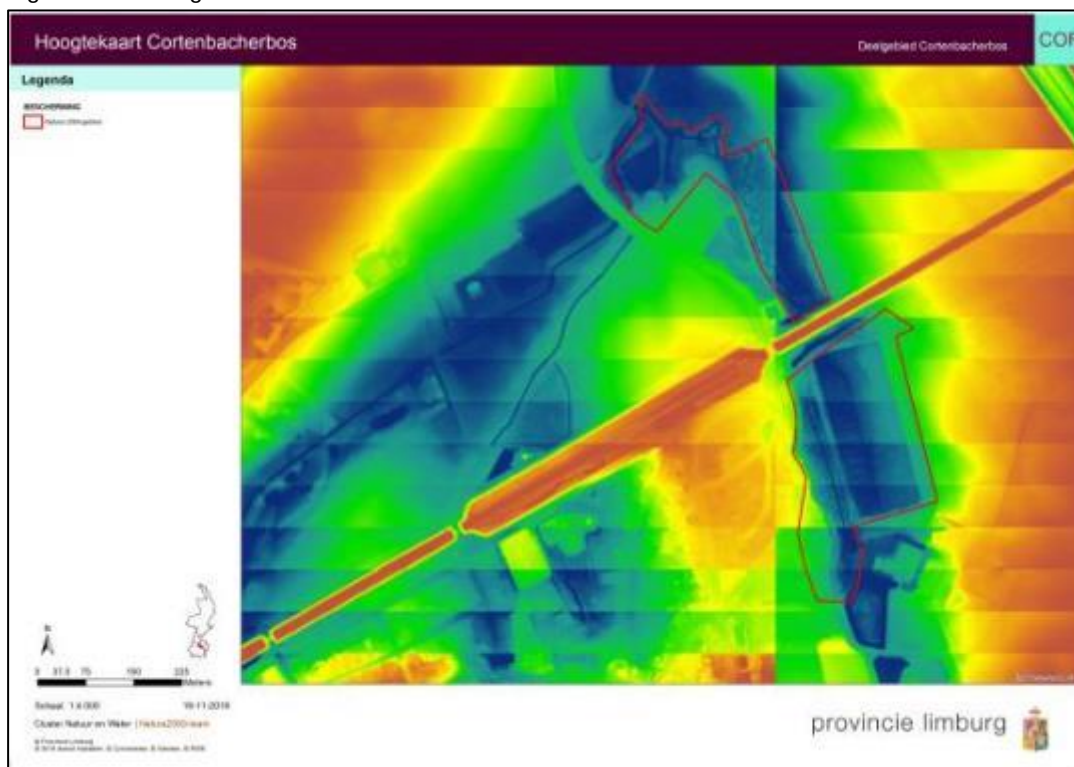


Op de kaart uit 1950 is ook te zien dat het bos juist ten noorden van kasteel Cortenbach deels tussen een rechthoekige walstructuur ligt. Uit nog vroegere topografische kaarten blijkt dat dit deel van het bos eerder als wateroppervlak te boek stond, zie figuur 3.43 en dat het na 1800 langzaam is begroeid geraakt. Hier was sprake van een vis(kweek)vijver, die later buiten gebruik is geraakt. De beek liep parallel aan deze kweekvijver. De vijver kon men middels een verdeelwerkje laten vollopen en ook weer leeglopen, met een inlaatpunt aan de zuid-westkant en een uitlaat in de noord-oosthoek. Na buitenwerkingstelling is de toch altijd door kwelwater gevoede natte plek begroeid geraakt met moerasbos. Dit deel van het bos is zodoende niet ouder dan 200 jaar maar wel rijk ontwikkeld. Ook het bosgedeelte ten oosten van Kasteel Puth is grotendeels ontstaan op plekken waar eerder vijvers lagen.

Figuur 3.43 Kaartbeeld rond 1810 (Tranchot) en detail uit hoogtekarte van de oude visvijver met inlaatpunt (rode pijl) en uitlaatpunt (gele pijl). Tevens is een raatvormige structuur van afwateringsgreppels te zien (AHN2, hillshade, 2018)



Figuur 3.44 Hoogtekaart Cortenbacherbos



Instandhoudingsdoelen

De aangewezen habitattypen zijn in Figuur 3.41 weergegeven, en de instandhoudingsdoelen worden hierna specifiek voor dit deelgebied beschreven en geanalyseerd.

H91E0C Vochtige alluviale bossen

- Dit prioritaire habitatype komt hier voor over een oppervlak van 7,8 hectare. Een deel ligt in en om de voormalige visvijver ten zuiden van de spoorlijn en een deel ten noorden van de spoorlijn. Het habitatype in de voormalige visvijver is het best ontwikkelde alluviaal bos in dit deelgebied, met aanzienlijke oppervlakte moeraszegge-vegetaties. Het betreft de vegetatietypen Elzenzegge-Elzenbroek (39Aa2), Goudveil-essenbos (43Aa4) en Vogelkers-essenbos (43Aa5) en rompgemeenschappen daarvan.

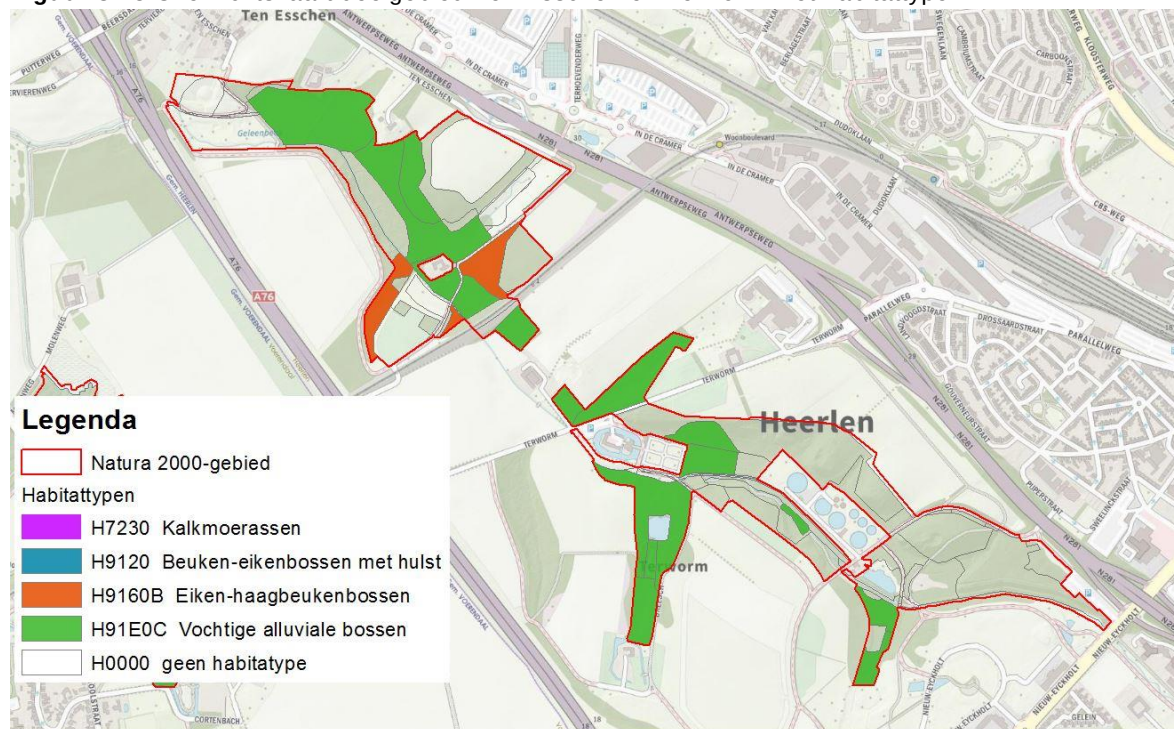
De Cortenbacherbeek is een van de bovenstroomse zijbeken van de Geleenbeek. Hier is geen sprake van afvoer van effluentstromen. Van de typische plantensoorten komen voor: bittere veldkers, bloedzuring en reuzenpaardenstaart (bron: Provinciale kartering, 2007). Tijdens de 2^e Provinciale kartering (1994) is ook groot springzaad aangetroffen. Verder is de typische vogelsoort boomklever aanwezig in dit habitatype. Er is helaas sprake van opdeling van het bos in twee delen door de spoorlijn. Uit het potentieel geschikt geachte vochtige alluviale bosgebied tussen het kasteel en de spoorlijn zijn geen waarnemingen bekend van de Zeggekorfslak (en is daarom niet opgenomen in de leefgebiedenkaart).
- De trend van het habitatype Vochtige alluviale bossen is in dit deelgebied negatief, vanwege lokale verdrogingsverschijnselen en afname van typische soorten. De huidige staat van Instandhouding is matig, vanwege de verruiging in delen van het habitatype.

3.4.10. Deelgebied Ten Esschen & Terworm

Korte beschrijving en ligging

Tussen Terworm en Ten Esschen liggen langs de Geleenbeek vochthoudende, basenminnende loofbos- en bronbosvegetaties. Bij Terworm ligt een voormalige rioolwaterzuivering en kasteel Terworm. Beide zijn geëxclaveerd uit de Natura 2000-begrenzing, maar wel nauw verbonden met het beekdal. Binnen de begrenzing ligt ook de Motte van Terworm, aan de voet van de helling onder Ten Esschen, op de rand van het beekdal. Dit is een restant van het middeleeuwse mottekasteel Struyver. Voor begrenzing van het deelgebied zie Figuur 3.45.

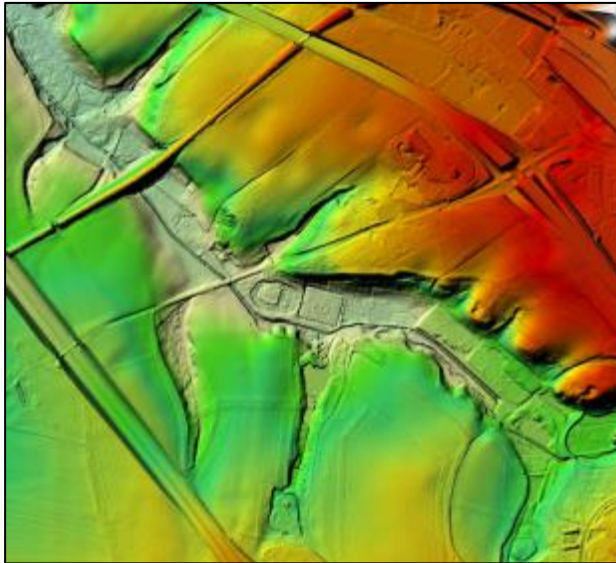
Figuur 3.45 Overzichtskaart deelgebied Ten Esschen en Terworm met habitattypen



Tot de vijftiger jaren bestond de bodem van het vrij smalle dal hier vooral uit hooilandpercelen. Op de flanken groeide bos of bepaalden boomgaarden het beeld. In de decennia daarna is het hooilandbeheer weggefallen en zijn de dalbodems ook begroeid geraakt met moerasbossen. De Tranchotkaart van rond 1810 laat zien dat de Geleenbeek zelf op het traject tussen Geleenhof en Prikkenis (Prickenis) al "rechtgetrokken" was. Dat is een vroege vorm van beekkanalisatie geweest, gericht op snelle afvoer van overtollig water. Het beekdal ligt hier in een zone waar basenrijk kwelwater aan de dag treedt. Dit is daarom een plek waar moerasbossen zich goed kunnen ontwikkelen. Net als deelgebied Weustenrade ligt dit deelgebied onderaan het plateau van Heerlen.. De ligging onderaan het plateau zorgde ook hier voor rijkelijke aanvoer van kalkrijk kwelwater naar het beekdal.

Zowel vanaf de westflank als de iets hogere oostflank komen een aantal korte erosiedalen uit op het dal van de Geleenbeek, met daarin vaak kleine bronbeekjes. Dit is mooi te zien op de hoogtekarte van Figuur 3.46.

Figuur 3.46 Hoogtebeeld van Terworm met in het centrum Kasteel Terworm (AHN2, 2018)



Deze zijdalén zijn meest met bos begroeid en een deel daarvan is aangewezen als habitattypé. Het zijdal bij Hoeve den Driesch is daar een mooi voorbeeld van. Ook daar zijn de omstandigheden zodanig dat zich kwalificerend moerasbos heeft ontwikkeld. Rond Prickenis komt soortenrijk Eiken-haagbeukenbos voor en delen met natte ruigten. Tot slot is het broekbos bij Ten Esschen geschikt als leefgebied voor Zeggekorfslak en rondom Kasteel Terworm ligt geschikt leefgebied voor Vliegend hert.

Instandhoudingsdoelen

De aangewezen habitattypen zijn in Figuur 3.45 weergegeven, en worden hierna specifiek voor dit deelgebied beschreven en geanalyseerd.

H9160B Eiken-haagbeukenbossen

- Rond Prickenis komt dit habitattypé voor, vooral op enkele hellingen, met een oppervlakte van 1,7 hectare. De ondergroei van het habitattypé in Ten Esschen is sterk verruigd met braam en brandnetel. Het betreft hier het vegetatietypé Eiken-haagbeukenbos (43Ab1). In dit deelgebied zijn 2 verschillende typische plantensoorten aangetroffen, namelijk aardbeiganzerik en muskuskruid (3^e Provinciale kartering). Daarnaast komt de typische vogelsoort appelvink (2011) voor. Van de overige kenmerken van goede structuur en functie heeft het habitattypé een weinig gevarieerde bosstructuur, er zijn wel oude bomen, er is een lage bedekking voorjaarsflora en de functionele omvang is te gering.
- De trend is stabiel tot negatief en de huidige staat van instandhouding is matig, met name vanwege verruiging, het lage aantal typische soorten en lage bedekking voorjaarsflora en de kleine functionele omvang.

H91E0C Vochtige alluviale bossen

- Dit prioritaire habitattypé komt hier voor over een oppervlak van 18,5 hectare, verdeeld over Terworm en Ten Esschen. Het betreft de vegetatietypen Elzenzegge-Elzenbroek (39Aa2) en Vogelkers-essenbos (43Aa5) en rompgemeenschappen daarvan. De Vochtige alluviale bossen in dit deelgebied herbergen een aantal typische plantensoorten, namelijk bittere veldkers, bloedzuring, bosereprijs, groot springzaad, hangende zegge en reuzenpaardenstaart. Daarnaast komen de typische soorten kleine ijsvogelvinder, appelvink, boomklever en grote bonte specht voor. De meeste kenmerken van een goede structuur en functie zijn aanwezig, maar functionele omvang is beperkt. In Terworm is er sprake van versnippering en isolatie van het habitattypé.

- De trend is onbekend. De huidige staat van instandhouding is matig vanwege plaatselijke verdroging en vervuiling. Het habitattype is in deelgebied Ten Esschen recent twee keer aangetast door een lekkende riolering. De laatste keer, in 2010, heeft een sanering plaatsgevonden. Deze verontreiniging heeft tot extra eutrofiering van het Vochtige alluviale bos en leefgebied van de zeggekorfslak geleid.

H1016 Zeggekorfslak

- Een deel van het gebied bij Ten Esschen is aangemerkt als bezet leefgebied voor zeggekorfslak. Het betreft hier een oppervlak van circa 4,8 hectare. Het ligt ten zuiden en zuidoosten van de Struyver, Ten Esschen. Het gebied bestaat voornamelijk uit elzenbroekbos en wilgenbroekbos, soms met zeer hoog opschietende bomen. Het gebied bij de Struyver is het natst, hier is ook veel riet aanwezig. Het water is afkomstig van kwel uit het gebied zelf. Ten zuiden van de Struyver stagneert het water als gevolg van de aanwezigheid van een dijk waarin een riolering ligt. Op veel plaatsen is moeraszegge vegetatievormend aanwezig. De vegetaties verschillen sterk, van vrij ijl tot zeer hoog en sterk uitgegroeid. Er is hier op diverse plaatsen zeggekorfslak aangetroffen. Het is actueel leefgebied. (Keulen & Majoor, 2016). Ten Esschen is het meest zuidelijk, geïsoleerd gelegen, bezette leefgebied van de zeggekorfslak binnen de grenzen van het Geleenbeekdal. Op deze plek wordt de soort in ieder geval al sinds 1998 aangetroffen (Keulen, 1998).

In het zuidoostelijke deel van het gebied Terworm komen moeraszeggevegetaties voor op vrijwel boomloze plaatsen en in elzenbroekbos die potentieel geschikt lijken voor deze soort maar waar waarnemingen ontbreken (Keulen & Majoor, 2016). Om die reden zijn die delen niet in de leefgebiedenkaart (als mogelijk bezet gebied) opgenomen.

De soort lijkt zich in een aantal deelgebieden over lange tijd te handhaven, ook in Ten Esschen.

Figuur 3.47 Leefgebied zeggekorfslak in deelgebied Ten Esschen en Terworm



- De trend in het bezette leefgebied is licht negatief, vanwege het ijler worden van de moeraszegge ondergroei. De huidige staat van instandhouding in het deelgebied is matig vanwege verdroging, calamiteiten met riooloverstort en ontoereikend beheer.

H1083 Vliegend hert

- Een deel van Terworm is aangemerkt als “mogelijk bezet leefgebied” voor vliegend hert. Het gaat hier om circa 6,9 hectare. Het vliegend hert maakt ook gebruik van geschikte leefgebieden buiten de begrenzing van dit Natura 2000-gebied, dat zal hier waarschijnlijk niet anders zijn. In de nabijheid van dit deelgebied zijn vooral de meldingen uit de omgeving van Winthagen en Ubachsberg van belang.
- De trend van vliegend hert in dit deelgebied is moeilijk te bepalen door het incidentele karakter van de waarnemingen en zodoende “onbekend”. De staat van instandhouding op basis van de bekende waarnemingen wordt als matig beoordeeld.

Figuur 3.48 Leefgebied vliegend hert in deelgebied Ten Esschen en Terworm



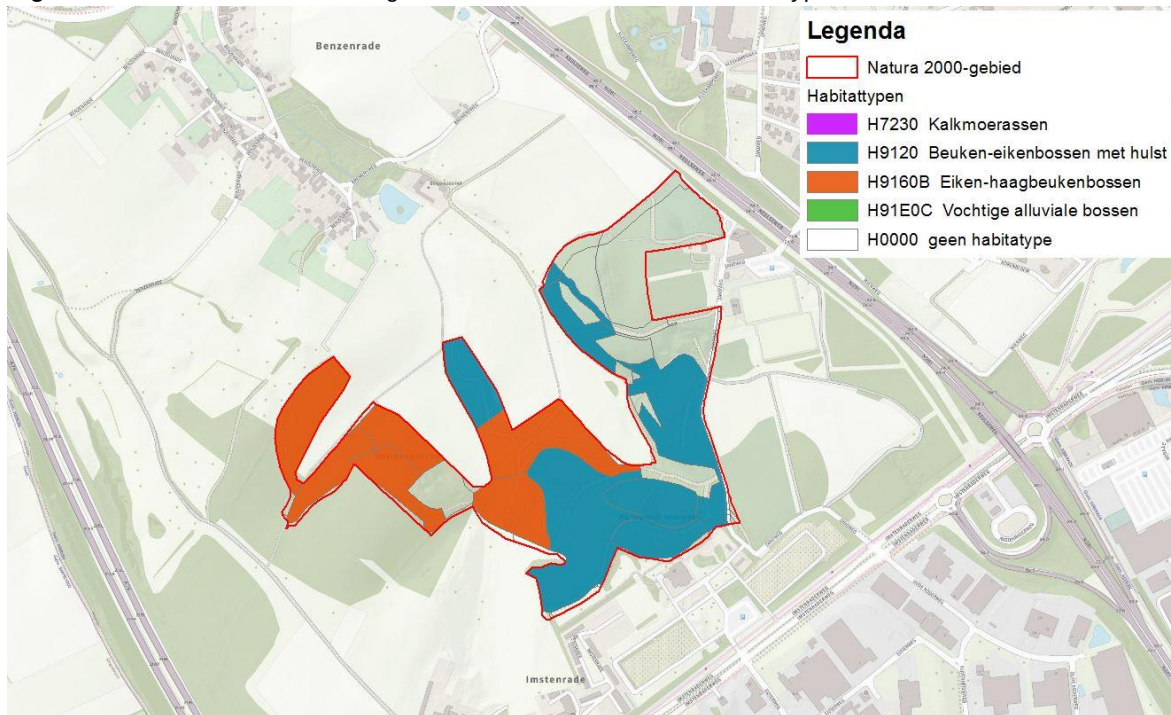
3.4.11. Deelgebied Imstenraderbos

Korte beschrijving en ligging

Deelgebied Imstenraderbos (29,9 ha) ligt ten zuidoosten van de bron van de Geleenbeek bij Benzenrade en is vernoemd naar het gehucht Imstenrade dat boven het bos op de plateaurand ligt. De bron is een bronvijver bij boerderij Benzenraderhof. Deze plek ligt aan west-, zuid- en oostzijde ingesloten door het omringende hogere plateau. Het grondwater kan van alle zijden toetreden als voeding voor de beek die naar het noorden stroomt. Benzenraderhof ligt op een hoogte van ongeveer 135m+NAP. Het omringende plateau stijgt naar bijna 200m+NAP op ongeveer 1 km afstand. De steile hellingen zijn begroeid met oude loofbossen die al zeker uit de 18e eeuw dateren. Op de hoogste

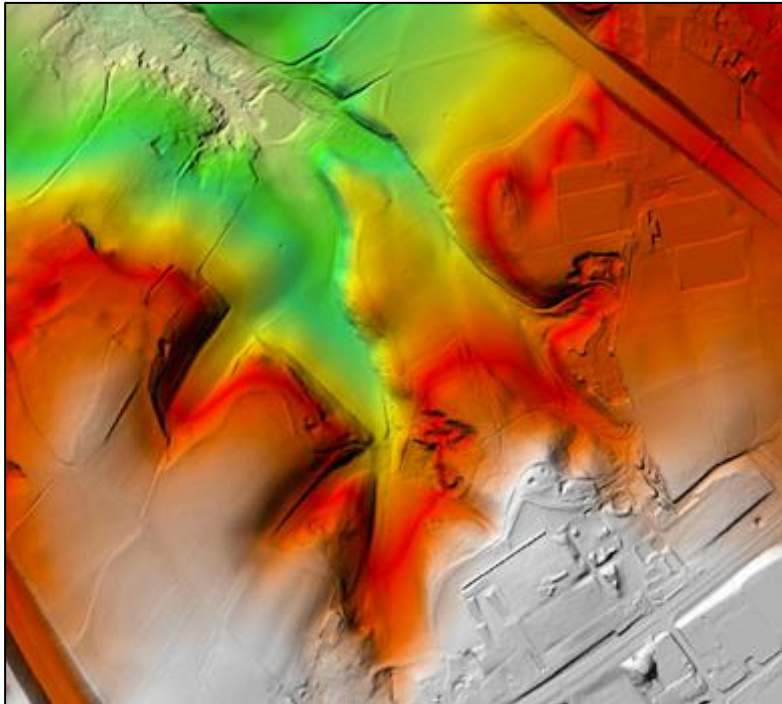
delen van de hellingen zijn dat meest Beuken-eikenbossen met hulst op wat zure en arme bodem. Iets lager op wat rijkere groeiplaatsen, op iets kalkrijkere bodem betreft het Eiken-haagbeukenbossen. Het Imstenraderbos vormt een landschappelijk fraaie samenhang met de omliggende graslanden, door de hoogteverschillen en de gelobde uitlopers van het bos. De begrenzing van dit deelgebied is weergegeven in Figuur 3.49.

Figuur 3.49 Overzichtskaart deelgebied Imstenraderbos met habitattypen



De hoogtekarta van het gebied geeft een goede indruk van de hoogteverschillen, glooiingen, ligging van droogdalen en beginpunt van de Geleenbeek. De bossen liggen voornamelijk op de hellingen, die zijn weergegeven met de rode kleur. Zie Figuur 3.50.

Figuur 3.50 Hoogtebeeld van deelgebied Imstenraderbos (AHN2, 2018)



Instandhoudingsdoelen

De aangewezen habitattypen zijn in Figuur 3.49 weergegeven, en worden hierna specifiek voor dit deelgebied beschreven en geanalyseerd.

H9120 Beuken-eikenbossen met hulst

- Een oppervlak van 11,6 hectare van dit habitatype komt voor in het Imstenraderbos, met name op de hogere delen van de hellingen. Het betreft de vegetatietypen Beuken-eikenbos (42Aa2), Bochtige smeile-beukenbos (42Aa3) en de subassociatie met witte klaverzuring van het Eiken-haagbeukenbos (43Ab1f). De volgende typische plantensoorten komen voor: dalkruid, gewone salomonszegel en witte klaverzuring. Verder komen de typische vogelsoorten boomklever en zwarte specht hier voor. Lichtminnende soorten, zoals blauwe bosbes, valse salie en gladde witbol komen beperkt voor. Van de overige kenmerken van goede structuur en functie valt vooral de aanwezigheid van oude levende bomen op. Verder is er veel staand en liggend dood hout aanwezig.
- De trend is stabiel. De huidige staat van instandhouding is matig, vanwege de geïsoleerde ligging en kleine omvang.

H9160B Eiken-haagbeukenbossen

- Dit habitatype komt vooral voor iets lager op de hellingen waar de bodem wat vochtiger is en iets meer kalk in de bodem aanwezig is. Het habitatype wordt in het westelijk deel van het bos op ongeveer 8,6 hectare aangetroffen. Het betreft het vegetatietype Eiken-haagbeukenbos (43Ab1) en de rompgemeenschappen daarvan. Hier komen de volgende typische plantensoorten voor: aardbeiganzerik, christoffelkruid, daslook, donkersporig bosviooltje, eenbes, eenbloemig parelgras, heekruid, lievevrouwebedstro en muskuskruid. Verder komen de typische vogelsoorten appelvink en boomklever voor. Van de overige kenmerken van een goede structuur en functie vallen de volgende aspecten op: geringe functionele omvang, beperkte variatie in bosstructuur en relatief lage bedekking van voorjaarsflora. Ook dit habitatype ligt geïsoleerd.

- De trend is stabiel. De staat van instandhouding is matig, met name vanwege de overige kenmerken van goede structuur en functie.

3.5 Knelpuntenoverzicht

In paragraaf 3.3 zijn de belangrijkste knelpunten en kennisleemten voor de N2000 doelstellingen beschreven. Hieronder worden ze voor de verschillende habitats en soorten samengevat in een tabel. De knelpunten en kennisleemten zijn gelijk aan de knelpunten zoals die in de PAS-gebiedsanalyse zijn vermeld. Daarnaast komen andere (niet-PAS-)knelpunten voor die relevant zijn in verband met instandhoudingsdoelstellingen.

De benoemde knelpunten dienen als basis voor de maatregelenbeschrijving in hoofdstuk 5.

Tabel 3.10. Overzicht van knelpunten en kennisleemten.

Knelpunt		H7230 Kalkmoerassen	H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	H9160B Eiken-haagbeukenbossen, heuvelland	H91E0C *Vochtige alluviale bossen, beekbegeleidende bossen	H1014 Nauwe korfslak	H1016 Zeggekorfslak	H1083 Vliegend hert
Stikstofdepositie								
K1	Kritische depositiewaarde (mol N/ha/jaar)	1143	1429	1429	1857	1714	1857	
K1	Overschrijding KDW in de referentiesituatie (2014)	Ja	Ja	Ja	Lokaal	Lokaal	Lokaal	
	Overschrijding KDW in 2020	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	
	Overschrijding KDW in 2030	Ja	Lokaal	Lokaal	Nee	Nee	Nee	
Overige knelpunten								
K2	Vermesting	V	V	V	V		V	
K3	Verdroging	V			V		V	
K4	Kwaliteit grondwater	V			V			
K5	Successie/verruiging	V	V	V		V		
K6	Erosie				V		V	
K7	Areaal	V			V			
K8	Isolatie/versnippering	V				V	V	
K9	Verzuring		V		V			
K10	Directe bemesting		V	V	V			

K11	Strooiselaccumulatie			V				
K12	Randeffecten		V	V	V			
K13	Ontoereikend regulier beheer			V			V	
K14	(invasieve) Exoten		V	V	V			
Kennisleemten								
L1	Terworm: gevolgen afkoppelen RWZI op debiet en kwaliteit oppervlaktewater en alluviale bossen				V			
L6	Inrichten bufferstroken cq runoff risicopunten	V	V	V	V			
L	Nauwe korfslak: Update verspreidingsonderzoek alsmede monitoring volgens een nog uit te werken Limburg brede monitoringsmethode (zie Zeggekorfslak)					V		
	Zeggekorfslak: Update verspreidingsonderzoek alsmede monitoring volgens een nog uit te werken Limburg brede monitoringsmethode.						V	
	Vliegend hert: Update verspreidingsonderzoek in en rond N2000 deelgebieden							V

4. Realisatiestrategie

In dit hoofdstuk worden de Natura 2000-instandhoudingsdoelen van het Natura2000-gebied Geleenbeekdal nader uitgewerkt. In deze realisatiestrategie wordt in globale zin beschreven wat er nodig is om op termijn de duurzame gunstige staat van instandhouding van de habitattypen voor Geleenbeekdal te halen. Een duurzame gunstige staat van instandhouding betekent dat de habitattypen en leefgebieden en populaties van de soorten, voor wat betreft omvang als ook kwaliteit stabiel zijn of een positieve trend vertonen, dat voldaan wordt aan de abiotische randvoorwaarden en dat de instandhoudingsdoelstellingen voor het gebied gerealiseerd zijn. Dit N2000-plan geeft hier voor de komende 6 jaar op maatregelniveau aan wat moet gebeuren en beschrijft voorts globaal wat daarna noodzakelijk is om de duurzame gunstige staat van instandhouding te bereiken. De realisatiestrategie vormt een basis voor de uitwerking van de maatregelen in hoofdstuk 5 en de toetsing huidige gebruik in hoofdstuk 7. De maatregelen voor de huidige planperiode en het gebruik moeten immers op de locatie en omvang van de beoogde natuurwaarden worden afgestemd. Per instandhoudingsdoel wordt ingegaan op de doelstelling voor de eerste beheerplanperiode (2020-2025) en wordt een doorkijk gegeven naar de langere termijn. Paragraaf 4.1 vermeldt de kernopgave voor het gebied. Paragraaf 4.2 bevat de doelstellingen en toelichting uit het aanwijzingsbesluit. In paragraaf 4.3 volgt in globale zin een uitwerking van de behouds-, uitbreidings- en verbeterdoelstellingen voor de aangewezen habitattypen en soorten. Paragraaf 4.4 schetst de visie voor het gebied. In paragraaf 4.5 wordt vervolgens invulling gegeven aan de instandhoudingsdoelstellingen voor deze periode.

4.1 Kernopgaven

Met een kernopgave wordt aangegeven wat de belangrijkste bijdragen van een gebied zijn aan het Natura 2000-netwerk. De kernopgaven vormen een belangrijk hulpmiddel bij de focus en de eventueel noodzakelijke prioritering binnen de Natura 2000-plannen. Met 'sense of urgency' wordt richting gegeven aan het tempo van realisering van de doelen (en aan de inzet van noodzakelijke maatregelen). Een sense of urgency kan een probleem met de watercondities of het terreinbeheer betreffen. Voor de habitattypen **H7230** en **H91E0C** geldt een sense of urgency opgave met betrekking tot de watercondities.

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**).

4.2 Instandhoudingsdoelen

Het ecologisch netwerk Natura 2000 moet de betrokken natuurlijke habitats en leefgebieden van soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding behouden of in voorkomend geval herstellen. Onder het begrip “instandhouding” wordt een geheel aan maatregelen verstaan die nodig zijn voor het behoud of herstel van natuurlijke habitats en populaties van wilde dier- en plantensoorten in een gunstige staat van instandhouding.

In het aanwijzingsbesluit N2000 Geleenbeekdal zijn de volgende instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd.

Tabel 4.1 Instandhoudingsdoelstellingen N2000 Geleenbeekdal.

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

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

Habitatype	Huidige situatie			Doel			Landelijke staat van instandhouding
	Opp.	kwaliteit	trend	Opp.	kwaliteit	populatie	
Kalkmoerassen (H7230)	1,0	Matig	=	>	>	n.v.t.	--
Beuken-eikenbossen met hulst (H9120)	25,4	Matig	=	=	=	n.v.t.	-
Eiken-haagbeukenbossen (H9160B)	16,9	Matig	=	=	>	n.v.t.	--
Vochtige alluviale bossen (H91E0C)*	79,5	Matig	=	>	>	n.v.t.	-
Nauwe korfslak (H1014)	3,2	Matig	=	=	=	=	-
Zeggenkorfslak (H1016)	38,5	Matig	=/-	=	>	=	--
Vliegend hert (H1083)	53,7	Matig	?	=	=	=	-

* prioritaire habitatype

Voor habitatype 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).

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 (bij Vaesrade) en in een vochtig grasland 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 voor in de bossen en bosranden nabij de Platsbeek en Hulsbergerbeek maar hoofdzakelijk buiten het N2000-gebied.

4.3 Mogelijkheden voor doelrealisatie

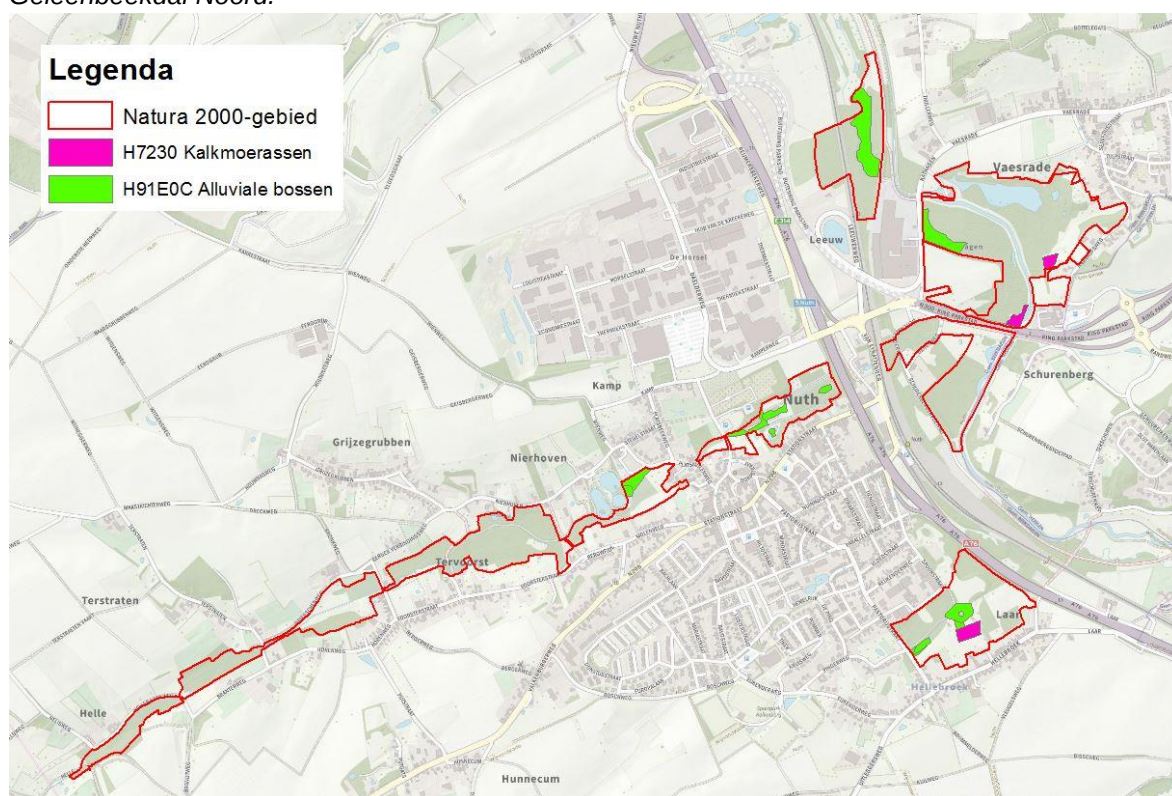
Doelrealisatie en –bereik vragen bij de meeste habitattypen en soorten om een lange adem. De kwaliteit van de habitattypen wordt voor een (aanzienlijk) deel bepaald door de stikstofdepositie die momenteel te hoog is. Ten aanzien van de stikstofdepositie zijn maatregelen nodig om de negatieve gevolgen van de te hoge depositie, al dan niet tijdelijk, aan te pakken in afwachting van het te bereiken noodzakelijke niveau van de stikstofdepositie.

Ook is sprake van negatieve veranderingen in de (grond)waterkwaliteit en -kwantiteit waar met name de grondwater- en/of kwelafhankelijke habitattypen Kalkmoeras en de Alluviale bossen last van hebben met de daaraan gekoppelde leefgebieden voor de Zeggekorfslak en de Nauwe korfslak. Een aantal gebieden is klein van omvang en versnipperd en extra kwetsbaar voor externe invloeden.

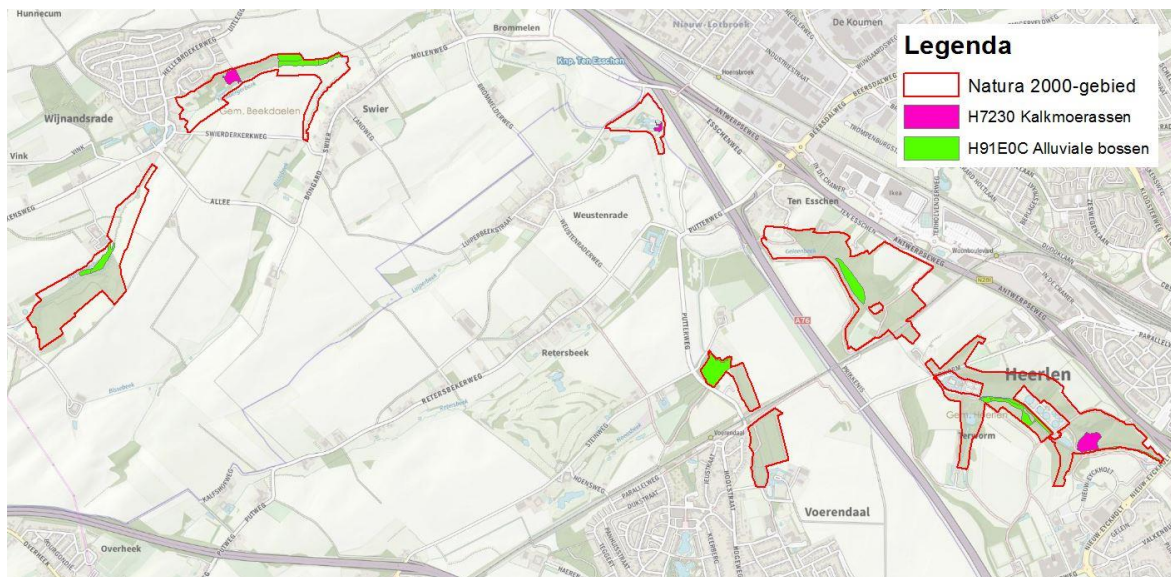
Kalkmoerassen (H7230)

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 op een beperkt aantal nieuwe locaties. Uitbreiding van de oppervlakte en kwaliteitsverbetering is in een aantal deelgebieden goed mogelijk door hydrologische en beheertechnische maatregelen. Potenties voor uitbreiding van in totaal ca 2,69 ha, zijn weergegeven in kaart 4.1 (noordelijk deel) en 4.2 (zuidelijk deel).

Kaart 4.1 Potenties voor uitbreiding H7230 Kalkmoerassen en H91E0C Vochtige alluviale bossen, Geleenbeekdal Noord.



Kaart 4.2 Potenties voor uitbreiding H7230 Kalkmoerassen en H91E0C Vochtige alluviale bossen, Geleenbeekdal Zuid.



Beuken-eikenbossen met hulst (H9120)

Het doel voor dit habitatype is behoud van de huidige oppervlakte en van de kwaliteit.

Op de dalflanken 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.

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 stuktuur 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.

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 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 in de zeer smalle (zij)beekdalen die geflankeerd worden door hellingen en/of infrastructuur en/of bebouwing. Potenties voor uitbreiding worden vooral gezocht in vochtige, nog niet kwalificerende, bossen binnen het N2000-gebied. Verbetering van de kwaliteit mag niet ten koste gaan van specifieke locaties van het

leefgebied van de zeggenkorfslak. Potenties voor uitbreiding, van in totaal ca 9,59 ha, zijn weergegeven in kaart 4.1 (noordelijk deel) en 4.2 (zuidelijk deel).

Nauwe korfslak (H1014)

Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie. Deze soort komt op één plek in het Geleenbeekdal voor, in een klein zeggenmoeras bij de Platsbeek. Tot voor kort was dit de enige vindplaats van deze soort buiten de duinen. Op termijn kan het leefgebied aan betekenis en kwaliteit winnen door maatregelen die de hydrologische omstandigheden van de leefgebieden verbeteren in combinatie met specifiek beheer gericht op deze soort.

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 moeraszegge. Op termijn kan het leefgebied aan betekenis en kwaliteit winnen door maatregelen die de hydrologische omstandigheden in de leefgebieden verbeteren in combinatie met specifiek beheer gericht op deze soort.

Vliegend hert (H1083)

Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie. Landelijk gezien verkeert de soort in een matig ongunstige staat van instandhouding, waarbij Zuid-Limburg één van de kernverspreidingsgebieden vormt in ons land. 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. Het is zaak om, bijvoorbeeld 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.

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.

4.4 Visie (realisatiestrategie)

Het beekdalsysteem van de Geleenbeek als geheel, is in beginsel een natuurlijk systeem van plateaus, hellingen, bronnen, zijbeken en de hoofdbeek en kent vele gradiënten en als gevolg daarvan bijzondere natuurwaarden. Het landschap en het eco-hydrologische systeem van het Geleenbeekdal hebben sinds 1950 een enorme transformatie ondergaan. De aanleg van spoorlijnen in het beekdal, de mijnbouw, uitbreiding van het (rijks)wegen net, de groei van dorpen en steden, verharding van bodemoppervlak, ontwikkeling van bedrijventerreinen, het rechte trekken en verdiept aanleggen van de Geleenbeek, de ontwikkeling naar grootschalige landbouw, grondwateronttrekkingen, verdwijnen van kleinschalige landschapselementen etc.

Het gevolg is onder andere grondwaterstandsaling, verminderde aanvoer van kalkrijke kwel naar het beekdal, nitraatbelasting van het grondwater en stikstofbelasting via de lucht, veranderingen in het oppervlaktewaterregime. Vochtige bossen en moerassen kunnen verdrogingsverschijnselen vertonen door grondwaterstandsaling of gebrek aan kwel. Voedingsstoffen uit de landbouw kunnen met het grondwater meegevoerd worden richting lager gelegen natuurgebieden en leiden tot o.a. verzuuring en veranderingen in de soortensamenstelling en botanische en faunistische verarming.

Gebieden zijn in meer of mindere mate versnipperd geraakt en de samenhang en verbindingen zijn verslechterd. In de komende jaren kan hierin verbetering bereikt worden door het verder realiseren van het Nationaal Natuurnetwerk (aanleg nieuwe goudgroene natuur binnen en direct grenzend aan het N2000 gebied) en verbeteringen in het landschap om deze natuurkernen heen (Zilvergroene natuurzone en Bongsroene landschapszone) in combinatie met beekherstelmaatregelen. Dit leidt tot beter aaneengesloten ecologische structuren en verbindingen zowel in de lengterichting van de beken en dalen als dwars op de hellingen en het omliggende landschap.

Voor het beekdal als geheel geldt ook de stikstofdepositie problematiek. Op sommige plekken in het landschap is de stikstofbelasting uit de lucht nog langjarig te hoog en worden KDW-'s langdurig overschreden. Op sommige plekken worden nu geen overschrijdingen meer berekend. Met name H7230 Kalkmoerassen en de bossen zijn gevoelig voor stikstof overbelasting. Via brongericht beleid moet hier in de komende jaren verbetering worden bereikt.

De visie op de richting die ingezet wordt met het gebied Geleenbeekdal baseert zich op de kernopgaven en doelstellingen zoals hierboven weergegeven. Daarnaast gaat de visie uit van de huidige omstandigheden en de problemen of knelpunten zoals die zijn beschreven in hoofdstuk 3 en de knoppen waaraan gedraaid kan worden om knelpunten te verminderen of op te lossen. Om de beschermde natuurwaarden duurzaam in stand en de kwaliteit te verbeteren zijn diverse maatregelen nodig die zich in hoofdzaak richten op een drietal aspecten: het eco-hydrologische systeem, de stikstofbelasting en het (bos)beheer. Vanwege de samenhang wordt uit gegaan van onderstaande vijf eco-hydrologische en landschappelijke eenheden.

1. Laagste, potentieel natste delen van het Geleenbeekdal (van Terworm tot Stammenderbos)

Dit is de zone waar de vlakke beekdalbodem relatief breed is en waar de Geleenbeek vroeger ondiep doorheen kronkelde. In de lage delen liggen moerasbossen, met de natste delen van H91EOC (zoals Elzenzegge-elzenbroek) en soms ook leefgebied voor H1016 Zeggekorfslak (moeraszeggevegetaties). De beek is momenteel vrij breed en het diepe peil zorgt voor ontwatering en verdroging van aangrenzende natuur en overmatige drainage van het beekdal. Grondwaterpeilen zitten soms tot een meter onder maaiveld. Kalkrijke kwel komt daarbij onvoldoende in de wortelzone. Het beekpeilregime is onnatuurlijk en er zijn geen winterinundaties meer. Lokaal komt ook detailontwatering voor die een verdrogend effect heeft op de natte natuur.

Ontwikkelrichting/opgaven: Grondwaterpeil verhogen door verhogen beekbodempesil en beekwaterpeil (gevolgd door verbeteringen peilregime). Opheffen detailontwatering.

Het beekwater is na 1950 zwaar belast geweest met verontreinigingen uit de mijnbouw en voedingsstoffen uit het rioleringsysteem 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.

Ontwikkelrichting/opgaven: Oppervlaktewaterkwaliteit verbeteren door saneren overstorten en verminderen effluent.

2. Flanken van het Geleenbeekdal (van Terworm tot Stammenderbos)

Dit zijn delen van gebieden die op en bijna onderaan de hellende flanken van het dal liggen en waar vaak nog een redelijke kweldruk is. Daar treedt op sommige plekken kalkrijke kwel aan de oppervlakte in min of meer diffuse bronvlaktes en zijn de condities gunstig voor H7230 Kalkmoerassen, de delen van H91EOC waar geen winterinundaties voorkomen (Goudveil-essenbossen) en leefgebied van

H1016 Zeggekorfslak. De kwelstromen zijn in sommige delen verminderd door afgenomen infiltratie van regenwater op de hoger gelegen gronden (regenwater wordt via riolen versneld afgevoerd). Daarnaast zorgt nog aanwezige detailontwatering voor verdroging van sommige moerassige zones. Ontwikkelrichting/opgaven: Grondwatervoorraad vergroten (en daardoor grondwaterpeil verhogen en kweldruk verhogen) door ontstening, afkoppelen regenwater van riool, infiltratie van dakwater (op de plateaus) en opheffen interne detailontwatering.

Ook is het grondwater op veel plaatsen belast met meststoffen, met name nitraat, maar ook met sulfaat en chloride. De gehalten zijn in bepaalde gevallen te hoog voor behoud en ontwikkeling van de aanwezige instandhoudingsdoelen.

Ontwikkelrichting/opgaven: Grondwaterkwaliteit (en daarmee de kwelwaterkwaliteit) verbeteren door verminderen van inspoeling van meststoffen op het plateau in de inzig- en afstromingsgebieden.

3. Hellingen en plateauranden van het Geleenbeekdal (van Imstenraderbos tot Stammenderbos)

Vanaf de lage flanken omhoog liggen de steilere hellingen en plateauranden. Dit is de zone waar de drogere bossen voorkomen zoals H9160B Eiken-haagbeukenbossen en H9120 Beuken-eikenbossen met hulst. Vaak zijn dit al oude bosgroeiplaatsen. Dit zijn ook de locaties, soms met holle wegen en grubben, waar H1083 Vliegend hert zich thuis voelt. Met name de Eiken-haagbeukenbossen 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.

Ontwikkelrichting/opgaven: Beheer van de bossen optimaliseren (groepenkap en bosrandbeheer, middenbosbeheer, exotenbestrijding, vergroten aandeel dood hout)

Aan de randen van de plateaus kan tijdens zware buien lokaal sprake zijn van inspoeling van meststoffen en modder van de landbouwgronden naar de lager gelegen natuurgebieden waarbij in sommige gevallen ook runoff en erosie optreedt. Het gevolg is eutrofiëring en vervuiling van kwetsbare habitats.

Ontwikkelrichting/opgaven: Run-off van landbouwgronden (met name akkers) naar de lager gelegen kwetsbare habitats wordt tegen gegaan of voorkomen (door o.a. bufferstroken, opvang en geleiding van water en/of aanpassingen in het grondgebruik op plateau(rand)).

4. Langere smalle zijbeken en bovenloop (o.a. Platsbeek, Hulsbergerbeek, Cortenbacherbeek)

Deze delen van het systeem zijn relatief lang en smal met nauwelijks een vlakke beekdalbodem. Op en langs de beekdalbodem komen momenteel vooral H91E0C Vochtige alluviale bossen voor en ook kleine vochtige tot natte weidepercelen. Aan beide zijden van de beek liggen vrijwel direct iets hellende tot sterk hellende flanken met verspreid liggende bronmilieus. Dit zijn kwelzones waar moeraszeggevegetaties voorkomen, soms binnen H91E0C, maar ook in open weide-milieus. Hier komen lokaal zeggenkorfslak en nauwe korfslak voor. Waar in de flanken een flinke aanvoer van kalkrijke kwel met relatief weinig voedingsstoffen optreedt kan H7230 Kalkmoerassen zich ontwikkelen. Als dit type niet gemaaid wordt zal door opslag van bomen de situatie zich ontwikkelen tot bronbos. Er is lokaal nog detailontwatering aanwezig die een verdrogend effect kan hebben op de vochtige en natte natuur. Op de hellingen komen lokaal ook hellingbossen voor (H9120 en H9160B) die tevens leefgebied vormen voor vliegend hert.

Via een aantal bosbeheermaatregelen kan de kwaliteit van deze bossen alsmede het leefgebied voor het vliegend hert behouden of verbeterd worden.

Ontwikkelrichting/opgaven: Optimalisatie bosbeheer (groepenkap en bosrandbeheer, exotenbestrijding, vergroten aandeel dood hout) en beheer moerasvegetaties.

De smalle dalen liggen ingeklemd tussen hogere plateauruggen waar akkerbouw, fruitteelt, bewoning en bedrijventerreinen de belangrijkste activiteiten zijn. Door onder andere landbouwactiviteiten kunnen meststoffen en nutriënten in het grondwater terechtkomen die met de grondwaterstromen uiteindelijk in de lager gelegen bronmilieus en zijbeken terecht komen.

Ontwikkelrichting/opgaven: Grondwaterkwaliteit (en daarmee de kwelwaterkwaliteit) verbeteren door verminderen van inspoeling van meststoffen op het plateau in de inzig- en afstromingsgebieden.

Door onder andere bebouwing en verharding van oppervlak wordt regenwater snel afgevoerd en krijgt niet de mogelijkheid in de bodem te zakken. Daardoor wordt de grondwatervoorraad minder aangevuld en zijn de grondwaterpeilen vermoedelijk overal gedaald. Daardoor is ook de kweldruk in de dalflanken verminderd.

Ontwikkelrichting/opgaven: Grondwatervoorraad vergroten (en daardoor grondwaterpeil verhogen en kweldruk verhogen) door ontstening, afkoppelen regenwater van riool, infiltratie van dakwater en aanpassingen in het grondgebruik op de plateaus.

De verharding in bewoningskernen, grootschalige akkerbouw op (de randen van) de plateaus en veranderende neerslagpatronen in de zomer (zwaardere zomerbuien) kunnen in deze zijdal en de dorpen soms leiden tot run-off met modderstromen en grote piekafvoeren door het smalle beekdal. In een aantal gevallen is, mede door deze piekafvoeren, de beekdalbodem door erosie diep ingesleten en ligt in sommige gevallen 1-2m onder het aangrenzende maaiveld. Dit leidt tot drainage van het aanliggende terrein met aanzienlijke verdrogingsverschijnselen en verruiging tot gevolg in de moerassen en moerasbossen.

Ontwikkelrichting/opgaven: Run-off van akkers en piekafvoeren uit verhard gebied tegengaan (en daardoor erosie van de beekbodem en vervuiling met modder) door bufferstroken, opvangbekkens, ontstening in bebouwd gebied, afkoppelen regenwater van riool, infiltratie van dakwater en aanpassingen in het grondgebruik op de plateaus. Beek(bodem)peilen verhogen en detailontwatering opheffen leidt tot het beter vasthouden van het water ten behoeve van natte natuurtypen en minder verdroging.

5. Korte (steile) brontakken van beekdalen (o.a. Hellebroek, Prickenis, Dreischor)

Dit zijn de meest stroomopwaarts gelegen, kleinere toeleverende brontakken van het beeksysteem. Vaak beginnen deze brontakken aan de bovenrand van het plateau als erosiedal. Alleen bij grote neerslaghoeveelheden stroomt er tijdelijk oppervlakkig water door dit bovenste deel. Iets lager op de helling in deze erosiedalen liggen op diverse plaatsen bronmilieus zoals weidebronnen en bronbosjes. Daar treedt (kalkrijke) kwel uit de bodem. Vanaf die punten in het landschap stroomt er meestal permanent water in de vorm van een kleine bronbeek. Dit grond- en kwelwater is afkomstig van de hoger gelegen gronden en plateaus. Het grondwater wordt lokaal belast met meststoffen uit de landbouw. Het bronwater kan dan hoge gehalten aan nitraat, sulfaat en/of chloride bevatten en dit kan de kwaliteit van de habitats in gevaar brengen.

Ontwikkelrichting/opgaven: Grondwaterkwaliteit (en daarmee de kwelwaterkwaliteit) verbeteren door verminderen van inspoeling van meststoffen op het plateau in de inzig- en afstromingsgebieden.

Regenwaterpieken en eventuele run-off die vanaf de plateau door deze steile dalen worden afgevoerd kunnen leiden tot overmatige erosie. De beekbodems zijn in een aantal gevallen diep ingesleten in de ondergrond, tot lokaal 2 m beneden maaiveld. Dit leidt tot verdroging en verruiging van de aanliggende terreinen.

Ontwikkelrichting/opgaven: Run-off van akkers en piekafvoeren tegengaan (en daardoor erosie van de beekbodem en vervuiling met modder) door bufferstroken, opvangbekkens, ontstening in bebouwd gebied, afkoppelen regenwater van riool, infiltratie van dakwater en aanpassingen in het grondgebruik op de plateaus. Beek(bodem)peilen verhogen en detailontwatering opheffen leidt tot het beter vasthouden van het water ten behoeve van natte natuurtypen en minder verdroging.

4.5 Invulling instandhoudingsdoelstellingen

In de onderstaande tabel staat een samenvatting op welke manier invulling wordt gegeven aan de doelrealisatie voor de habitatypes en -soorten

Tabel 4.2 Doelrealisatie N2000 Geleenbeekdal

Habitatype	Huidige situatie		Doel		Doelrealisatie
	Opp	Kwaliteit	Opp. (ha)	Kwaliteit	
H7230 Kalkmoerassen	1,0	Matig	>	>	Uitbreiding areaal en verbetering kwaliteit door ontwikkelen kalkmoeras op kansrijke lokaties, verbeteren van de hydrologie (kwantiteit en kwaliteit kwelwater vanuit inzijsgebieden), voorkomen van eutrofiering door oppervlakkige afspoeling en runoff vanaf de plateauranden en hellingen. Opheffen verdroging en/of nog aanwezige detailontwatering. Instellen of voortzetten van een adequaat beheer van maaien en afvoeren en het voorkomen van verruiging en dichtgroeien.
H9120 Beuken-eikenbossen met Hulst	25,4	Matig	=	=	Behoud areaal en kwaliteit door optimalisatie bosbeheer (o.a. groepenkap en bosrandbeheer, exotenbestrijding, vergroten aandeel dood hout)
H9160B Eiken-haagbeukenbossen	16,9	Matig	=	>	Behoud areaal en verbetering kwaliteit door optimalisatie bosbeheer (o.a. groepenkap en bosrandbeheer, middenbosbeheer, exotenbestrijding, vergroten aandeel dood hout)
H91E0C Vochtige alluviale bossen	79,5	Matig	>	>	Uitbreiding areaal en verbetering kwaliteit door ontwikkelen alluviale bossen op kansrijke lokaties (o.a. omvormen populierenaanplant), verbeteren van de hydrologie (kwantiteit en kwaliteit kwelwater vanuit inzijsgebieden), voorkomen van eutrofiering door inspoeling en runoff vanaf de plateauranden en hellingen. Opheffen verdroging en/of nog aanwezige detailontwatering (grondwaterpeil voldoende hoog tot in de wortelzone). Instellen of voortzetten van een adequaat beheer o.a. tegengaan invasieve exoten en behoud leefgebied zeggenkorfslak in alluviale bossen door kleinschalig en extensief kap- en maaiwerk.
H1014 nauwe korfslak	3,2	Matig	=	=	Behoud areaal en kwaliteit door instellen of voortzetten van een adequaat beheer van maaien en afvoeren en het voorkomen van verruiging en dichtgroeien van het leefgebied. Opheffen verdroging en/of nog aanwezige detailontwatering.
H1016 zeggekorfslak	38,5	Matig	=	>	Behoud areaal en verbetering kwaliteit door instellen of voortzetten van een adequaat beheer van maaien en afvoeren en het voorkomen van verruiging en dichtgroeien van het leefgebied. Opheffen verdroging en/of nog aanwezige detailontwatering. Zie ook H91E0C.
H1083 vliegend hert	53,7	Matig	=	=	Behoud areaal en kwaliteit leefgebied door optimalisatie bosbeheer (o.a. groepenkap en bosrandbeheer, middenbosbeheer, exotenbestrijding, vergroten aandeel dood hout). Zie ook H9120 en H9160B

5. Natura 2000-maatregelen

In dit hoofdstuk staan de maatregelen om knelpunten mee op te lossen zodat de instandhoudingsdoelstellingen gerealiseerd kunnen gaan worden. Onderdelen van de instandhoudingsmaatregelen zijn:

- **Maatregelen voor stikstofgevoelige habitats en (leefgebieden van) soorten:**
 - de herstelmaatregelen, zoals die opgenomen waren in de PAS-gebiedsanalyse Geleenbeekdal (2017);
 - de vervolgmaatregelen die voortvloeien uit nader onderzoek, dat in de betreffende PAS-gebiedsanalyse was voorzien en is uitgevoerd;
- **Maatregelen voor niet-stikstofgevoelige habitats en (leefgebieden van) soorten:**
 - Herstel- en instandhoudingsmaatregelen voor niet-stikstofgevoelige habitats en soorten, inclusief degenen die bij recent besluit van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit definitief zijn toegevoegd aan het Aanwijzingsbesluit; deze maatregelen worden gerealiseerd onder voorwaarde van een adequate Rijksfinanciering;
 - de maatregelen die verder nodig zijn om de N2000-doelen te realiseren, zoals communicatie- en handhavingsmaatregelen.

In hoofdstuk 3 gaven we al aan dat een groot deel van de beschermde habitattypen gevoelig is voor stikstof. Stikstofemissie uit agrarische bronnen wordt sinds 2013 aangepakt via de 'Verordening veehouderijen en Natura 2000'. De maatregelen uit deze verordening gelden voor alle N2000-gebieden in Limburg. Ze zijn niet specifiek voor een bepaald habitatype, soort of gebied en worden daarom niet verder behandeld in dit plan.

Andere stikstofbron- en -emissie maatregelen worden in landelijk verband heroverwogen en bepaald. Als in het verlengde daarvan de Natura2000-instandhoudingsmaatregelen via gebiedsanalyses nader worden uitgewerkt en/of geprioriteerd, dan ondergaat die besluitvorming de wettelijke inspraak- en beroepsprocedures, maar kunnen ondergeschikte aanpassingen worden vastgelegd zonder het Natura2000-plan gelijktijdig aan te passen.

De herstelmaatregelen worden voor de verschillende habitattypen en –soorten beschreven voor de eerste beheerplanperiode van 6 jaar (2020-2026). Het reguliere beheer vormt geen onderdeel van de instandhoudingsmaatregelen.

Naast de geformuleerde maatregelen is het ook van belang om de resterende hectaren te realiseren van de nog te ontwikkelen Goudgroene natuur (areaaluitbreiding) in en rondom het Natura 2000-gebied Geleenbeekdal, zoals opgenomen in het vigerende Provinciaal Natuurbeheerplan Limburg 2019. Deze goudgroene gebieden zijn met een juiste inrichting en beheer belangrijk voor en ondersteunend aan de instandhoudingsdoelstellingen zoals opgenomen in het Aanwijzingsbesluit. In de afgelopen jaren zijn diverse herstelmaatregelen reeds volledig uitgevoerd en deze worden niet (meer) in onderstaande beschrijving van de maatregelen meegenomen.

In kaartbijlage 1 (1.1 t/m 1.6) zijn de maatregelen op kaart weergegeven voor zover deze gebiedsspecifiek zijn te duiden.

5.1 Instandhoudingsmaatregelen H91E0C Vochtige alluviale bossen

154.A.1107. Tegengaan runoff, inspoeling meststoffen en erosie (bufferzones).

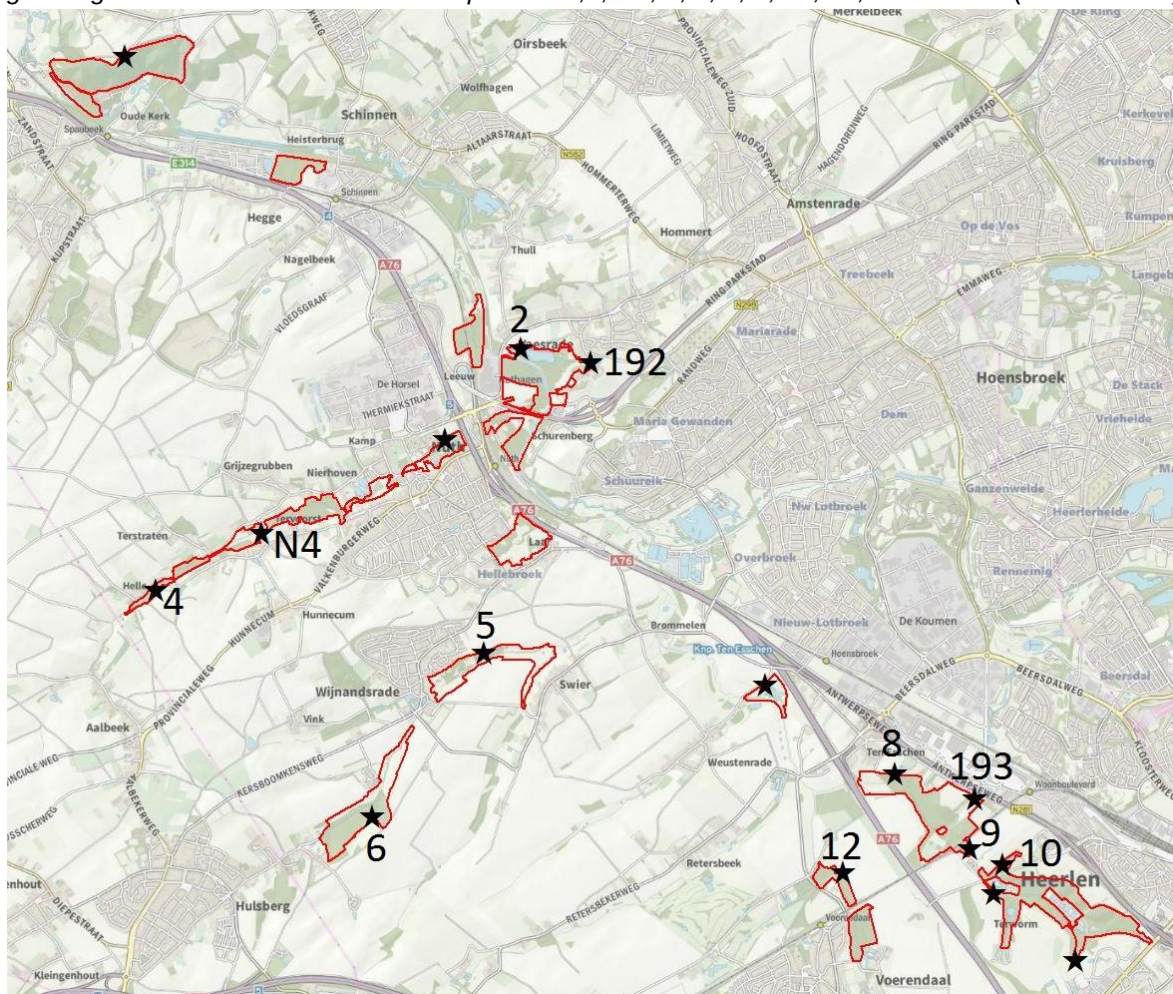
Het tegengaan van directe oppervlakkige afspoeling van modder en meststoffen boven langs de helling en plateauranden is een belangrijke maatregel om de lager gelegen gevoelige habitattypen te beschermen. Op de knelpuntlocaties dienen meststoffen en eroderende waterstromen ingevangen te

worden, zodat voorkomen wordt dat deze inspoelen naar de lager gelegen vochtige alluviale bossen, kalkmoerassen (en andere gevoelige habitattypen).

De belangrijkste risicopunten van inspoeling en runoff/erosie zijn in kaart gebracht (Anthea 2018, Figuur 5.1). In de beheerplanperiode dient op basis van een op te stellen plan van aanpak een aanvang genomen te worden met het oplossen van deze knelpunten. In het plan van aanpak worden ook de aanbevelingen en resultaten uit de Pilot in het Geuldal betrokken.

In het Kathagerbroek zijn naar aanleiding van knelpunt (nr 2) aan de noordkant van het gebied percelen als invanggebied ingericht in het kader van de mitigatie Buitenring Parkstad Limburg.

Figuur 5.1: 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. Het betreft de risicopunten: 2, 4, N4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 192 en 193. (Anthea 2018).



154.Bi.1049: Bestrijding invasieve exoten (kruiden)

Het gaat hier dan om invasieve kruiden als japanse duizendknoop, reuzenberenklauw en reuzenbalsemien. Lokaal komt opslag van deze invasieve kruiden voor. Indien deze een zodanige omvang of dichtheid hebben dat dit negatief uitwerkt op de kwaliteit van de habitattypen dienen deze verwijderd en/of beteugeld te worden.

154.H.871. Ophogen beekbodem, -peil bovenloop Hulsbergerbeek, Prickenis en oude loop Geleenbeek bij Leeuw. (kaartbijlage 1.3)

Maatregel 154.H.871 is met name van belang voor de bestaande Vochtige alluviale bossen en de populatie Zeggekorfslak in de deelgebieden Leeuw en de Hulsbergerbeemden. In het laatst

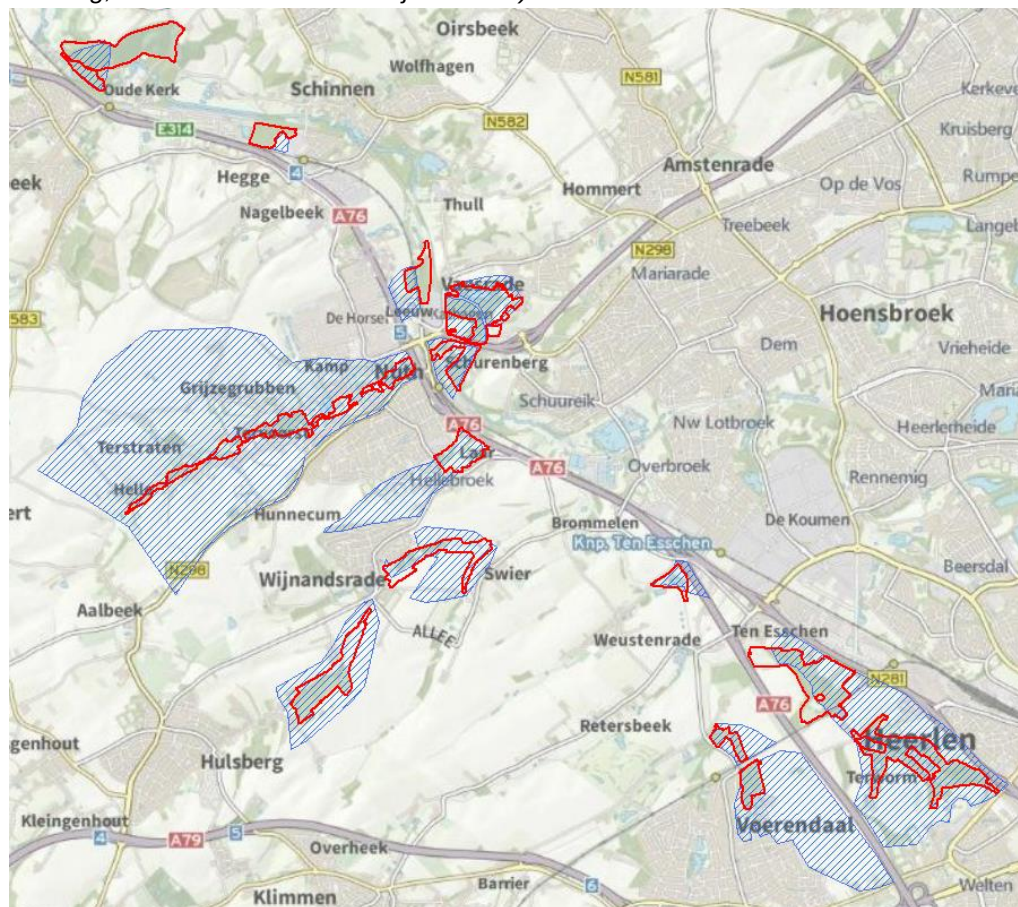
genoemde gebied is het ook van belang ten behoeve van de ontwikkeling van Kalkmoeras. Het beekpeil van de oude loop van de Geleenbeek bij Leeuw en de Hulsbergerbeek bij Wijnandsrade en Hulsberg ligt lokaal zodanig diep onder het aangrenzende maaiveld dat verdroging optreedt. De beek draineert het gebied en het gebufferde grondwater komt onvoldoende in de wortelzone van de aangrenzende habitattypen. Dit heeft ook een verzurend effect door toename van de invloed van regenwater. Door het verhogen of opzetten van de beekbodem en vervolgens het langzaam verhogen van het beekpeil kan de grondwaterstand in de aangrenzende terreinen en habitats worden verbeterd. De maatregelen zijn onderdeel van het POP3-project LB00172 van de Provincie Limburg.

154.H.1158. Aanleg infiltratievoorziening, herstel infiltratiegebieden.

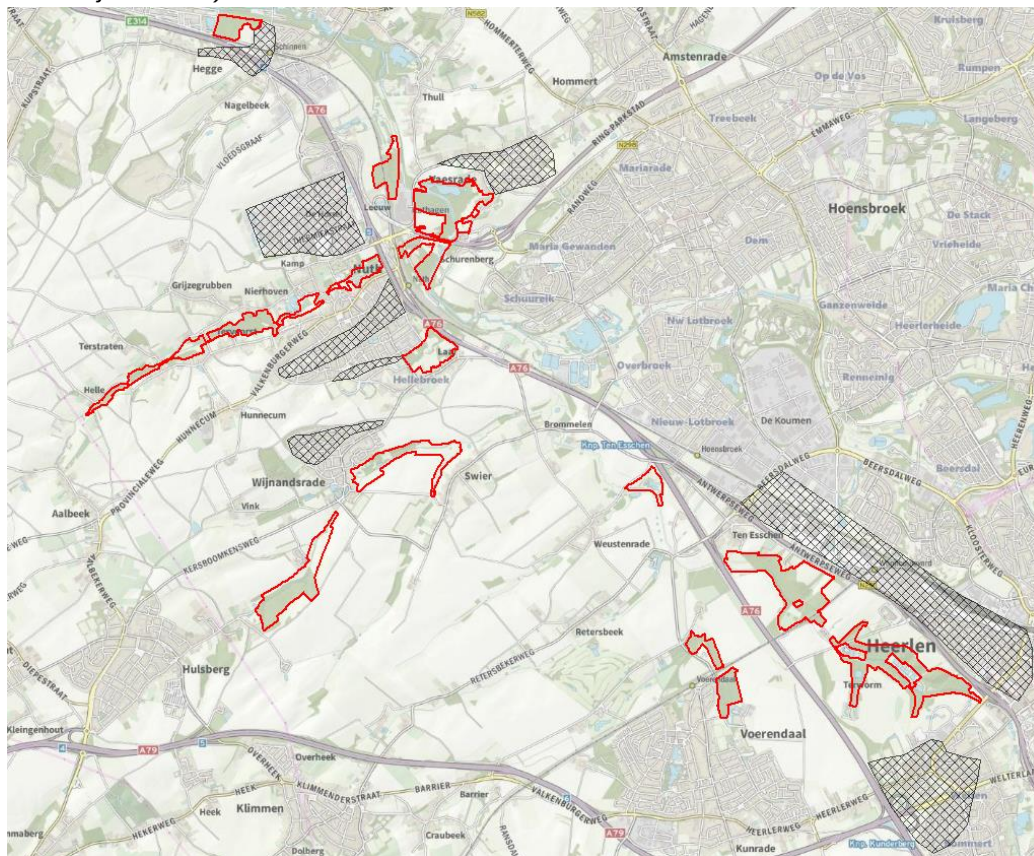
Zie ook maatregel "154.Tb.1214. Terugdringen nitraatbelasting intrekgebieden (verbeteren grond- en kwelwaterkwaliteit)".

Om de kwelstroom en kweldruk in de bronbossen te versterken is het, naast o.a. het tegengaan van detailontwatering die (kwel)water af vangt (zie 154.H.1160), van belang dat in de gebieden waar het water infiltreert geen of minder oppervlakkige afstroming van regenwater is naar het riool of ontwateringssloten. Dit speelt met name in de (morfologische) intrekgebieden (figuur 5.2) en bepaalde terreinen nabij habitats met veel bebouwing en verhard oppervlak (figuur 5.3). Hier is het nuttig om regenwater af te koppelen en om één of meerdere infiltratievoorzieningen aan te leggen, zodat (verdroogde) bronbossen op lange termijn van een sterkere kwelaanvoer worden voorzien. De maatregelen moeten met Gemeente, Waterschap, bewoners en bedrijven samen worden uitgewerkt en uitgevoerd en zijn tevens een relevant gesprekspunt in de toekomstige initiatieven die nodig zijn voor effectieve klimaatadaptatie van het Limburgse heuvelland.

Kaart 5.2. Ligging Morfologische intrekgebieden voor alluviale bossen en kalkmoeras (blauwe arcering, de Mars en van der Weijden 2019).



Kaart 5.3. Potentiegebieden afkoppelen regenwater verharde of bebouwde gebieden nabij hydrologische gevoelige habitats alluviale bossen en kalkmoeras (zwarte ruit-arcering, de Mars en van der Weijden 2019).



Het morfologische intrekgebied voor de natte habitattypen alluviale bossen, kalktufbronnen en Kalkmoerassen is het gebied waar bij hoge neerslagintensiteiten het overtollige water oppervlakkig/morfologisch, de zwaartekracht volgend, over maaiveld richting de beek en de natte habitattypen afstroomt. Het geeft inzicht in de herkomst(gebieden) van deze (tijdelijke) voeding van water en nutriënten.

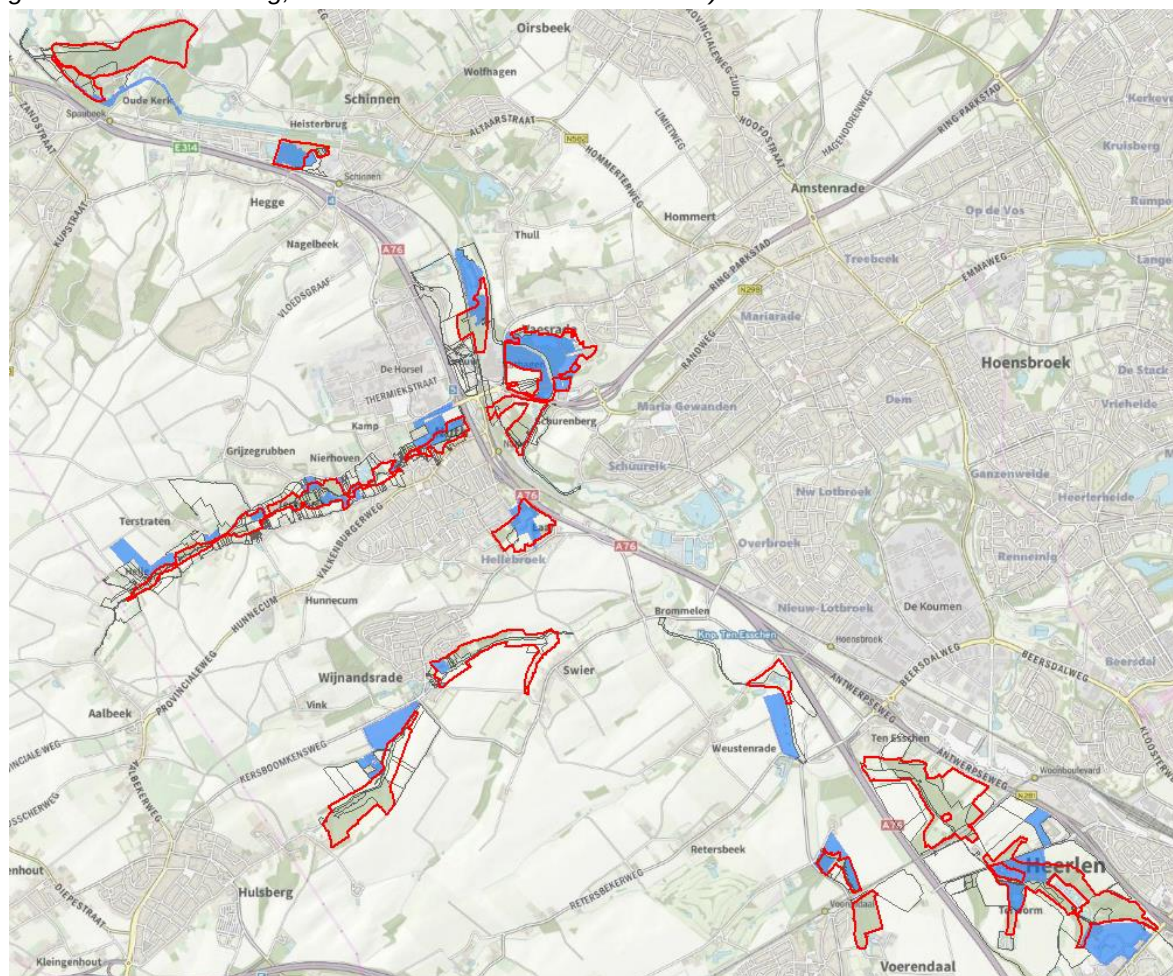
Afkoppelen van hemelwater in stedelijke, sterk verharde gebieden ten gunste van infiltratie naar het grondwater in zowel de (morfologische) intrekgebieden en de potentiegebieden voor afkoppelen kan een bijdrage leveren aan versterking van het watersysteem (toename kweldruk) van de nabij gelegen hydrologisch gevoelige habitats (alluviale bossen en kalkmoeras).

De delen van het bebouwde of verharde oppervlak die al binnen het intrekgebied en/of morfologisch intrekgebied liggen, komen zeker of het meest voor afkoppeling en infiltratie in aanmerking (mits de waterkwaliteit dat toelaat).

154.H.1160. Inventarisatie detailontwatering natte natuur (alluviale bossen en kalkmoeras).

In een inventarisatie door Arcadis (2018) zijn percelen in kaart gebracht waar detailontwatering aanwezig is die een verdrogend effect (kunnen) hebben op de natte habitattypen (zie figuur 5.4). In de beheerplanperiode worden op basis van deze inventarisatie maatregelen getroffen om deze detailontwatering waar nodig op te heffen ten einde de verdroging tegen te gaan en de hydrologische omstandigheden voor de natte habitattypen te verbeteren (zie maatregelen 154.H.1164/1165)

Figuur 5.4: Percelen (in blauw) met detailontwatering die mogelijk (verdrogend) effect sorteren op alluviale bossen en kalkmoerassen (Arcadis 2018. Inventarisatie detailontwatering natura2000 gebieden Zuid-Limburg, Geleenbeekdal en Geuldal. Fase 2)



154.H.1163. Verwijderen overkluizing/overstort Prickenisserbeekje bij Terworm.

Verwijderen overkluizing/buis in grasland. Het steile zijbeekdal bij Prickenis wordt periodiek belast met overstortwater uit de bebouwde omgeving van Heerlen, via een buis onder de rijksweg door. De gemeente Heerlen werkt hier aan een oplossing om de afvoerpieken en de vuilbelasting te verminderen/voorkomen. Hoge piekafvoeren leiden tot beekbodemosie en diepere insnijding van de beek ook verderop in het broekbos. Dit heeft ook een drainerend en verdrogend effect op het bos. De waterkwaliteit van het beekwater laat te wensen over (overstort en afstromend water van verhard gebied aan oostzijde N281 woonboulevard). Afkoppelen en/of tijdelijk bufferen van dit hemelwater kan de piekbelasting verlagen en bij voorkeur wordt ook de beekbodem van het beekje opgehoogd of opgezethet om de drainerende werking tegen te gaan.

Onvervuild regenwater kan direct (maar wel getemperd) naar het beeksysteem worden geleid of ter plaatse in de bodem worden geïnfiltreerd. Deze maatregelen hebben positieve gevolgen voor de kwaliteit van het beekwater en/of voor de kweldruk in het lager gelegen beekdal.

154.H.1164/1165. Opzetten waterpeil en detailontwatering opheffen verdroogde alluviale bossen. (kaartbijlage 1.3)

Om verdroogde habitats te herstellen, is het nodig om aanwezig detailontwatering die leidt tot verdroging op te heffen en het water beter vast te houden of het waterpeil op te zetten (zie ook 154.H.1160). Voorzichtigheid is hierbij geboden in bronbossen waar sprake is van permanente aanvoer van kwel. In deze bronbossen is enige doorstroming juist gewenst.

Aangezien de Vochtige alluviale bossen gevoelig zijn voor werkzaamheden in het bos zelf (beschadiging bodem) dienen herstelmaatregelen in het bos beperkt en kleinschalig te zijn en waar mogelijk vermeden. De al aanwezige regelbare stuwen helpen het waterpeil op te zetten, het water langer vast te houden en de alluviale bossen nat te houden.

Het opzetten van het waterpeil in of in de directe omgeving van het bos is noodzakelijk om ervoor te zorgen dat het basenrijke grondwater weer in de wortelzone van het habitatype komt en niet in de omringende ontwateringsloten (Beije *et al.*, 2012).

Het verontdiepen van de Geleenbeek is op de meeste plaatsen (nog) niet mogelijk vanwege de noodzakelijke normering en capaciteit en vervuiling van beekwater dat niet in de bossen mag inunderen. Daar waar dit bij nog uit te voeren beekherstelprojecten wel mogelijk is, wordt dit gedaan. Op lokaal niveau is verontdieping van de zijbeken en beektakken wel een geschikte maatregel (zie 154.H1163 en 154.H.871).

154.O.1198. Omvormen populierenaanplant. (Kaartbijlage 1.5)

Het is noodzakelijk populieraanplant terug te dringen, aangezien deze boomsoort zorgt voor interne eutrofiëring maar dit mag niet tot gevolg hebben dat de er meer licht op de bosbodem komt. Het behoud van schaduwrijke bodem is van belang om verruiging en sterke groei van brandnetel te voorkomen. Het geleidelijk en langzaam verwijderen van populieren door natuurlijke sterfte of door het ringen van de bomen heeft de voorkeur. De met populieren doorgeplante natte bossen kunnen op deze manier worden omgevormd en het habitatype worden uitgebreid of kwalitatief verbeterd. De maatregel wordt daar genomen waar deze binnen het habitatype zonder problemen en/of bijkomende schade aan bodem kan worden toegepast. Dit is maatwerk dat door de beheerder zal worden bepaald..

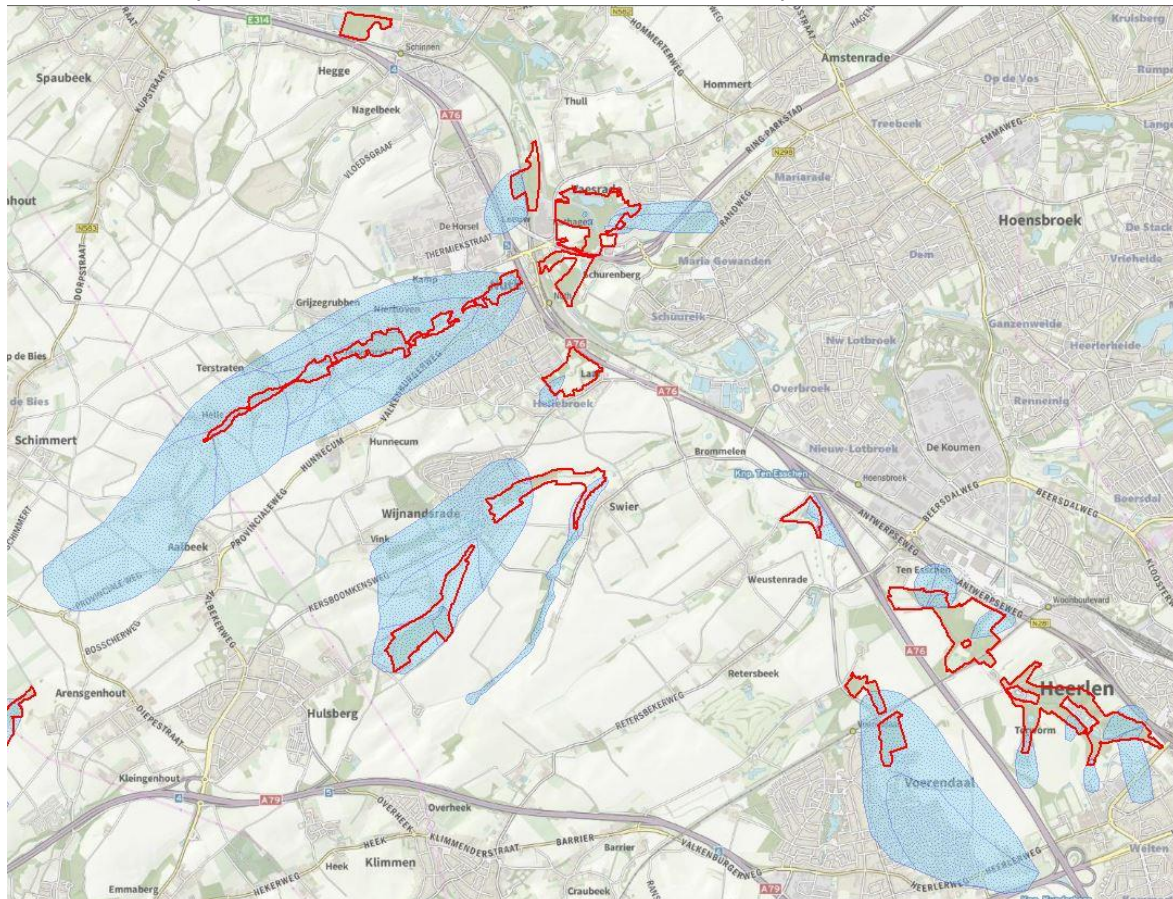
154.Tb.1214. Terugdringen nitraatbelasting intrekgebieden (verbeteren grond- en kwelwaterkwaliteit).

In het voorliggende Natura2000-plan zijn intrekgebieden onderscheiden, van waaruit de voeding met grondwater plaatsvindt van de hydrologisch gevoelige habitattypen alluviale bossen en kalkmoeras (De Mars *et al* 2018 en 2019, zie figuur 5.5). Metingen (de Mars *et al* 2019) geven aan dat de nitraatgehaltes in de deelgebieden Kathagen, Ten Esschen & Terworm, Leeuw, Cortenbachterbos en Hellebroek op of onder de nitraatmijlpaal of grenswaarde van 25 mg/l voor alluviale bossen liggen. De gehalten liggen in Weustenrade, Hulsbergerbeemden en Gebroek hier wat boven (tot ca 40 mg/l) en in het Platsbeekdal ver er boven (3 keer de norm). De drempelwaarde voor Kalkmoeras is ca 28mg/l (de Mars *et al* 2017).

In verband met de aangewezen behouds-, uitbreidings- en kwaliteitsverbeteringsdoelen (tezamen de instandhoudingsdoelstellingen) is het nodig om in de gebieden waar vandaan via de ondergrond een te hoge nitraatlast naar de daarvoor gevoelige habitattypen stroomt, de nitraatuitspoeling te verminderen. De mate van vermindering is locatieafhankelijk, als gevolg van verschillen in de huidige mate van nitraat-uitspoeling naar het grondwater, als gevolg van verschillen in de bodemchemische samenstelling, bindingsprocessen en hydrologische doorlooptijd van het betreffende grondwater-lichaam en als gevolg van verschillen in de kwaliteitseisen en in de huidige toestand van de betreffende habitats. Daardoor kan ook het tijdpad van de kwaliteitsverbetering variëren: bij een slechte Staat van Instandhouding of bij een negatieve trend hoort een sneller ingrijpen.

In veel gevallen is vermindering van de nitraatuitspoeling uit opgebrachte mest wenselijk en/of aanpassing van het landgebruik of gewaskeuze. De eerste pilots hierover zijn gaande in Limburg ('Propositie Heuvelland', Ravensbosch). Verder is er onderzoek gaande naar een betere vastlegging van de nitraatlast in de bodem, waardoor de uitspoeling wellicht verminderd kan worden. Voorts speelt

Figuur 5.5: Overzichtskaart van de intrekgebieden van alluviale bossen en kalkmoerassen N2000 Geleenbeekdal (licht blauwe vlakken, De Mars et al 2018 en 2019).



5.2 Instandhoudingsmaatregelen H7230 Kalkmoerassen

154.A.1107. Tegengaan runoff, inspoeling meststoffen en erosie (bufferzones).
Zie paragraaf 5.1 Alluviale bossen

154.H.870 Uitvoeren hydrologische maatregel, kalkmoeras Weustenrade. (kaartbijlage 1.3)

Drainerende greppel naast gebied dempen ten behoeve van het verbeteren van de waterhuishouding en habitatkwaliteit van het huidige kalkmoeras.

154.H.871. Uitvoeren hydrologische maatregel, ophogen beekbodem bovenloop Hulsbergerbeek. (kaartbijlage 1.3)

Zie paragraaf 5.1 Alluviale bossen

154.H.872. Herstel infiltratiegebied, verhogen kweldruk.

Zie paragraaf 5.1 Alluviale bossen (maatregel 154.H.1158. Aanleg infiltratievoorziening)

154.M.880. Maai- en afvoerbeheer. (kaartbijlage 1.4)

Maaien en afvoeren wordt gezien als een relevante effectgerichte maatregel om overtollig stikstof uit het systeem te verwijderen (Van Dobben *et al.*, 2012b).

Voor kansrijke locaties moet na inrichting ook vervolgbeheer worden ingesteld. Dit beheer bestaat uit jaarlijks maaien en afvoeren van het maaisel. Kansrijke locaties voor kalkmoeras zijn nabij de bestaande kalkmoerassen Weustenrade en Kathagerbroek en in de Hulsbergerbeemden.

In het deelgebied Kathagerbeemden is het noodzakelijk om de verruiging tegen te gaan door het jaarlijks maaibeheer voort te zetten, en daarbij al het maaisel af te voeren. Zowel rietvegetaties als bosopslag moet worden teruggedrongen.

De kwaliteit van het kalkmoeras te Weustenrade staat momenteel onder druk vanwege achterstallig beheer. Er is op korte termijn actie en beheer nodig.

Ontwikkelen en uitbreiden kalkmoeras op kansrijke locaties.

Er is al enige ervaring met effectgericht maatregelen voor dit habitatype. Met name de aanleg en inrichting van het Kalkmoeras Weustenrade heeft goede resultaten opgeleverd. Een belangrijke randvoorwaarde voor dit habitatype is een permanente aanvoer van basenrijk grondwater en natte omstandigheden in het habitatype (zonder permanente aanvoer van basenrijk water treedt snelle verzuring op (Van Dobben *et al.*, 2012b)). Dergelijke omstandigheden zorgen voor constante buffering.

In het Geleenbeekdal zijn nog enkele open terreinen waar de plantengroei aanwijzingen geeft dat er mogelijkheden zijn voor ontwikkeling van Kalkmoerassen (Weeda *et al.*, 2011).

Als gidsplanten kunnen kalkminnende mossen en vaatplanten van nat terrein dienen. Als deze soorten gezamenlijk in (voedselrijk) grasland of ruigte op een drassige helling groeien, wijst dat op kalkrijk grondwater. Verwijdering van de voedselrijke bovengrond leidt dan tot een opmerkelijke verbetering van de botanische kwaliteit (Weeda *et al.*, 2011). Bestaande waardevolle begroeiingen met onder andere orchideeën dienen daarbij zoveel mogelijk te worden ontzien.

Binnen het Natura 2000-gebied Geleenbeekdal liggen mogelijkheden voor de ontwikkeling en uitbreiding van kalkmoerassen in de noordoostelijke dalflank tussen Terworm en Weustenrade, bij Hellebroek, Kathagerbroek en de Hulsbergerbeemden.

Weustenrade: vergroting en optimalisatie kalkmoeras (154.H.870)

Naast de bestaande locatie van dit habitatype liggen aangrenzend nog delen die ingericht en ontwikkeld kunnen worden tot kalkmoeras. Indien blijkt dat de ontwateringsloot ten westen van het kalkmoeras in Weustenrade een te grote negatieve invloed heeft, moet deze worden gedempt, om invang en versnelde afvoer van kwelwater tegen te gaan en de randvoorwaarden te creëren om het habitatype te ontwikkelen. Vervolgens moet deze uitbreidingslocatie worden uitgerasterd en worden meegenomen in het beheer van maaien en afvoeren (154.M.880).

Papenbroek (Hulsbergerbeemden): Herstel potentieel kalkmoeras (zie ook 154.M.890)

In de Hulsbergerbeemden zijn enkele kansrijke locaties om dit habitattype te ontwikkelen (mondelinge mededeling Freek van Westreenen; Weeda *et al.*, 2011), maar plaggen is hier niet nodig. Het betreft een bestaand nat grasland genaamd Papenbroek, waar matig tot goede potentie is voor kalkmoeras (de Mars *et al.*, 2012). Om het habitattype hier te ontwikkelen is een jaarlijks maaibeheer nodig, waarbij het maaisel wordt afgevoerd.

Kathagen: Verwerven en inrichten potentiegebied (154.Vw.895)

Om het habitat robuuster en minder kwetsbaar te maken voor isolatie en om kenmerkende soorten een betere kans te geven uit te breiden in het gebied en slechte perioden te overbruggen geldt voor dit habitattypen een uitbreidingsdoelstelling. Dit kan in de Kathagerbeemden worden bereikt door inrichting en beheer van twee geschikte graslandpercelen. In deze terreinen treedt al kwel uit en is er potentie voor het habitattype Kalkmoerassen.

154.Oz.885 verkennen ontwikkelingsmogelijkheden nieuwe kalkmoerassen

Het bestaande areaal kwalificerend Kalkmoeras is met ca 1 ha. zeer beperkt en de locaties liggen geïsoleerd. Uitbreiding van dit habitattype is daarom als doelstelling opgenomen voor het N2000 gebied Geleenbeekdal. In dit Natura2000-plan worden reeds een aantal maatregelen opgenomen gericht op het ontwikkelen en uitbreiden van het areaal kalkmoeras op een aantal kansrijke locaties in de beheerplanperiode (zie 154.H.870, 154.M.890 en 154.Vw.895). Er zijn daarnaast naar verwachting nog diverse andere potentieel geschikte locaties voor de ontwikkeling van kalkmoeras die nader onderzocht dienen te worden in de beheerplanperiode (o.a. Hellebroek en Terworm). In het onderzoek dient bepaald te worden welke specifieke delen het meest kansrijk zijn en welke maatregelen er nodig zijn om kalkmoeras te ontwikkelen.

154. Ow.884 Herstel voormalig bronmilieu en kalkmoeras perceel Opgebroek.

Dit voormalige bronmilieu met bronbeekjes (G.Waaijen 1981) bij de stroopfabriek in Schinnen is enkele decennia geleden opgehoogd en in landbouwkundig gebruik genomen (weiland).

Figuur 5.6: Herstel voormalig bronmilieu Opgebroek (blauw omlijnd perceel).



Het goudgroene perceel van ca 1.5 ha is tegen het waardevolle broekbos gelegen, net buiten de N2000 begrenzing (zie figuur 5.6). In de huidige situatie spoelen meststoffen uit naar het alluviale bos

en de voeding met kwelwater is afgenomen. Het perceel heeft na herstel en inrichting goede potenties om zich te ontwikkelen tot waardevol kalkmoeras en bronbos (tevens potentieel leefgebied Zeggenkorfslak). Hierdoor wordt bijgedragen aan de uitbreidingsdoelen voor deze habitattypen en worden ook de hydrologische omstandigheden en kwaliteit van de bestaande alluviale bossen in het N2000 deelgebied Opgebroek verbeterd.

154.S.876. Verwijderen boomopslag en houtige begroeiing. (kaartbijlage 1.6)

De boomopslag in en rond de Kalkmoerassen van Weustenrade en Kathagerbeemden dient periodiek te worden verwijderd om dichtgroei en kwaliteitsverlies van het kwetsbare kalkmoeras te voorkomen. Na het verwijderen van houtige opslag dient jaarlijks maai- en afvoerbeheer te worden ingesteld (zie 154.M.880). Door bosopslag te verwijderen en vervolgens maai- en afvoerbeheer in te stellen wordt de standplaats geschikt gehouden voor het habitatype en worden nutriënten afgevoerd (Van Dobben *et al.*, 2012b).

154.Tb.891. Terugdringen nitraatuitspoeling in zijgebieden.

Zie paragraaf 5.1 Alluviale bossen (maatregel 154.Tb.1214. Terugdringen nitraatbelasting intrekgebieden, verbeteren grond- en kwelwaterkwaliteit).

5.3 Instandhoudingsmaatregelen H9120 Beuken-eikenbossen met hulst

Voor de beuken-eikenbossen met hulst moet (verder) worden gewerkt aan verbetering van het habitatype. Binnen het habitatype wordt verder uitvoering gegeven aan de instandhoudingsmaatregelen gericht op structuurverbetering en soortsamenvestiging. Daarnaast wordt in aangrenzende en verbindende percelen het in de Gebiedsanalyse vastgelegde omvormingsbeheer toegepast om het habitatype robuuster te maken en geïsoleerde percelen te verbinden. Tot slot moet worden ingegrepen op locaties waar het habitatype risico's loopt op kwaliteitsverslechtering als gevolg van run-off.

154.A.909. Tegengaan runoff, inspoeling meststoffen en erosie (bufferzones)

Zie paragraaf 5.1 Alluviale bossen (154.A.1107).

154.Aa.914. Kleinschalig ingrijpen in de boomsoortensamenstelling. (kaartbijlage 1.1)

Spontane ontwikkeling van de bossen van dit habitatype zal onder de huidige omstandigheden op de meeste groeiplaatsen leiden tot dominantie van beuk. Dit betekent dat problemen die samenhangen met strooiselaccumulatie en bodemverzuring verergeren. Door (kleinschalig) in te grijpen in de boomsoortensamenstelling kan deze tendens tenminste ten dele worden omgebogen. (Hommel *et al.*, 2012a).

154.Bi.933. Bosrandbeheer, Imstenraderbos en Stammenderbos. (kaartbijlage 1.2)

Deze maatregel is alleen geschikt langs de grotere boskernen in de deelgebieden Imstenraderbos en Stammenderbos. Daar waar de structuur en leeftijdsopbouw monotoon zijn, moeten maatregelen worden genomen om de gradiënten te verbeteren. Bosrandbeheer in combinatie met extensieve groepenkap moet de structuur en leeftijdsopbouw verbeteren.

Een geleidelijk bosrand leidt tot een significante verlaging van de depositie in de kern in vergelijking met een bosrand met een abrupte overgang in vegetatiehoogte (Hommel *et al.*, 2012a). Een belangrijk deel van de biodiversiteit van dit habitatype komt voor in de zomen en mantels van het bos (Hommel *et al.*, 2012a). Daarom is het in het Stammenderbos en Imstenraderbos wenselijk om bij het bosrandbeheer in te zetten op het ontwikkelen van een boszoom met een geleidelijke overgang van korte vegetatie, via struweel, naar opgaand bos.

154.Bi.934. Verwijderen exoten (bomen en struiken).

Deze maatregel moet worden uitgevoerd in de deelgebieden Imstenraderbos, Hulsbergerbeemden en Stammenderbos, waar het habitatype zich bevindt.

Bij het dunnen is het noodzakelijk om exoten in de boom- en struiklaag terug te dringen door deze te kappen.

Het verwijderen van exoten binnen en direct grenzend aan de oude bosgroeiplaatsen komt de kwaliteit ten goede omdat hiermee ruimte ontstaat voor soorten die kenmerkend zijn voor Beuken-eikenbossen met hulst.

154.O.935. Omvormen bos (Stammenderbos). (kaartbijlage 1.5)

Deze maatregel betreft alleen het Beuken-eikenbos in het Stammenderbos. Omvorming van het bos is een geleidelijke en lange termijn maatregel. Voor de kwaliteit van het bostype is het gunstig als een verticale gelaagdheid bestaat, met zowel bomen in de aftakelingsfase als jongere bomen.

154.O.958. Omvormen naaldbos Imsteraderbos. (kaartbijlage 1.5)

In het noordoostelijk deel van het Imstenraderbos het habitatype vergroten door omvorming van het naastgelegen naaldbos naar loofbos. Verwijderen van jonge naaldbomen geeft beuken en eiken kans om hier tot ontwikkeling te komen.

5.4 Instandhoudingsmaatregelen H9160B Eiken-haagbeukenbossen

Voor de eiken-haagbeukenbossen moet (verder) worden gewerkt aan verbetering van het habitatype. Binnen het habitatype wordt verder uitvoering gegeven aan de instandhoudingsmaatregelen gericht op structuurverbetering en soortsaanpak. Daarnaast wordt in aangrenzende en verbindende percelen het in de PAS vastgelegde omvormingsbeheer toegepast om het habitatype robuuster te maken en geïsoleerde percelen te verbinden. Tot slot moet worden ingegrepen op locaties waar het habitatype risico's loopt op kwaliteitsverslechtering als gevolg van run-off.

154.A.909. Tegengaan runoff, inspoeling meststoffen en erosie (bufferzones).

Zie paragraaf 5.1 Alluviale bossen (maatregel 154.A.1107).

154.Bi.1042. Verwijderen exoten (boom en struiklaag).

Het verwijderen van exoten binnen en direct grenzend aan de oude bosgroeiplaatsen bevordert de kwaliteit omdat hiermee ruimte ontstaat voor soorten die kenmerkend zijn voor Eiken-haagbeukenbossen.

154.Bi.1047. Groepenkap, middenbosbeheer en/of dunnen. (kaartbijlage 1.2)

Om achteruitgang van de kwaliteit in het Imstenraderbos tegen te gaan is kleinschalig beheer noodzakelijk. Een goede kwaliteit vraagt dynamiek. Er zijn open plekken nodig waar de voorjaarsflora tot bloei en zaadvorming kan komen. Voor het bostype Eiken-haagbeukenbos is middenbosbeheer gunstig voor voldoende lichtval op de bosbodem ten behoeve van de soortenrijke ondergroei met voorjaarsflora (Hommel *et al.*, 2012b). Het Imstenraderbos is echter maar een relatief klein bosareaal. Door kleinschalig gefaseerde kap worden verschillende successiestadia gestimuleerd. Het creëren van openheid is nodig om de voorjaarsflora van dit habitatype in stand te houden. De struiklaag moet echter wel behouden blijven, om te voorkomen dat stikstofminnende soorten de open plekken gaan overwoekeren. Het is noodzakelijk dat het bosbeheer voor lange termijn wordt gegarandeerd, zodat gelaagdheid in structuur kan ontstaan.

In de Hulsbergerbeemden, Ten Esschen en Terworm is het ook noodzakelijk om kleinschalig gefaseerde kap uit te voeren, om de voorjaarsflora te stimuleren. De mogelijkheden hier zijn echter beperkt, vanwege het kleine areaal. Selectief dunnen, bij voorkeur door middel van ringen, in de

Eiken-haagbeukenbossen van Terworm, Ten Esschen en Hulsbergerbeemden om een gevarieerde leeftijdsopbouw te stimuleren is hier een optie.

In lopend OBN-onderzoek wordt onderzocht om naar een vorm van hooghoutbeheer te gaan waarbij onbeheerde, voormalige hakhoutbossen met een uniforme leeftijdsopbouw worden omgevormd naar een diverse leeftijdsopbouw. Hierbij wordt doormiddel van selectief kappen openheid in het bos gecreëerd waarbij een ijl scherm van boomvormers aanwezig blijft. (Hommel et al., 2012b). In OBN-kader is recent een alternatief onderzocht dat succesvol lijkt te zijn. Het gaat om het invoeren van een kapcyclus naar Frans en Waals model, waarbij in elke kapronde een bepaald percentage van de bomen gekapt wordt, maar waarbij er nuance is naar leeftijdsgroep. Op die manier blijft er te allen tijde een ijl scherm van opgaande bomen aanwezig, ontstaat er een gevarieerde leeftijdsopbouw, komt er voldoende licht op de bosbodem, wordt van tijd tot tijd de bodem oppervlakkig geroerd en krijgen invasieve en dominante soorten geen kans. Naar het zich laat aanzien levert dit een langjarige garantie op herstel op van oude en kenmerkende natuurwaarden en blijft het beheer betaalbaar (Hommel e.a., 2015). Proefgebieden met een ouderdom van inmiddels enkele jaren zijn in het Eijserbos en Wijlrebo (beide in Natura 2000-gebied Geuldal).

154.O.1044. Omvormen bos.

Omvorming van het bos is een geleidelijke en lange termijn maatregel. Voor de kwaliteit van het bostype is het gunstig als een verticale gelaagdheid wordt nagestreefd, met zowel bomen in de aftakelingsfase als jongere bomen.

154.S.1040. Bosrandbeheer. (kaartbijlage 1.6)

Het gunstig om bij het bosrandbeheer in te zetten op het ontwikkeling van een boszoom met een geleidelijke overgang van korte vegetatie, via struweel, naar opgaand bos.

Er is een duidelijk verschil tussen de depositie op de bosrand ten opzichte van de kern van het bosperceel. Algemeen wordt het verloop van dit effect beschreven met een exponentieel afnemende curve (Hommel et al, 2012b). Tevens is uit onderzoek gebleken dat een geleidelijk opgaande bosrand leidt tot een significante verlaging van de depositie in de kern in vergelijking met een bosrand met een abrupte overgang in vegetatiehoogte. Een belangrijk deel van de biodiversiteit van dit habitatype komt voor in de zomen en mantels van het bos (Hommel et al, 2012b)

5.6 Instandhoudingsmaatregelen H1014 Nauwe korfslak

154.M.1231. Jaarlijks maai- en afvoerbeheer (kaartbijlage 1.4)

Om de nauwe korfslak duurzaam te behouden voor het Geleenbeekdal is het van groot belang dat het beheer in het huidige leefgebied wordt afgestemd op de soort. Jaarlijks maai- en afvoerbeheer, waarbij de zegge- en bosbiesvegetaties ontzien worden, is noodzakelijk om de kwaliteit van het leefgebied in stand te houden en achteruitgang tegen te gaan (S. Keulen, 2012). De versnelde successie, die mogelijk het gevolg is van verhoogde stikstofdepositie, kan worden tegengegaan door de vegetatie te maaien. Het maaien van grote-zeggenmoerassen dient gefaseerd te worden uitgevoerd. (Nijssen et al., 2012).

Daarbij dient maaisel (en strooisel) uit het bezette leefgebied in het naburige deelgebied Platsbeekdal 4c verspreid te worden ten behoeve van de vergroting en verdere ontwikkeling van het leefgebied (Keulen en Majoor 2016).

Nieuw: 154.Mo.1 Monitoring nauwe korfslak

Net als tbv de zeggekorfslak dient ook voor de nauwe korfslak een monitoringsmethodiek te worden ontwikkeld om het voorkomen en de staat van instandhouding beter/goed te kunnen monitoren.

5.7 Instandhoudingsmaatregelen H1016 Zeggekorfslak

Het habitattype Vochtige alluviale bossen met moeraszeggenvegetaties vormt een belangrijke biotoop voor de zeggekorfslak (H1016). Op termijn kan het gebied verder aan betekenis winnen door uitbreiding en (hydrologische) herstel van dit habitattype. Veel van de (hydrologische) maatregelen tbv de alluviale bossen en kalkmoerassen (zie bij 5.1 en 5.2) zijn ook nodig of relevant voor het leefgebied van de Zeggekorfslak.

In de alluviale bossen met moeraszegge in de ondergroei is het van belang dat deze waardplant van de zeggekorfslak behouden blijft. Verbetering van de kwaliteit van het habitattype Alluviale bos mag niet ten koste gaan van specifieke locaties van het leefgebied van de zeggekorfslak. (Ministerie van Economische Zaken, 2013).

In de beheerplanperiode moeten een aantal maatregelen worden uitgevoerd om de huidige leefgebieden in stand te houden en de kwaliteit te verbeteren. Daarnaast is het, vanwege de geïsoleerd liggende (kleine) deelpopulaties en daarmee groter risico op lokaal uitsterven bij calamiteiten, van belang om de verspreiding van deze soort te vergroten.

154.Bi.1050. Dunnen boomkronendak tbv leefgebied Zeggenkorfslak.

In delen van de leefgebieden Opgebroek, Leeuw, Kathagerbroek, Platsbeekdal, Hellebroek, Ten Esschen & Terworm en Cortenbacherbos is het opgaande boomkronendak boven de moeraszeggevegetaties te gesloten en komt de kwaliteit en geschiktheid van het leefgebied voor de zeggenkorfslak in het gedrang. Via kleinschalige ingrepen en dunningen (varierend in ruimte en tijd) en/of cyclisch hakhoutbeheer in specifieke delen kan het leefgebied optimaler of geschikt worden gemaakt of gehouden (Keulen en Majoor 2016). Hierbij dient goed rekening te worden gehouden met de kwetsbaarheid van bodem en vegetatie van het habitattype alluviale bossen.

154.S.1042. Tegengaan dichtgroeien en verruigen moeraszeggenvelden.

De open plekken in (of tegen) het alluviale bos met moeraszeggenvelden en Zeggenkorfslakken bij Weustenrade en Leeuw dreigen dicht te lopen door bosopslag en verruiging. Deze delen dienen via een beheerregime van kleinschalig en extensief maaien (3-4 jaarlijkse cyclus) en verwijderen bosopslag in stand gehouden en geoptimaliseerd te worden voor de Zeggenkorfslak (Keulen en Majoor 2016).

154.M.1235. Maaisel/strooisel met zeggenkorfslakken verspreiden naar onbezette gebieden Opgebroek en Cortenbach.

In Opgebroek en het Cortenbacherbos (tussen kasteel en spoor) is zeer geschikt biotoop voor de Zeggenkorfslak aanwezig maar komt de soort niet voor (Keulen en Majoor 2016). Vanwege de geschiktheid van het leefmilieu, de geïsoleerde ligging van de deelgebieden en de lage mobiliteit van de soort, wordt voorgesteld om de Zeggekorfslak vanuit andere leefgebieden naar deze geschikte deelgebieden te brengen zodat het verspreidingsgebied wordt uitgebreid en het risico van lokaal uitsterven wordt verkleind. Dat kan gedaan worden door een aantal jaren achtereenvolgend strooisel en/of maaisel uit brongebieden (met daarin zeggekorfslakken) over te brengen naar een paar vaste, verspreid liggende plekken in Opgebroek en Cortenbacherbos. Dit materiaal moet liefst uit een aantal verschillende leefgebieden uit het Geleenbeekdal komen. Zodoende blijft de onttrekking van individuen uit elk van die gebieden beperkt en is de kans op genetische variatie het grootst. De meest geschikte manier wordt in overleg met deskundigen bepaald en de uitgevoerde maatregel dient te worden gemonitord en geëvalueerd.

154.H.1166. Dichten greppel en afwateringssluis Kathagerbroek.

In het meest zuidelijke deelgebied (beemden 7, Keulen en Majoor 2016) kwam tot enkele jaren geleden een grote populatie zeggenkorfslakken voor. In 2016 was de soort nog maar moeilijk terug te

vinden. Het natte terrein is sinds enkele jaren aan het verdrogen. Voorgesteld wordt om een drainerende greppel en afwateringssluits die het water nu rechtstreeks op de Geleenbeek afwatert, te dichten ten einde het water in dit gebied beter vast te kunnen houden (Keulen en Majoor 2016).

Nieuw: 154.Mo.2. Monitoring zeggenkorfslak.

Het is van belang de ontwikkeling van de soort en zijn leefgebied, mede in relatie tot maatregelen en beheerinspanningen, te volgen via monitoring van de verspreiding en aantallen.

Hiertoe dient een monitorings- en onderzoeksmethodiek te worden opgezet die voor alle Limburgse leefgebieden gebruikt kan worden (cf voorstel Jan B voor Roerdal)

5.8 Instandhoudingsmaatregelen H1083 vliegend hert

De meeste waarnemingen en het zwaartepunt van de leef- en voortplantingsgebieden liggen (ruim) buiten de begrenzing van het N2000 gebied Geleenbeekdal. Een 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. De Alluviale bossen in het N2000 gebied Geleenbeekdal zijn voor zover bekend onbezet want te nat en ongeschikt voor deze soort.

Het voorkomen binnen de begrenzing, en de gunstige staat van instandhouding is dus vooral afhankelijk van de situatie buiten de N2000 gelegen leefgebieden.

Als voorbeeld kan genoemd worden de sub-populatie bij Grijzegrubben. Deze (broed)locatie ligt buiten de begrenzing van het Natura2000 gebied en op enig afstand, maar is van belang voor de instandhouding van de soort in de randgebieden zoals die in het nabije N2000 gebied Platsbeekdal.

Het beschermen en verbeteren van de leefgebieden buiten de N2000 begrenzing is derhalve van belang voor de de instandhouding binnen de N2000 deelgebieden.

Leerschool en Geraeds (2014) delen in hun 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 het voortbestaan en het leefgebied van het vliegend hert te verzekeren is.

Het gaat hierbij om:

1. Het verder integreren en optimaliseren en uitvoeren van bosrandbeheer door de toepassing van de voorgestelde maatregelen als het knotten en kandelabereren van eiken, aanplanten eiken en hakhoutstoven en plaatsen van broedstoven
2. Toename aantal doorgegeven waarnemingen van het vliegend hert.
3. Voorlichting voor bewoners betreffende het vliegend hert, over het belang van dood hout, gebruik van omgeving en knelpunten
4. Betrekken van inwoners bij monitoring/onderzoek vliegend hert

Door de uitvoering van de instandhoudingsmaatregelen ten behoeve van de habitattypen H9160B Eigen-Haagbeukenbossen en H9120 Beuken-Eikenbossen met Hulst (zie 5.3 en 5.4) wordt ook bijgedragen aan verbetering van het (potentiele) leefgebied van het Vliegen Hert.

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.

In het Stammenderbos komen voor zover bekend geen broedplekken voor van vliegend hert. Het is een van de grotere hellingboskernen in het gebied, maar onbezet. Om dit bos op termijn onderdeel te laten worden van het leefgebied moeten er maatregelen getroffen worden om de plek te ontwikkelen tot voortplantingsplek. De maatregelen kunnen bestaan uit het plaatsen of laten staan/liggen van geschikt dood hout waarin de larven kunnen leven. De maatregel is waarschijnlijk ook zinvol voor de

bos(randen) in de deelgebieden Platsbeekdal, Ten Esschen-Terworm en Imstenraderbos. Dit zal in overleg met soortdeskundigen uit de regio in detail worden bepaald.

De Provincie Limburg wil een actieve rol van burgers en particuliere landschapsbeheerders stimuleren door inventarisatie- en werkgroepen te ondersteunen die voor het Vliegend hert aan de slag willen.

Die ondersteuning (bijvoorbeeld via IKL) kan bestaan uit:

- Hulp bij het opzetten van een inventarisatie- of werkgroep
- Informatieverstrekking en kennisuitwisseling over Vliegend herten en zijn leefgebied
- Instructiebijeenkomsten voor onderhoudswerkzaamheden
- Informatie over natuurwetgeving en vergunningen

154.Mo.3. Monitoring vliegend hert

Uitvoeren van monitoringsonderzoek naar verspreiding en voorkomen in en rondom het N2000 gebied Geleenbeekdal om uitspraken te kunnen doen over de staat van instandhouding en over ontwikkelingen mede in relatie tot maatregelen.

5.9 Monitoringsmaatregelen

Om te bepalen in hoeverre instandhoudingsdoelen gehaald zijn mede in relatie tot hydrologische omstandigheden is monitoring van de habitattypen en –soorten en een aantal hydrologische parameters nodig. In onderstaande tabel worden de belangrijkste monitoringsonderdelen weergegeven.

Tabel 5.1 Overzicht monitoring N2000 Geleenbeekdal.

Monitoringsdoel	Specificatie monitoring	Frequentie	Regulier/PAS/Beheerplan	Uitvoerder/ trekker
Vegetatie	Kartering	1 x per 12 jaar	Regulier/SNL	Natuurmonumenten/ Provincie
Flora	Kartering typische soorten en aandachtsssoorten	1 x per 6 jaar	Regulier	Natuurmonumenten/ Provincie
Gebiedsschouw	Veldbezoek met terreinbeheerder inzake stand van zaken maatregelen en habitats en soorten	Jaarlijks	PAS	Provincie
Hydrologie	OGOR-meetnet, 9 peilbuizen; meten grondwaterstanden en grondwaterkwaliteit	2 x per jaar kwaliteit en dagelijks kwantiteit	Regulier	Provincie
Hydrologie	Effecten maatregelen tegen verdroging. A: vegetatie B: grondwaterstand C: grondwaterkwaliteit	A: 1 x per 5jaar B: 1 x per 2weken C: 3 x per jaar	Regulier	Provincie/Natuurmonum enten
Nauwe korfslak	Ontwikkelen monitoringsprotocol en uitvoeren van monitoring	Ontwikkelen protocol en uitvoeren monitoring: 1 x per 6 jaar	N2000 Natura2000-plan	Provincie
Zeggenkorfslak	Ontwikkelen monitoringsprotocol en uitvoeren van monitoring	Ontwikkelen protocol uitvoeren monitoring: 1 x per 6 jaar	Natura2000-plan	Provincie
Vliegend hert	uitvoeren van monitoring	1 x per 6 jaar	N2000 beheerplan	Provincie

5.10 Communicatiemaatregelen

Er dient te worden ingezet op het versterken van de naamsbekendheid van Natura 2000 en het vergroten van het draagvlak voor natuurbescherming bij bezoekers en bewoners van het gebied Geleenbeekdal. Hierbij moet worden gedacht aan open informatiedagen, presentaties, excursies en het in samenspraak met de terreinbeheerder plaatsen van Natura 2000-welkomstborden, waarop het logo, de gebiedsnaam en de kernboodschap van Natura 2000 geprojecteerd zijn. Hierbij kan eventueel worden aangesloten bij het project Corio Glana/Geleenbeek. Als grootste beheerder van het gebied geeft Natuurmonumenten publieksvoorlichting over het Natura 2000-gebied en over inrichtings- en beheermaatregelen.

5.11 Sociaal-economische beoordeling

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

Hydrologie

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

Beheermaatregelen

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

Recreatie

De voorgenomen instandhoudingsmaatregelen leiden niet tot beperkingen in recreatiemogelijkheden binnen het gebied. Het door Natuurmonumenten uit te voeren bos(omvormings)beheer is welliswaar kleinschalig van aard maar het kan mogelijk de belevingswaarde van het gebied tijdelijk verlagen. Daarom is goede communicatie hierover met bewoners en recreanten raadzaam. Door de ontwikkeling van natuurwaarden zal de belevingswaarde ook (weer) toenemen.

Bewoners/industrie/agrariërs

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

5.12 Handhavingsmaatregelen

Handhaving is een belangrijk middel voor het bereiken van een goede staat van instandhouding van de aangewezen habitattypen en soorten. Gebruik dat het bereiken van de doelstellingen kan schaden moet worden tegengegaan, aangepast, onder voorwaarden worden toegestaan of anderszins gereguleerd. Goede communicatie en voorlichting, gevolgd door toezicht zijn daarbij essentieel. Sommige natuurgebieden in het Geleenbeekdal kennen een (vrij) hoge recreatiedruk en de terreinbeheerder ziet er op toe dat het gebruik zodanig wordt gereguleerd dat de bescherming van de natuurwaarden in de aangewezen habitats niet onder druk komt te staan. Geconstateerde feiten welke

strijdig zijn met de openstellingsregels van de terreinbeheerder zijn onder andere loslopende honden, betreding van gevoelige habitats (buiten wegen en paden) en het achterlaten van afval. Deze activiteiten kunnen negatieve effecten hebben op diverse natuurwaarden. Hierom worden dergelijke activiteiten als illegale activiteiten beschouwd en dient er als zodoende gehandhaafd te worden. De terreinbeheerder ziet zich op dit vlak geconfronteerd met een aanzienlijke taak op het gebied van toezicht en handhaving.

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

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

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

6. Financiering en subsidieregelingen

Voor uitvoering van de instandhoudingsmaatregelen die nodig zijn om de N2000-doelen voor het gebied Geleenbeekdal te behalen, heeft de provincie Limburg uit het Natuurpact 2013 budget beschikbaar. Voor de tot en met 2021 nog uit te voeren gebiedsmaatregelen is dit budget door de provincie opengesteld voor de uitvoering en subsidiëring van de betreffende maatregelen.

Voor het gedeelte van de instandhoudingsmaatregelen Geleenbeekdal, waarvan de uitvoering na 2020 maar binnen de beheerplanperiode (2021-2026) is voorzien, geldt als uitvoeringsvoorwaarde, dat er in de provinciebegroting op basis van de afspraken uit het Natuurpact 2013 en door eventuele nieuwe afspraken met het Rijk ingevolge een vernieuwde 'stikstofaanpak' voldoende budget beschikbaar moet zijn om de instandhoudingsmaatregelen in de periode 2021-2026 adequaat te financieren. Indien de betreffende budgetten onvoldoende zijn voor de uitvoering van het maatregelenpakket, zal worden bezien hoe de instandhoudingsdoelstellingen op andere wijze binnen het als dan beschikbare budget gerealiseerd kunnen worden. Dit kan leiden tot een formele aanpassing van het N2000-plan.

6.1 Kosten instandhoudingsmaatregelen N2000-plan Geleenbeekdal

Om aan alle instandhoudingsdoelstellingen van dit Natura 2000-gebied te voldoen, dus ook voor de aangewezen uitbreidings- en kwaliteitsdoelen, is een integraal maatregelenpakket opgesteld. Deze maatregelen zijn in hoofdstuk 5 besproken en de kosten hiervan zijn in tabel 6.1 als totaalpakket weergegeven. De uitvoering van het maatregelenpakket uit de PAS-gebiedsanalyse Geleenbeekdal (2017) is de basis voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen. Daaronder zijn ook begrepen de maatregelen die voortvloeien uit onderzoeken die in de betreffende gebiedsanalyse zijn aangekondigd en inmiddels zijn uitgevoerd. Het aanvullende maatregelenpakket in het kader van voorliggend Natura2000-plan kan daarom alleen de uitbreidingsdoelen realiseren als de aanvullende maatregelen afkomstig uit de op te starten onderzoeken ook worden uitgevoerd. Voorts zijn maatregelen van algemene aard toegevoegd (monitoring, evt. handhavingsprioriteiten, communicatie)

In onderstaande tabel 6.1 is het pakket instandhoudingsmaatregelen weergegeven en van een kosten- en tijdsindicatie voorzien. De kosten zijn gebaseerd op normbedragen, die door Rijk en provincies worden gehanteerd dan wel gebaseerd op normkosten voor terreinbeheerders (Staatsbosbeheer, 2016) of expert judgement. Voor sommige maatregelen zijn vanwege specifieke omstandigheden hogere kosten gehanteerd.

Tabel 6.1 Kosten- en tijdsindicatie uitvoering instandhoudingsmaatregelen Geleenbeekdal.

Maatregel	< 2021	Periode 2021-2026	Opvolgende beheerplanperiode	Totaal incl. btw
Instandhoudingsmaatregelen (cf. PAS gebiedsanalyse)	€ 393.000	€ 4.251.000	afhankelijk van stikstofaanpak	€ 4.644.000
Instandhoudingsmaatregelen toegevoegd ogv. PAS-onderzoek en tbv. extra beheer 2021-2026	€ 5.000	€ 108.000	Op onderdelen; afhankelijk van stikstofaanpak	€ 113.000
Monitoring /onderzoek (specifiek)	€ 25.000	€ 13.000	X	€ 38.000

Communicatieplan N2000	€ 5.000	€ 25.000	t.z.t.	€ 30.000
Totaal	€ 428.000	€ 4.397.000		€4.825.000

6.2 Financiering en Subsidieregelingen

De maatregelen die nodig zijn om de Natura 2000-doelen te behalen, worden voor een deel onder de vlag van partnercontracten en PIO (Platteland in Ontwikkeling) uitgevoerd. Voor de uitvoering van de instandhoudingsmaatregelen zijn subsidieregelingen van toepassing. Het actuele overzicht van deze regelingen en de daarbij beschikbare jaarbudgetten (subsidieplafonds) zijn terug te vinden op de website van de provincie: <https://www.limburg.nl/loket/subsidies/actuele-subsidies/> onder het kopje Natuur.

In samenwerking met de provincies en het Ministerie van Economische Zaken is het programma POP3 opgesteld (zie de begrippenlijst achterin het hoofdrapport). Ten behoeve van de uitvoering van POP3 in Limburg is door Gedeputeerde Staten van Limburg de Subsidieverordening POP3 Limburg vastgesteld. Het programma richt zich op vijf items:

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

6.3 Tegemoetkoming in schade

De Wet Natuurbescherming biedt aan betrokkenen mogelijkheid een verzoek tot schadevergoeding in te dienen bij Gedeputeerde Staten, als die schade volgens hen het gevolg is van een vastgesteld Natura2000-plan (artikel 6.3 Wet Natuurbescherming). Om in aanmerking te komen voor de tegemoetkoming dient aan de in de wet genoemde eisen te worden voldaan. Zo komt enkel schade in de vorm van inkomensderving of van vermindering van de waarde van een onroerende zaak voor tegemoetkoming in aanmerking en blijft de schade die binnen het normaal maatschappelijk risico valt voor rekening van de aanvrager. Voor zover betrokkenen pas later als gevolg van een (uitvoerings)besluit met betrekking tot concreet uitgewerkte N2000-planmaatregelen menen schade te lijden, wordt verwezen naar de in betreffende wet- en regelgeving opgenomen regelingen met betrekking tot schade (bijvoorbeeld artikel 7:14 e.v. van de Waterwet).

7. Toetsing huidig gebruik

7.1 Inleiding en juridisch kader

Eén van de functies van het Natura2000-plan is het toetsen van effecten van bestaande activiteiten in en rondom het Natura 2000-gebied op de instandhoudingsdoelstellingen (hierna te noemen: toetsing huidig gebruik). Het doel hiervan is om te bepalen welk huidig gebruik in dit hoofdstuk (evt. onder voorwaarden) wordt vrijgesteld van de WNb-vergunningplicht.

De juridische basis voor de toetsing van het huidig gebruik ligt in artikel 2.2 lid 2 van de Wet Natuurbescherming (WNb). Daarin is voorgeschreven dat het bevoegd gezag “passende maatregelen” moet treffen voor de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Het huidig gebruik in en rond het Natura 2000-gebied mag het tijdig behalen van de instandhoudingsdoelen zoals genoemd in hoofdstukken 3 en 4 niet in de weg staan. Wanneer dit wel het geval is, dienen passende maatregelen te worden getroffen. Deze bestaan overwegend uit het uitvoeren van inrichtings- en beheermaatregelen. Indien nodig worden voorwaarden of beperkingen gesteld aan het huidig gebruik in/rond het Natura 2000-gebied.

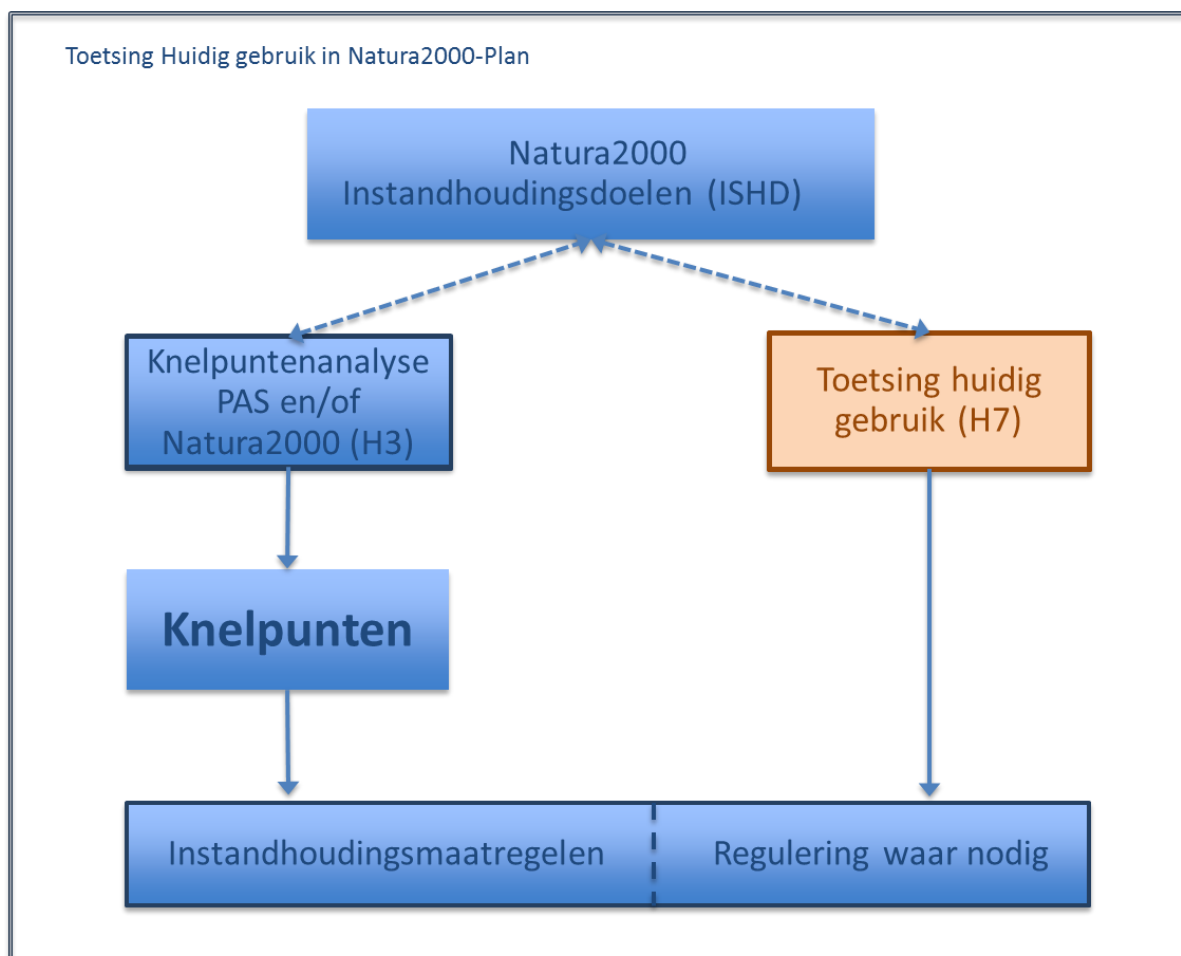
Onder huidig gebruik verstaan we binnen het kader van dit Natura 2000-plan: de legale activiteiten die in 2018 in of rondom het Natura 2000-gebied werden uitgevoerd, dus het gangbare gebruik ten tijde van het opstellen van dit Natura 2000-plan. Nieuwe initiatieven of projecten en toekomstige uitbreiding, intensivering of verplaatsing van bestaande activiteiten vallen buiten dit huidig gebruik; zie hiervoor ook par. 7.5.10.

In dit hoofdstuk wordt het huidige gebruik getoetst en ingedeeld in categorieën. De toetsing geldt voor het hier concreet beschreven huidige gebruik (in de huidige vorm, locatie, omvang en tijd) en voor de wettelijke werkingsduur van dit Natura 2000-plan (6 jaar). Voor een aantal vormen van huidig gebruik leidt dit tot vrijstelling van de vergunningplicht (al dan niet onder voorwaarden) of tot de conclusie dat de vorm van huidig gebruik niet wordt vrijgesteld in het kader van voorliggend N2000-plan. In dat laatste geval valt het huidige gebruik onder de reguliere werking van de WNb en zal na onderzoek op initiatief van belanghebbende moeten blijken of sprake is van een vergunningplicht waarvoor de Provincie Limburg in de regel het bevoegd gezag is. Ook als er sprake is van wijziging van het vrijgestelde gebruik, dan is het gewijzigde gebruik mogelijk wel vergunningplichtig in het kader van de WNb.

Toelichting schema figuur 7.1 (volgende bladzijde)

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

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



Figuur 7.1 Schematische weergave van de plek van toetsing van het huidige gebruik in relatie tot de systematiek en opbouw van het Natura 2000-plan.

7.2 Inventarisatie en selectie huidig gebruik

Het huidig gebruik in en rond het Natura 2000-gebied is in 2018 geïnventariseerd aan de hand van gegevens van provincie, gemeenten en waterschap. Daarbij is gebruik gemaakt van de lijsten met mogelijke activiteiten uit de zogeheten 'Sectornotities' (Arcadis, 2008). Vervolgens is met diverse gebruikers en gebiedskenners in een gebiedssessie de lijst van gebruiksvormen voor dit gebied gecheckt en waar nodig aangevuld. De uiteindelijke lijst van vormen van huidig gebruik voor dit gebied is opgenomen in Bijlage B, de eerste kolom.

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

- Stap1: Op basis van expert judgement is gekeken naar de ecologische relevantie van de diverse gebruiksvormen voor de instandhoudingsdoelen in het gebied. Alleen die vormen van huidig gebruik uit de uiteindelijke lijst waarbij niet uitgesloten kan worden dat er een negatieve beïnvloedingsrelatie kan bestaan, gaan door naar Stap 2. De overige vormen worden niet getoetst.
- Stap 2: De vormen van huidig gebruik in dit gebied die ecologische relevant zijn (Stap 1), maar waarvoor al een Wnb-vergunning is afgegeven of is aangevraagd, of de vormen van huidig gebruik waarvoor geen vergunningplicht bestaat (op grond van andere wet- en of regelgeving, zoals bijvoorbeeld via een provinciale verordening), worden niet getoetst. Voor zover van toepassing wordt dit in par. 7.5.11 ter informatie genoemd.

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

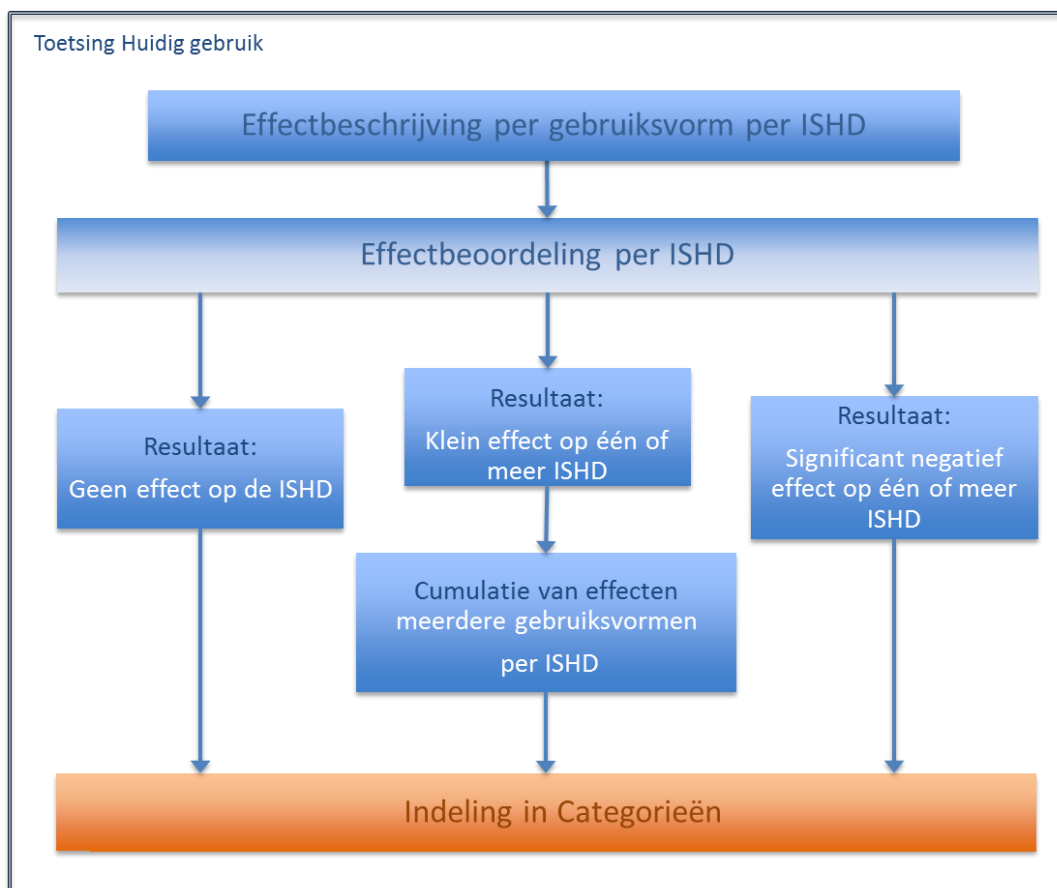
Aspecten van gebruiksvormen die in de analyse van hoofdstuk 3 als knelpunt zijn geïdentificeerd, en waarvoor dus in hoofdstuk 5 instandhoudingsmaatregelen zijn beschreven, worden in hoofdstuk 7 niet opnieuw getoetst. De stikstofproblematiek vormt een van deze aspecten. De toetsing daarvoor verloopt via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

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

7.3 Toetsingsmethodiek

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

- De effectbeschrijving omvat naast een beschrijving van de activiteit zelf een analyse van de gevolgen die het gebruik kan hebben op de aangewezen instandhoudingsdoelen. Dit gebeurt op basis van de best beschikbare (gebieds)kennis, wetenschap en expert judgement. De algemene regelgeving, die van toepassing is op de uitvoering van activiteiten (gedragscodes, voorschriften vanuit milieuwetgeving etc. etc.), wordt geacht integraal onderdeel te zijn van de beschreven gebruiksvormen; eventuele overtredingen daarvan kunnen aanleiding zijn voor handhaving (zie paragraaf 5.4).
- De effectbeoordeling richt zich op de vraag of significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen voor een habitatype of soort al dan niet kunnen worden uitgesloten, rekening houdend met de maatregelen die in hoofdstuk 5 van dit Natura2000-plan zijn vastgelegd, de eerder genoemde 'instandhoudingsmaatregelen'. Met andere woorden: staat een vorm van huidig gebruik het halen van de instandhoudingsdoelen mogelijk in de weg?
- Bij de effectbeoordeling is gebruik gemaakt van de zgn. "Effectenindicator" zoals die te voor ieder Natura 2000-gebied kan worden samengesteld op de website www.synbiosys.alterra.nl. Een gebiedsspecifieke afbeelding van deze effectenindicator is weergegeven in figuur 7.3. Met dit hulpmiddel is voor de aangewezen instandhoudingsdoelen nagegaan of de te toetsen vormen van huidig gebruik daadwerkelijk tot negatieve effecten leiden, voor zover deze effecten niet al door middel van de herstelmaatregelen uit hoofdstuk 5 worden opgelost.
- Een vervolgstap in de effectbeoordeling kan bestaan uit de cumulatietoets. Deze extra toets geldt voor gebruiksvormen met een klein effect (niet-significant maar ook niet-verwaarloosbaar). Tezamen kunnen deze kleine effecten een groter en wel-significant negatief effect hebben. In dat geval kunnen extra maatregelen nodig zijn om het effect te mitigeren of worden aanvullende voorwaarden aan de verschillende gebruiksvormen gesteld.
- De categorie-indeling volgt uit de effectbeoordeling. De beschrijving van de categorieën en de indelingscriteria is opgenomen in paragraaf 7.4.



Figuur 7.2 Schematische weergave van de werkwijze bij de toetsing van het huidig gebruik in dit Natura 2000-plan.

7.4 Categorieën

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

Categorie 1: Huidig gebruik vrijgesteld van de WNb-vergunningplicht

In deze categorie valt het gebruik waarvan vast staat dat dit geen (significant) negatieve effecten heeft (ook niet in cumulatie met andere gebruiksvormen). Dit gebruik heeft geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen. Deze vormen van gebruik zijn in dit Natura2000-plan vrijgesteld van de vergunningplicht in het kader van de WNb, zonder aanvullende voorwaarden en zolang het gebruik niet wijzigt ten opzichte van de in dit Natura2000-plan getoetste situatie. In deze categorie vallen ook gebruiksvormen die niet individueel vergunningplichtig zijn te stellen, zoals bijvoorbeeld het huidig gebruik van wegen door verkeer en het gebruik van recreatiepaden door wandelaars en fietsers conform de bestaande openstellingsregels.

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

In deze categorie valt het gebruik dat leidt tot (significant) negatieve gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen, maar waarvan is gebleken dat de in hoofdstuk 5 genoemde instandhoudingsmaatregelen voldoende zijn om de negatieve effecten weg te nemen zodat het

behalen van de instandhoudingsdoelen niet in gevaar komt. Deze vormen van gebruik zijn in dit Natura2000-plan vrijgesteld van de vergunningplicht in het kader van de Wnb, mits het gebruik niet wijzigt ten opzichte van de in dit Natura2000-plan getoetste situatie en mits de instandhoudingsmaatregelen van dit Natura 2000-plan tijdig worden uitgevoerd.

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

In deze categorie vallen gebruiksvormen, of een combinatie van gebruiksvormen (cumulatie), waarvan niet kan worden uitgesloten dat er een significant negatief effect bestaat op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen. Voor deze gebruiksvormen geldt echter dat de negatieve effecten worden weggenomen door specifiek aan het gebruik verbonden aanvullende beperkingen en/of voorwaarden, bovenop eventueel al bestaande voorwaarden uit andere wet- en regelgeving. Deze vormen van gebruik zijn in dit Natura 2000-plan vrijgesteld van de vergunningplicht in het kader van de Wnb mits aan deze aanvullende voorwaarden wordt voldaan en mits het gebruik niet wijzigt ten opzichte van de in dit Natura2000-plan getoetste situatie.

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

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

Herbeoordeling na afloop van een beheerplanperiode

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

7.5 Resultaten toetsing huidig gebruik Geleenbeekdal

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

Ook als een vorm van huidig gebruik al een WNb-vergunning heeft c.q. Gedeputeerde Staten van de Provincie Limburg hebben vastgesteld dat er geen WNb-vergunning nodig is op grond van eerdere besluiten c.q. andere regelgeving, dan is toetsing in dit hoofdstuk niet meer aan de orde. Voor het Natura2000-gebied Geleenbeekdal zijn daarom niet de vormen van huidig en toekomstig gebruik opnieuw beoordeeld, die over een geldige vergunning Wet Natuurbescherming (of over vergunning op grond van de Natuurbeschermingswet 1998) beschikken.

Voor het gebruik van luchtvaartuigen (waaronder ook drones >25 hg.) nabij o.a. N2000-gebieden heeft de provincie in het kader van haar bevoegdheden in het kader van de Luchtvaartwet in maart 2019 een ontwerp-beleidskader vastgesteld en in de inspraak gebracht. Voor het gebruik van drones <25kg. boven en nabij N2000-gebieden zal de provincie een separate regeling opnemen in de Omgevingsverordening; om die reden wordt deze vorm van (huidig) gebruik niet beoordeeld in het kader van voorliggend N2000-plan.

Het beweiden en bemesten van gronden binnen of nabij het Natura2000-gebied is als gevolg van de Raad van State-uitspraak over de PAS van mei 2019 niet meer bij verordening vrijgesteld van de WNb-vergunningplicht; dit gebruik is in voorliggend plan evenwel ook nog niet getoetst. Op basis van het advies van de commissie Remkes (december 2019) en aansluitende beleidsafspraken op Rijks- en provinciaal niveau zal in een addendum op dit Natura 2000-plan vastgelegd worden in hoeverre vrijstelling aan de orde is. Voor de overige vormen van huidig gebruik geldt dat deze wel moeten worden getoetst (zie laatste kolom van de tabellen in bijlage B). Van deze toetsing worden de beoordelingsresultaten hierna beschreven.

De toetsing van het huidig gebruik is gebaseerd op de gevoeligheden van de aangewezen instandhoudingsdoelen voor de mogelijke verstoringfactoren. Hulpmiddel daarbij is de effectenindicator 'Natura 2000 – ecologische randvoorwaarden en storende factoren'. Dit is een instrument van het Rijk waarmee potentiële schadelijke effecten als gevolg van activiteiten en plannen kunnen worden verkend. De effectenindicator geeft generieke informatie over de gevoeligheid van soorten en habitat-typen voor de meest voorkomende verstoringfactoren. De effectenindicator geeft u géén informatie over de daadwerkelijke schadelijke effecten van een activiteit noch over de significantie hiervan. Hiervoor is maatwerk vereist. De effectenindicator geeft alleen generieke informatie over mogelijke effecten van de activiteit. Uit de effectenindicator kan dus niet op voorhand worden afgeleid of een activiteit schadelijk is. Het door de effectenindicator gegenereerde overzicht voor het gebied Geleenbeekdal is hieronder weergegeven (figuur 7.3).

Figuur 7.3 De effectenindicator geeft alleen generieke informatie over mogelijke effecten van de activiteit

	Bewuste verandering soortensamenstelling Verandering in populatiedynamiek Verstoring door mechanische effecten Optische verstoring Verstoring door trilling Verstoring door licht Verstoring door geluid Verandering dynamiek substraat Verandering overstromingsfrequentie Verandering stroomsnelheid Vernatting Verdroging Verontreiniging Verziltig Verzoeting Vermesting door N-depositie uit de lucht Verzuring door N-depositie uit de lucht Versnippering Oppervlakteverlies																		
Storingsfactor	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Ruigten en zomen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kalkmoerassen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Beuken-eikenbossen met hulst	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Eiken-haagbeukenbossen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
*Vochtige alluviale bossen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Nauwe korfslak	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Vliegend hert	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zeggekorfslak	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

■ zeer gevoelig

■ gevoelig

■ niet gevoelig

■ n.v.t.

... onbekend

De informatie uit de figuur 7.3 is in samenhang met de gebiedsspecifieke kennis over instandhoudingsdoelen (o.a. uit hoofdstuk 3) gebruikt om de gedachtenvorming over de effectbeschrijvingen en -beoordelingen richting te geven. Een gedeelte van de effecten dat voortvloeit uit vormen van huidig gebruik, wordt in dit Natura 2000-plan opgelost door middel van de instandhoudingsmaatregelen die in hoofdstuk 5 zijn beschreven. Alleen indien additionele regulering van het gebruik noodzakelijk is om instandhoudingsdoelen te behalen, wordt op de desbetreffende verstoringsfactoren hierna dieper ingegaan. Op overige verstoringseffecten als gevolg van vormen van huidig gebruik wordt ingegaan als de rode of oranje blokjes in figuur 7.3 aangeven, dat dat van invloed kan zijn op de in dit Natura 2000-gebied aangewezen habitattypen en soorten.

7.5.1 Natuurbeheer

In hoofdstuk 5 zijn beheer- en herstelmaatregelen beschreven die gericht zijn op het behalen van de instandhoudingsdoelen (instandhoudingsbeheer).. Met het vaststellen van de beheeringrepen is een afgewogen keuze gemaakt waarbij rekening is gehouden met alle instandhoudingsdoelstellingen waarvoor het Natura 2000-gebied kwalificeert.

In dit hoofdstuk worden daarom alleen de vormen van beheer getoetst die niet vallen onder het instandhoudingsbeheer, dus de beheeringrepen die niet direct gericht zijn op het realiseren van de Natura 2000-instandhoudingsdoelstelling van het gebied (regulier beheer). Dit omvat onder meer het beheer buiten de kwalificerende habitats en leefgebieden van kwalificerende soorten, maar bijvoorbeeld ook onderhoud van de recreatieve infrastructuur, vellen van bomen die een gevaar opleveren, onderhoud aan bebording en dergelijke binnen kwalificerende habitats en leefgebieden van kwalificerende soorten.

Huidige knelpunten met betrekking tot het natuurbeheer zijn in hoofdstuk 3 beschreven. Het betreft het beheer van terreinen met een knelpunt in relatie tot verruiging van habitattypen en leefgebieden van soorten. Het beheer dat tot dit knelpunt leidt, wordt in dit hoofdstuk niet opnieuw getoetst omdat in hoofdstuk 5 maatregelen zijn genoemd die dit knelpunt moeten oplossen.

Regulier beheer van graslanden

Beschrijving	De graslanden binnen het N2000-gebied worden extensief beheerd door maaien, begrazen (o.a. door Galloway runderen in Weustenrade en ingeschaard huisvee van naburige agrariërs) of een combinatie daarvan. Op het grootste areaal vindt in de huidige situatie extensieve begrazing met paarden, schapen en/of runderen plaats. Door middel van monitoring bepalen de terreinbeheerders waar er door welke dieren begraasd kan worden en met welke dichtheid. De betredingsgevoelige kalkmoerassen worden niet begraasd; deze terreinen worden één of twee keer per jaar gehooïd. Naast de graslanden worden ook de oevers van de Geleenbeek één of twee maal per jaar gemaaid van de Kathagerbeemden tot en met Schinnen. Ook het deelgebied Weustenrade wordt jaarlijks gemaaid. Ook chopperen wordt toegepast.
Effect en beoordeling	Van de potentiële verstoringsfactoren zijn bij het graslandbeheer de mechanische verstoring (betreding) en optische verstoring relevant (zie figuur 7.3). Optische verstoring als gevolg van graslandbeheer is zeer beperkt van omvang, omdat deze activiteit plaatsvindt met een lage frequentie met kortdurende werkzaamheden en geen bestaande habitattypen raakt. Om dezelfde reden is ook de betreding (mechanische verstoring) van habitattypen niet aan de orde. Het begrazings- en maaibeheer vinden derhalve plaats zonder storende effecten op instandhoudingsdoelstellingen van het gebied.
Categorie	Categorie 1: Huidig gebruik vrijgesteld van de WNb-vergunningplicht

Regulier beheer van de droge en vochtige bossen

Beschrijving	In de vochtige alluviale bossen vindt minimaal bosonderhoud plaats, op momenten dat er toegang mogelijk is (langdurige vorst of droogte) en met zo licht mogelijk materieel. De overige bossen worden door terreineigenaren beheerd volgens de inzichten van het geïntegreerd bosbeheer waarbij houtproductie soms een (neven)doelstelling is. Soms wordt omvormings-beheer toegepast. Zo nu en dan wordt een boom of een deel van het dood hout verwijderd. Ten behoeve van de houtproductie worden de volgende beheervormen toegepast: voorbereiden aanplant, bewerken bosbodem, het inplanten, dunnen, bosklepelen, gerichte vrijkap van toekomstbomen, oogst en uitslepen. Kappen en snoeien vindt plaats waar bomen een gevaar vormen voor de veiligheid. De droge bossen worden aldus vaker betreden voor bosbeheer.
Effect en beoordeling	Het reguliere bos- en bosrandenbeheer van de terreinbeheerder Natuurmonumenten draagt bij aan kwaliteitsverbetering van het gebied. Van de potentiële verstoringfactoren zijn bij bos(rand)beheer mechanische en optische verstoring relevant (zie tabel 7.3). Op de droge bosbodems in het N2000-gebied is diepe insporing (mechanische verstoring van bodem of habitatype) niet aan de orde. Mechanische effecten op de bodem van vochtige bossen wordt voorkomen door de keuze van het moment van betreding en het materieel. Aantasting van leefgebied van het vliegend hert wordt voorkomen. De beheerders hanteren hiervoor de Gedragscode voor natuurbeheer en stemmen het reguliere beheer af op de instandhoudingsdoelen waardoor een effect niet plaatsvindt. Optische verstoring als gevolg van bos(rand)beheer is zeer beperkt omdat deze activiteit plaats vindt met een lage frequentie. Het bosbeheer vindt plaats derhalve zonder versturende effecten op instandhoudingsdoelstellingen van het gebied.
Categorie	Categorie 1: Huidig gebruik vrijgesteld van de WNb-vergunningplicht

Monitoring, onderzoek, toezicht en handhaving

Beschrijving	Terreinbeheerders houden toezicht op het gebied en handhaven waar dat nodig is; daartoe treden zij incidenteel buiten de paden en wegen op, om erger te voorkomen. De monitoring voor de Natura 2000-doelen van dit gebied is beschreven in paragraaf 5.2. Deze monitoringsactiviteiten vinden plaats binnen alle habitattypen en leefgebieden, maar in de betredingsgevoelige habitattypen zo beperkt mogelijk. Het betreft onder meer vegetatie-karteringen, flora- en faunakarteringen (vogelnetwerk). Daarnaast vindt in het gebied flora- en faunaonderzoek plaats in het kader van de SNL-verplichtingen. In het kader van het PAS wordt jaarlijks een gebiedsrapportage opgesteld met als doel om tussentijds de ontwikkeling van de stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten en de voortgang van de uitvoering van de herstelmaatregelen in beeld te brengen. In dit kader worden peilbuizen uitgelezen om vlakdekkende informatie over het grondwater te verkrijgen in relatie tot de aanwezige 'natte' habitattypen. Het GGOR-meetnet maakt ook gebruik van de peilbuizen.
Effect en beoordeling	Van de potentiële verstoringfactoren zijn bij toezicht, handhaving, monitoring en onderzoek de mechanische verstoring (betreding) en optische verstoring relevant (zie figuur 7.3). Monitoring en onderzoek brengen met zich mee dat gebieden worden bezocht en betreden. Daarbij wordt rekening gehouden met de instandhoudingsdoelen. Doordat ten behoeve van de monitoringsactiviteiten de habitattypen en leefgebieden slechts een of enkele dagen per jaar worden betreden, leidt deze vorm van huidig gebruik niet tot negatieve effecten.

	Het surveilleren in het kader van toezicht en handhaving beoordelen we positief, omdat deze bijdragen aan een beter systeembegrip; kwaliteit en rust voor de habitattypen en soorten van het Natura 2000-gebied. Toezicht en handhaving vinden zo veel als mogelijk plaats vanaf de paden en wegen. Soms is het nodig buiten de paden te treden en habitattypen of naast gelegen gebieden te betreden. Het betreden van de habitattypen gebeurt niet frequent en is van een zodanig korte duur dat de gebruiksvormen toezicht en handhaving niet leiden tot aantasting of verstoring. Essentiële verblijfplaatsen van habitatsoorten worden niet betreden. De betreding kan negatieve effecten hebben voor het betredingsgevoelige habitattypen Vochtige alluviale bossen en Kalkmoerassen. Ook het leefgebied van de Zeggekorfslak is hiervoor kwetsbaar. De betreding is in de huidige situatie tot een minimum beperkt en daardoor zijn de negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen niet significant.
Categorie	Categorie 1: Huidig gebruik vrijgesteld van de WNb-vergunningplicht

Exotenbeheer

Beschrijving	Diverse niet-inheemse soorten zoals reuzenberenklauw in graslanden en reuzenbalsemien en Japanse duizendknoop langs de waterkanten en in de alluviale bossen worden bestreden.
Effect en beoordeling	Van de potentiële verstoringsfactoren zijn bij exotenbeheer de mechanische verstoring, verstoring door geluid en optische verstoring relevant en daarnaast verontreiniging (zie figuur 7.3). Mechanische bestrijding buiten de habitattypen heeft geen effect op instandhoudingsdoelen. Voor de mechanische verwijdering van de exoten binnen de habitattypen geldt dat deze beheeringrepen op kleine schaal en met een lage frequentie plaatsvinden. Mogelijke optische verstoring, verstoring door geluid of verstoring door mechanische effecten zullen zo beperkt van aard zijn, dat significant negatieve effecten kunnen worden uitgesloten. Er wordt door de beheerders rekening gehouden met aanwezige instandhoudingsdoelen in het gebied. Bestrijding van Japanse duizendknoop wordt zeer lokaal gedaan, door inspuiten met glyfosfaat in de stengel en conform de toelatingseisen voor dit middel. Negatieve effecten als gevolg van deze vorm van bestrijding, zowel buiten als binnen habitattypen en leefgebied van habitat-soorten, zijn dan ook eveneens uitgesloten. Aangezien er in het huidige gebruik sprake is van het gebruik van bestrijdingsmiddelen, in verband met het belemmeren van exoten, is het generieke uitgangspunt dat indien nieuwe middelen beschikbaar komen met minder (kans op) schadelijke effecten, deze middelen ook door de betrokkenen zullen worden toegepast in de nabijheid van de kwetsbare habitattypen en leefgebieden van soorten.
Categorie	Categorie 1. Huidig gebruik vrijgesteld van de WNb-vergunningplicht

7.5.2 Landbouw

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

- Uitspoeling van meststoffen naar de grondwaterstromen binnen het intrekgebied van kalkmoerassen, vochtige alluviale bossen en hun uitbreidingslocaties door landbouwkundig gebruik;
- Afspoeling (run-off) van belast water vanaf hoger gelegen landbouwgronden in habitattypen;

- Stikstofdepositie als gevolg van landbouwkundig gebruik (PAS).

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

Ook worden peilgestuurde drainage en grondwateronttrekking ten behoeve van beregening open teelt niet getoetst. Het gaat bij deze gebruiksvorm in relatie tot het Natura 2000-gebied Geleenbeekdal om enkele individuele gevallen. Het vrijstellen van de WNb-vergunningplicht door de provincie is niet gericht op individuele gevallen. Daarom worden deze gebruiksvormen voor het Geleenbeekdal niet beoordeeld en getoetst in het voorliggende natura2000-plan. Dit geldt zowel voor bestaande situaties, als voor nieuwe peilgestuurde drainages of grondwateronttrekkingen, verplaatsingen en het aanpassen van de winningshoeveelheid.

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

Ook de effecten van beweiden en bemesten worden in voorliggend plan nog niet getoetst. Op basis van het advies van de commissie Remkes (december 2019)) en aansluitende beleidsafspraken op Rijks- en provinciaal niveau zal in een addendum op dit Natura 2000-plan vastgelegd worden in hoeverre vrijstelling aan de orde is.

Hierna wordt in dit hoofdstuk een aantal vormen van het huidige reguliere landbouwkundig gebruik getoetst. Deze vormen van gebruik zijn toegestaan vanuit verschillende vormen van wet- en regelgeving maar daarbij wel gebonden aan generieke gebruiksvoorschriften. Een aantal vormen van het reguliere landbouwkundig gebruik heeft impact op bodem, water en lucht en wordt daarom in dit N2000-plan getoetst aan de Wnb. Binnen het landbouwkundig gebruik kan sprake zijn van al jarenlange wisselingen van teelten van het ene perceel naar het andere; dergelijke wisselingen zijn onderdeel van het huidig gebruik.

In de agrarische bedrijfsvoering buiten het N2000-gebied vinden de volgende overige huidige gebruiksvormen plaats met enige relevantie voor de instandhoudingsdoelen van het gebied:

- Machinale bewerkingen op agrarische gronden;
- Gebruik van gewasbeschermingsmiddelen;
- Onttrekking van grondwater en drainage.

Deze reguliere vormen van landbouwkundig gebruik zijn hierna beschreven en getoetst.

Machinale bewerkingen op agrarische gronden binnen of naast het N2000-gebied

Beschrijving	Onder machinale bewerkingen op agrarische gronden vallen onder meer de activiteiten als grondbewerkingen, uitrijden van mest, maaien, zaaien, poten, gewasbewerking en oogsten. Op enkele percelen binnen en diverse percelen langs het N2000-gebied vinden dergelijke bewerkingen plaats.
effect en beoordeling	Van de potentiële verstoringfactoren zijn bij het agrarisch gebruik met name de geluids- en optische verstoring relevant (zie tabel 7.3); stikstofemissies en het beweiden en bemesten van gronden vallen buiten de toetsing in dit N2000-plan en voor het voorkomen van run-off zijn in hoofdstuk 5 afdoende planmaatregelen opgenomen. Van verstoring door mechanische effecten is geen sprake. Bij agrarisch gebruik binnen het N2000-gebied is ook de verstoring door mechanische effecten relevant (rijsporen e.d.). De machinale agrarische bewerkingen vinden echter niet plaats binnen de habitattypen. Daarom is van verstoring door mechanische effecten geen sprake. Omdat de machinale agrarische bewerkingen slechts een paar dagen per jaar en verspreid over het gehele jaar plaatsvinden, zijn er geen significante geluids- of optische effecten hiervan op de aangewezen instandhoudingsdoelen op aangrenzende percelen. Van significant negatieve effecten door machinale bewerkingen is geen sprake.
Categorie	Categorie 1: Huidig gebruik vrijgesteld van de WNb-vergunningplicht

Gebruik van gewasbeschermingsmiddelen

Beschrijving	Gewasbescherming betreft het toepassen van bestrijdingsmiddelen. Het vindt plaats op agrarische percelen in en langs de rand van het Natura 2000-gebied.
Effect en beoordeling	Van de potentiële verstoringsfactoren is bij het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen vooral verontreiniging relevant (zie tabel 7.3), met name voor de aangewezen habitatsoorten. Kenmerkende plantensoorten van habitattypen kunnen echter ook effect ondervinden. Gewas-bescherming kan door verwaaiing of afspoeling een negatief effect hebben op habitattypen of leefgebieden. Omdat de habitattypen niet op de agrarische percelen binnen het Natura 2000-gebied voorkomen, is geen sprake van rechtstreekse bespuiting. Voor het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen gelden wettelijke kaders. Bij het opstellen van deze kaders is rekening gehouden met effecten van deze middelen op het milieu; er gelden voorwaarden die de emissies van bestrijdingsmiddelen tijdens toediening beperken. Onoordeelkundig (niet-legaal) gebruik ervan wordt niet in het kader van deze beoordeling behandeld maar wordt gehandhaafd via de reguliere handhavingstrajecten. Desondanks is het optreden van effecten op de N2000-soorten en –habitats niet uit te sluiten op die plaatsen waar het landbouwperceel direct grenst aan het Natura 2000-gebied. Vanuit het voorzorgsprincipe wordt overal waar daarvan sprake is, een spuitvrije zone aangehouden vanaf de perceelsgrens; de spuitvrije zone is slechts daar van toepassing waar zich binnen een afstand van 5 meter van de perceelsgrens habitats of leefgebieden van kwalificerende soorten bevinden. Wanneer de grens tussen het landbouwperceel en het Natura 2000-gebied wordt gevormd door een watergang, wordt de spuitvrije zone bepaald vanaf de insteek van de watergang aan de zijde van het landbouwperceel. De spuitvrije zone heeft, gerekend vanaf de perceelsgrens, dan wel de insteek van de sloot een breedte van: • 5 meter bij hoge gewassen die op- of zijwaarts worden bespoten; • 1,5 meter bij lage gewassen die neerwaarts worden besloten. Bij toepassing van deze spuitvrije zone is geen significant effect van de eventuele drift van bestrijdingsmiddelen naar de habitats en leefgebieden van soorten meer te verwachten. Op basis hiervan kunnen significante negatieve effecten van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen op de instandhoudingsdoelstellingen worden uitgesloten.
Categorie	Categorie 2b: Huidig gebruik vrijgesteld van de Wnb-vergunningplicht onder voorwaarden. Overal waar binnen 5 m. afstand van het landbouwperceel een habitatype of leefgebied van een aangewezen soort aanwezig is binnen het Natura 2000-gebied, wordt een spuitvrije zone aangehouden. De spuitvrije zone heeft een breedte van: • 5 meter bij laan- en fruitbomen en andere gewassen die horizontaal worden bespoten; • 1,5 meter bij overige gewassen die van boven worden bespoten.

7.5.3 Recreatief gebruik

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

Overtredingen van deze gebruiksregels (illegaal gebruik) wordt in dit hoofdstuk niet getoetst, maar kan in paragraaf 5.4 onderwerp zijn van handhavingsmaatregelen.

In het navolgende zijn alle vormen van recreatief medegebruik als 1 geheel beoordeeld. Vanuit de optiek van de aangewezen habitattypen en soorten is er geen relevant verschil, of de eventuele verstoring nu veroorzaakt wordt door hardlopen of fietsen of paardrijden etc. Voorts is beschreven hoe evenementen en excursies worden getoetst aan de instandhoudingsdoelen voor de Geleenbeekdal.

Openstelling ten behoeve van recreatief (mede)gebruik van wegen en paden: wandelen, hardlopen, paardrijden, fietsen, mountainbiken, skaten etc. conform openstellingsregels

Beschrijving	<i>Wandelen en hardlopen</i> Het N2000-gebied Geleenbeekdal is voor wandelaars opengesteld van zonsopgang tot zonsondergang op wegen en paden. Het recreatief gebruik is, behoudens langs de Geleenbeek, niet intensief. Door het gebied lopen enkele voor wandelaars vrij toegankelijke paden. Wandelen is uitsluitend toegestaan op wegen en paden en conform vastgestelde regels. In de deelgebieden lopen verschillende gemarkeerde wandelroutes. Door het gebied lopen enkele wandelroutes. Onder andere het Pieterpad en themaroutes zoals de bokkenrijders route en de gedichtenroute. Wandelen vindt net buiten het Natura 2000-gebied ook plaats over wandelpaden op agrarisch land met tourniquets. <i>Fietsen, mountainbiken, skaten</i> Er liggen enkele fietsroutes in het gebied, waaronder een knooppuntenroute en mijnspoor fietsroute (Terschuren). Het fietsen vindt over het algemeen plaats conform de bestaande openstellingsregels. In het Stammenderbos ligt een mountainbikeroute. Naast gebruik van de legale routes wordt buiten de openstellingsregels illegaal gebruik gemaakt van het gebied; voor handhavingsmaatregelen, zie hoofdstuk 5.4. <i>Paardrijden</i> Er zijn routes door het N2000-gebied Geleenbeekdal om paard te rijden en paarden te menen, op het landgoed Terworm en bij Thull, Nuth, Schinnen en Vaesrade.
Effect en beoordeling	Van de potentiële verstoringsfactoren zijn bij recreatief medegebruik met name geluids- en optische verstoring relevant (tabel 7.3). Normaal en legaal bestaand recreatief gebruik binnen het gebied, conform bestaande openstellingsregels en op wegen en paden, zal in beginsel niet leiden tot negatieve beïnvloeding van instandhoudingsdoelen. Op illegaal gebruik wordt gehandhaafd, dit is niet vrijgesteld. Betreding van habitattypen of leefgebied van habitatsoorten (mechanische verstoring) komt neer op betreding buiten de wegen en paden, dus op een overtreding van de openstellings- en gebruiksregels. Dit is een niet toegestane vorm van gebruik (illegaal) en wordt via de handhavingsmaatregelen opgelost (zie par. 5.4). Van optische verstoring en verstoring door geluid is eveneens geen sprake, omdat enerzijds enkele aangewezen soorten niet gevoelig zijn voor optische verstoring en anderzijds de verstoring van het vliegend hert extensief is. De openstelling voor deze vormen van recreatief medegebruik binnen de openstellingsregels leidt niet tot significant negatieve effecten.
Categorie	Categorie 1: Huidig gebruik vrijgesteld van de Wnb-vergunningplicht

Educatieve excursies

Beschrijving	Binnen het gebied worden diverse educatieve excursies georganiseerd die overdag en 's avonds plaatsvinden.
Effect en beoordeling	Van de potentiële verstoringsfactoren is bij excursies vooral de optische verstoring relevant (zie tabel 7.3), vooral als daarbij buitende paden wordt getreden. Buiten de paden is ook mechanische effecten (betreding) relevant. 1. Educatieve excursies zijn vrijgesteld van de vergunningplicht wanneer aan de volgende voorwaarden wordt voldaan: • de excursie vindt plaats bij daglicht; • de groepsgrootte is maximaal 30 personen; • de excursie vindt plaats op de openbaar toegankelijke wegen en paden van het Natura 2000-gebied; • de openstellingsregels worden gevolgd. Dergelijk recreatief gebruik heeft geen wezenlijk andere effecten dan individueel recreatief gebruik conform de openstellingsregels. 2. Educatieve excursies die wel van de paden afwijken en/of tussen zonsondergang en zonsopkomst plaatsvinden zijn vrijgesteld van de vergunningplicht wanneer aan de volgende voorwaarden wordt voldaan: • de excursie vindt plaats onder leiding of verantwoordelijkheid van de terreinbeheerder van het betreffende gebied; • wanneer de excursie tussen zonsondergang en zonsopkomst plaatsvindt wordt - behoudens calamiteiten- slechts door de excursieleider waar nodig in verband met de veiligheid gebruik gemaakt van kunstlicht; Wanneer licht voor de individuele deelnemers nodig is om veilig te kunnen lopen wordt uitsluitend gebruik gemaakt van rood licht; • de groepsgrootte is maximaal 30 personen; • de excursieleider zorgt ervoor dat geen onnodig geluid wordt gemaakt; • geen gebruik van geluidversterkende apparatuur zoals een megafoon. Hierdoor worden negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen voorkomen. 3. Excursies die niet voldoen aan hetgeen is beschreven der 1. en 2. zijn niet vrijgesteld van de vergunningplicht.
Categorie	Categorie 2b voor excursies die voldoen aan de voorwaarden genoemd onder 1 en 2: Huidig gebruik vrijgesteld van de WNb-vergunningplicht, met gebied specifieke voorwaarden
	Categorie 3 voor overige vormen van excursies: Huidig gebruik niet vrijgesteld van de WNb-vergunningplicht

Evenementen

Beschrijving	Binnen en in de nabijheid van het Natura 2000-gebied vindt een beperkt aantal evenementen plaats. Daarnaast vinden evenementen plaats buiten de begrenzing, waaronder in stedelijk gebied.
Effect en beoordeling	Van de potentiële verstoringsfactoren zijn bij evenementen met name de geluids- en optische verstoring relevant (zie tabel 7.3) en afhankelijk van het type evenement mogelijk ook de mechanische verstoring (betreding van habitattypen en/of leef-gebieden). Omdat een deel van de instandhoudingsdoelen hiervoor gevoelig is, kan een negatief effect niet worden uitgesloten. Voor zover dit huidig gebruik niet al vergund of getoetst is in het kader van de Wnb, kunnen evenementen in het Geleenbeekdal in dit Natura2000-plan niet zonder meer op voorhand vrijgesteld worden van de WNb-vergunningplicht. De situaties zijn te verschillend voor een generieke vrijstelling van de vergunningplicht op grond van de

	Wet Natuurbescherming. Daarom ligt een individuele toetsing van de evenementen in de rede.
Categorie	Categorie 3: Huidig gebruik niet vrijgesteld van de WNb-vergunningplicht

7.5.4 Waterbeheer

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

- Een tijdelijk slechte waterkwaliteit als gevolg van overstorten en andere lozingen;
- Diepe insnijding van een aantal beektrace's als gevolg van steeds vaker optredende piekafvoeren.

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

De instandhoudingsmaatregelen zoals vastgelegd in hoofdstuk 5 van dit Natura2000-plan worden verondersteld door het Waterschap op een professionele manier te worden uitgevoerd, rekening houdend met de instandhoudings-doelen (in het verlengde van de gedragscode Unie van waterschappen 2012). Deze maatregelen worden niet afzonderlijk getoetst in dit plan.

Hieronder worden de overige relevante gebruiksvormen beschreven en beoordeeld.

Beheer en onderhoud watergangen en kunstwerken, onderzoek en monitoring

Beschrijving	Het Natura 2000-gebied ligt binnen het beheersgebied van Waterschap Limburg. Binnen de Natura 2000-begrenzing stroomt een aantal beken en waterlossingen. In de waterlossingen bevinden kunstwerken zoals duikers etc. Waterkeringen in de vorm van dammen liggen bij regenwaterbuffers of visvijvers. Ander beheer voor waterveiligheid, zoals dijken, is niet aan de orde. De watergangen worden onderhouden volgens vastgestelde onderhoudsschema's; dit betreft het periodiek maaien en schoonhouden van watergangen. In bronbeekjes in bos (b.v. delen van de Platsbeek) vindt geen onderhoud plaats, behalve het controleren en zo nodig vrijmaken van duikers e.d.. Heringerichte delen van de Geleenbeek (Corio Glana) worden in principe niet meer onderhouden, met uitzondering van enkele kritische locaties. Deze werkzaamheden vinden plaats conform de gedragscode voor waterschappen (Unie van Waterschappen, 2012). Het waterschap en de provincie monitoren de effecten van de uitgevoerde anti-verdrogingsmaatregelen / GGOR-meetnet; er staan 2 peilbuizen in het gebied. Ten behoeve van inspectie, monitoring, onderzoek (incidenteel) en onderhoud (regelmatig) worden de langs primaire waterlopen gelegen habitattypen en leefgebieden betreden.
Effect en beoordeling	Het beheer en onderhoud van de watergangen gebeurt zorgvuldig volgens de richtlijnen van de gedragscode soortenbescherming van de Unie van Waterschappen. Het onderhoud en beheer is kleinschalig van aard. Van de potentiële verstoringsfactoren (zie tabel 7.3) zijn bij de fysieke activiteiten ten behoeve van het waterbeheer in het gebied Geleenbeekdal met name de geluids-, mechanische en optische verstoring relevant. Het beheer en onderhoud van de beken en sloten door het waterschap vindt overwegend plaats buiten de habitattypen en leefgebieden; in enkele gevallen loopt de waterloop door of langs een habitatype. De omvang, frequentie, intensiteit en duur van de werkzaamheden is laag. De mate van optische verstoring is daardoor zeer beperkt en verstoring door mechanische effecten nagenoeg uit te sluiten. Om significant negatieve effecten uit te sluiten gelden de volgende aanvullende

	voorwaarden: • Er vindt altijd afstemming plaats met de terreinbeheerder. • Het maaibeheer van onderhoudspaden vindt plaats vanaf locaties die geen kwalificerend habitattype zijn en geen leefgebied van soorten zijn; • Alle werkzaamheden worden conform de gedragscode van de Unie van Waterschappen uitgevoerd. Daarmee is het beheer afgestemd op de eisen van de habitatsoorten bittervoorn en kleine modderkruiper en het habitattype galigaanmoerassen; • Het leefgebied van de habitatsoorten en de habitattypen worden alleen betreden indien dit noodzakelijk is (zie habitattypen- en leefgebiedenkaart). Monitoring en onderzoek brengen met zich mee dat gebieden incidenteel moeten worden bezocht en betreden. Doordat ten behoeve van de monitoringsactiviteiten de habitattypen en leefgebieden slechts een of enkele dagen per jaar worden betreden, leidt deze vorm van huidig gebruik niet tot significant negatieve effecten. Ingeval er in het huidig gebruik sprake is van het gebruik van bestrijdingsmiddelen, in verband met het belemmeren van exoten, is het generieke uitgangspunt dat indien nieuwe middelen beschikbaar komen met minder (kans op) schadelijke effecten, deze middelen ook door de betrokkenen zullen worden toegepast in de nabijheid van de kwetsbare habitattypen en leefgebieden van soorten. Er is samenvattend geen sprake van significante negatieve effecten als gevolg van waterbeheer voor de aangewezen habitats.
Categorie	Categorie 2b: Huidig gebruik vrijgesteld van de WNb-vergunningplicht, met gebied specifieke voorwaarden

7.5.5. Wonen en verblijven

In de omgeving van het gebied liggen verschillende woonkernen. Het bewonen van woningen is niet WNb-vergunningplichtig. Bewoners recreëren in het gebied, dit gebruik is onder 'recreatie' getoetst.

7.5.6. Openbare wegen en verkeer

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

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

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

Het tracé van de Buitenring Parkstad loopt vlak langs het N2000-gebied. In de vergunningen voor de aanleg en openstelling van deze weg zijn maatregelen opgenomen ten behoeve van de inpassing in de Wet Natuurbescherming, zie verder in paragraaf 7.5.11.

7.5.7. Drinkwaterwinning

In de omgeving van het gebied zijn de pompstations Rivieren en In de Koning gestopt met drinkwaterwinning in 2001. Het pompstation Craubeek is nog wel actief. Het pompstation ligt op ruim 2 km ten zuidwesten van het Natura 2000-gebied. Deze heeft mogelijk een relatie met het Natura 2000-gebied Geleenbeekdal. Het is niet bekend of er sprake is van negatieve effecten als gevolg van deze winning. Significante negatieve effecten kunnen daarom niet worden uitgesloten. Dit pompstation wordt hier niet beoordeeld en getoetst. Hiervoor geldt hetzelfde als voor bedrijven, zie hiervoor onder 'bedrijven'.

7.5.8. Nutsvoorzieningen

Inspectie, beheer en onderhoud ondergrondse leidingen

Beschrijving	Binnen 1 km afstand lopen bovengrondse hoogspanningsleidingen. Deze lopen niet over de gebieden zelf. De nutsvoorzieningen in en rondom het Geleenbeekdal bestaan voornamelijk uit een groot aantal ondergrondse leidingen. De kabels en leidingen worden met enige regelmaat geïnspecteerd. Op de plek waar leidingen liggen, houdt de terreinbeheerder gronden vrij van bomen en struiken, vanwege mogelijke beschadiging van de leidingen door wortels. Het vervoeren van stoffen door deze leidingen heeft geen relatie met de instandhoudingsdoelen en is daarom niet Wnb-vergunningplichtig. Op bepaalde momenten zijn ook onderhoudswerkzaamheden aan de voorzieningen nodig. Dat brengt behalve mensen ook apparatuur en soms grotere ingrepen op de locatie met zich mee (open graven, ontwateren, af- en aanvoer van materiaal).
Effect en beoordeling	Bij inspectie van kabels & leidingen zijn de relevante verstoringseffecten de optische verstoring en betreding (zie figuur 7.3). De ondergrondse leidingen in het gebied lopen ten dele door of vlak langs habitattypen. In de praktijk zijn de inspecties dermate extensief, dat er van optische of mechanische verstoring geen sprake is. Daar waar ter plaatse van leidingen de vegetatie kort gehouden wordt om diepe beworteling met kans op schade aan leidingen te voorkomen vindt dit beheer al jarenlang plaats, al van voor de aanwijzing van het gebied als Natura 2000-gebied. Eventueel op de leidingstrook aanwezige habitats en/of leefgebieden van soorten hebben zich dus ontwikkeld onder invloed van dit beheer. Het beheer kan om die reden vrijgesteld worden. Niet vrijgesteld zijn vormen van groot en achterstallig onderhoud binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied. Deze gelden als project en kunnen niet worden vrijgesteld. Ook projecten waarvoor ontgravingen en/of bronbemaling moeten plaatsvinden, kunnen een negatief effect op de instandhoudingsdoelen hebben. Voor dergelijke projecten dient derhalve een Wnb-vergunningprocedure te worden gevolgd.
Categorie	Categorie 1: Huidig gebruik vrijgesteld van de Wnb-vergunningplicht voor inspecties en regulier onderhoud en beheer
	Categorie 3 voor vormen van groot en achterstallig onderhoud binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied: Huidig gebruik niet vrijgesteld van de Wnb-vergunningplicht

Calamiteiten

Beschrijving	Bij nutsvoorzieningen kunnen zich, op per definitie onvoorzienbare momenten en wijze, calamiteiten voordoen, die nadelige effecten kunnen hebben op instandhoudings-doelen. Een calamiteit brengt veelal de noodzaak tot een onmiddellijke reactie en herstel met zich mee, in het belang van de algemene veiligheid of ter veiligstelling van voorzieningen van algemeen nut. Daarin is het niet reëel/mogelijk om in geval van urgent herstel na afloop van een calamiteit alsnog een reguliere vergunningsprocedure te starten. Niet of te laat ingrijpen zou immers risico's op grotere schade en evt. de volksgezondheid met zich mee kunnen brengen. Veelal volgt in een latere fase een definitief herstelplan, daarin is er tijd om de Natura 2000-belangen mee te wegen en te herstellen.
Effect en beoordeling	Werkzaamheden ter herstel van calamiteiten kunnen echter significante ecologische gevolgen voor de aangewezen instandhoudingsdoelen met zich meebrengen. Hoewel de Wet natuurbescherming verbiedt om zonder vergunning (herstel-) werkzaamheden uit te voeren als deze mogelijk significante effecten hebben op de instandhoudingsdoelen, is het niet reëel om in geval van urgent herstel van een calamiteit alsnog een reguliere vergunningsprocedure op te starten. Niet of te laat ingrijpen zou immers risico's op grotere schade en evt. de volksgezondheid met zich mee kunnen brengen. Wanneer in verband met calamiteiten, werkzaamheden moeten plaatsvinden die geen uitstel dulden, wordt daarbij zoveel als redelijkerwijs mogelijk gewerkt naar analogie van de gedragscode voor Drinkwaterbedrijven (KWR, 2008). Voor zover dat niet aldus geregeld is, gaat het er in dit Natura 2000-plan met name om, dat bij een calamiteit de herstelwerkzaamheden niet nodeloos negatieve invloed uitoefenen op de aangewezen instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied. Daarom voorziet dit Natura 2000-plan ten behoeve van definitieve herstelwerkzaamheden als gevolg van een calamiteit in een procedure, waarbij de initiatiefnemer (eigenaar van de betreffende voorziening, aangewezen autoriteiten) zo snel mogelijk zal beoordelen, of er voor het herstel ingrepen noodzakelijk zijn in gebieden met habitattypen en -soorten. Initiatiefnemer schakelt in dit geval een ecooloog in om de effecten te beoordelen en neemt contact op met het bevoegd gezag in het kader van de Wet natuurbescherming. Vervolgens wordt in gezamenlijkheid bekeken hoe, onder andere met inachtneming van de zorgplicht uit artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming en bepalingen van de Habitatrichtlijn, de werkzaamheden zo spoedig mogelijk en zoveel mogelijk met respect voor de geest van de wetgeving kunnen worden uitgevoerd. Voorts geldt als uitgangspunt dat de instantie die verantwoordelijk is voor beheer en herstel van de betreffende voorziening, ook de herstelmaatregelen betaalt, die noodzakelijk zijn om de ecologische schade te herstellen.
Categorie	Categorie 2b: Huidig gebruik vrijgesteld van de WNb-vergunningplicht, met gebied specifieke voorwaarden: • Rekening houden met N2000-belangen door initiatiefnemer bij het treffen van noodmaatregelen bij een calamiteit; • Afstemming met de provincie bij het ontwikkelen en uitvoeren van definitieve herstelmaatregelen in verband met een opgetreden calamiteit.

7.5.9. Jacht, populatiebeheer en schadebestrijding

Jacht

Beschrijving	Jacht heeft betrekking op het schieten van vijf in de Wet natuurbescherming bejaagbaar gestelde soorten. Het betreft een vanuit private overwegingen en met private contracten gereuleerde activiteit, waarvan de uitvoering gebonden is wettelijke spelregels. In oude pachtcontracten zijn nog enkele jachtrechten verhuurd in de het N2000-gebied Geleenbeekdal. Jacht wordt binnen wettelijke en landelijke spelregels, uitgevoerd conform het faunabeheerplan van de Stichting Faunabeheereenheid Limburg. Bij jacht vindt betreding van wegen en paden in en soms ook van aangewezen habitattypen en leefgebieden van het N2000-gebied plaats.
Effect en beoordeling	Van de potentiële verstoringsfactoren (zie figuur 7.3) zijn bij jacht met name geluids- en optische verstoring relevant; in de natte zones kan ook betreding van habitattypen en leefgebieden van de slakken aan de orde zijn. Omdat het bij jacht gaat over kortdurende betreding door één of enkele personen, zijn de negatieve effecten als gevolg van verstoring door betreding en geluid zeer beperkt, ook in de voor betreding gevoelige habitattypen en leefgebieden van de slakken. De jacht buiten het Natura 2000-gebied veroorzaakt geen betreding van kwetsbare vegetaties binnen het gebied. De volgende voorwaarden gelden voor de uitvoering van de jacht: • Het gebruik wordt uitgevoerd conform het faunabeheerplan, in het verlengde van de aan de FBE Limburg verleende ontheffing, vrijstelling en/of opdracht. • Er vindt altijd afstemming plaats met de terreineigenaar, of met de beheerder indien de zeggenschap verlegd is. • De habitattypen, die betredingsgevoelig zijn en het leefgebied van de slakken worden niet of uitsluitend betreden om geschoten wild te ruimen (zie habitattypen- en leefgebiedenkaart). Onder deze voorwaarden zijn significant negatieve effecten op de aangewezen habitattypen en leefgebieden van soorten uit te sluiten.
Categorie	Categorie 2b: Huidig gebruik vrijgesteld van de WNb-vergunningplicht, met gebied specifieke voorwaarden

Populatiebeheer en schadebestrijding

Beschrijving	Populatiebeheer en schadebestrijding worden, binnen wettelijke en landelijke spelregels, uitgevoerd conform het faunabeheerplan van de Stichting Faunabeheereenheid Limburg. Populatiebeheer heeft betrekking op een vanuit de overheid gestuurde aantal-regulatie van soorten die mogelijk schade veroorzaken, zoals reeën en vossen, bijvoorbeeld omdat de populatiegrootte boven de draagkracht van het gebied ligt of om zieke of gewonde dieren af te schieten om onnodig lijden te voorkomen. Schadebestrijding heeft betrekking op het voorkomen van concrete schade door wild en wordt vanuit de overheid aangestuurd. Hiertoe behoort ook de bestrijding van muskus- en beverratten waarbij het Waterschap Limburg de taak heeft om muskusratten en beverratten te heeft bestrijden. Bestrijding vindt plaats conform de 'Werkinstructies muskus- en beverratbestrijding', behorend bij de landelijke gedragscode van de Unie van Waterschappen (2012). Populatiebeheer en schadebestrijding vindt sporadisch plaats (bijv. reewild); het gebeurt overigens alleen met toestemming van de eigenaar/beheerder. Bij populatiebeheer en schadebestrijding vindt betreding van wegen en paden in en soms ook van aangewezen habitattypen en leefgebieden van het N2000-gebied plaats.
--------------	---

Effect en beoordeling	Van de potentiële verstoringfactoren (zie figuur 7.3) zijn bij populatiebeheer en schadebestrijding met name geluids- en optische verstoring relevant; in de natte zones kan ook betreding van habitattypen en leefgebieden van de slakken aan de orde zijn. Omdat het bij schadebestrijding en populatiebeheer gaat over kortdurende betreding door één of enkele personen, zijn de negatieve effecten als gevolg van verstoring door betreding en geluid zeer beperkt, ook in de voor betreding gevoelige habitattypen en leefgebieden van de slakken. De volgende voorwaarden gelden voor de uitvoering van populatiebeheer en schadebestrijding: • Het gebruik wordt uitgevoerd conform het faunabeheerplan, in het verlengde van de aan de FBE Limburg verleende ontheffing, vrijstelling en/of opdracht. • Er vindt altijd afstemming plaats met de terreineigenaar, of met de beheerder indien de zeggenschap verlegd is. • De habitattypen, die betredingsgevoelig zijn en het leefgebied van de slakken worden niet of zo min mogelijk betreden (zie habitattypen- en leefgebiedkaart). Onder deze voorwaarden zijn significant negatieve effecten op de aangewezen habitattypen en leefgebieden van soorten uit te sluiten.
Categorie	Categorie 2b: Huidig gebruik vrijgesteld van de WNb-vergunningplicht, met gebied specifieke voorwaarden

7.5.10. Bedrijven

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

In de omgeving van het Natura 2000-gebied Geleenbeekdal, maar geen van allen binnen het N2000-gebied, vindt diverse bedrijvigheid plaats, zoals bedrijventerreinen de Horsel, De Beitel, toeristisch-recreatieve voorzieningen voor verblijfsrecreatie en horecabedrijven, sportterreinen en een golfbaan. Het bij deze bedrijven(terreinen) behorend huidig gebruik kan in de vorm van visuele of geluids-verstoring, trillingen, uitstoot en/of (grond-)waterbeïnvloeding mogelijk effecten hebben op het Natura 2000-gebied (zie figuur 7.3). Voor zover dit huidig gebruik niet al vergund of getoetst is in het kader van de WNb, worden in dit N2000-plan de bedrijven niet op voorhand vrijgesteld van de WNb-vergunningplicht. Afhankelijk van tijd, plaats, omvang en intensiteit van hun bedrijvigheid kan in elk individueel geval sprake zijn van een vergunningplicht op grond van de WNb. Voor nieuwe bedrijfsontwikkelingen geldt hetzelfde.

7.5.11. Niet getoetste vormen van huidig en toekomstig gebruik

In het begin van deze paragraaf is melding gemaakt van een aantal vormen van huidig en toekomstig gebruik waarvoor toetsing in het kader van dit N2000-plan niet aan de orde is (zie ook laatste kolom tabellen bijlage B), omdat er een eigenstandige vergunningprocedure of beoordeling plaatsvindt, zal plaatsvinden of heeft plaatsgevonden. Hieronder worden ter informatie een aantal van deze bestaande of toekomstige gebruiksactiviteiten genoemd en wordt kort toegelicht waarom ze niet getoetst worden in dit N2000-plan.

Beweiden en bemesten voor landbouwkundig gebruik

Beweiden en bemesten is nog niet getoetst. Op basis van het advies van de commissie Remkes (december 2019)) en aansluitende beleidsafspraken op Rijks- en provinciaal niveau zal in een addendum op dit Natura 2000-plan vastgelegd worden in hoeverre vrijstelling aan de orde is.

Buitenring Parkstad

De aanleg en openstelling van de Buitenring Parkstad brengt ingrepen en compenserende maatregelen in het N2000-gebied Geleenbeekdal met zich mee. Hiervoor zijn separaat bij het Tracébesluit o.a. WNb-vergunningen verleend. De buitenring is overigens wel getoetst, maar niet in dit hoofdstuk. Hiervoor is een separate vergunningprocedure doorlopen in het kader van de WNb of voorloper daarvan. Het wordt in dit hoofdstuk daarom niet opnieuw getoetst.

Recreatie- en natuurontwikkeling.

Er zijn diverse visies in ontwikkeling die nieuwe structuur aanbrengen in de recreatieroutes en nieuwe elementen toevoegen aan de natuurwaarden in en om het N2000-gebied: de Corio-Glanavisie, de Structuurvisie Parkstad en de visie van de (fusie)gemeente Beekdaalen. Indien deze visies leiden tot voorstellen voor nieuwe of verandering van recreatieve routestructuren en/of natuurwaarden in of direct langs het N2000-gebied, zullen deze voorstellen een toetsing aan de N2000-instandhoudingsdoelen moeten overleggen.

7.5.12. Cumulatietoets

Om de knelpunten op te lossen zijn in het Natura 2000-plan maatregelen opgenomen. Indien de maatregelen benoemd in hoofdstuk 5 onverwachts onvoldoende blijken om de instandhoudingsdoelen te halen (monitoring), is verder onderzoek naar de oorzaken van verdroging en waterkwaliteit noodzakelijk om vast te stellen wat de effecten en benodigde aanvullende maatregelen zijn. In de voorgaande subparagrafen is voor tal van huidige gebruiksvormen geoordeeld, dat zij in hun hoedanigheid, omvang, intensiteit en locatie anno 2018 geen significant negatieve effecten sorteren op de aangewezen habitattypen en leefgebieden van soorten. Ook de optelsom van de benoemde effecten leidt voor geen enkele van de instandhoudingsdoelen tot een significant negatief effect.

7.6. Samenvatting toetsing huidig gebruik

In het voorgaande zijn de relevante vormen van het huidig gebruik getoetst en is geschreven welke vormen van het gebruik (al dan niet onder voorwaarden) vergunningvrij kunnen worden voortgezet, en welke expliciet vergunningplichtig zijn gesteld. In deze paragraaf is een samenvatting van de uitkomsten daarvan gegeven.

Natuurbeheer	Categorie 1	Categorie 2a	Categorie 2b	Categorie 3
Regulier beheer van graslanden	X			
Regulier beheer van droge en vochtige bossen	X			
Monitoring, onderzoek, toezicht en handhaving	X			
Exotenbeheer	X			

Landbouw	Categorie 1	Categorie 2a	Categorie 2b	Categorie 3
Machinale bewerking op agrarische gronden	X			
Gebruik van gewasbeschermingsmiddelen			X	

Recreatie, toerisme en sport	Categorie 1	Categorie 2a	Categorie 2b	Categorie 3
Recreatief gebruik van wegen en paden: wandelen, hardlopen, paardrijden, fietsen conform openstellingsregels	X			
Educatieve excursies: georganiseerd volgens genoemde voorwaarden			X	
Educatieve excursies: die niet voldoen aan de genoemde voorwaarden				X
Evenementen				X

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

Nutsvoorzieningen	Categorie 1	Categorie 2a	Categorie 2b	Categorie 3
Inspectie, beheer en onderhoud vloeistof- en gasleidingen: inspecties en regulier onderhoud en beheer	X			
Inspectie, beheer en onderhoud vloeistof- en gasleidingen: vormen van groot en achterstallig onderhoud binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied.				X
Calamiteiten			X	

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

Bijlage A. Begrippenlijst (Arcadis)

Begrip	Toelichting
Cumulatietoets	Toets op het optreden van een significant negatief effect van alle gebruiksvormen met een licht negatief effect tezamen. In de cumulatietoets worden geen gebruiksvormen meegenomen die op zichzelf al een significant negatief effect veroorzaken, ook als rekening wordt gehouden met de instandhoudingsmaatregelen. Deze gebruiksvormen zijn sowieso vergunningplichtig. Gebruiksvormen met slechts een verwaarloosbaar effect worden eveneens buiten de cumulatietoets gehouden, omdat hun bijdrage ook in cumulatie verwaarloosbaar is.
Huidig gebruik	Het gangbare gebruik ten tijde van het opstellen van het Natura 2000-plan, niet zijnde illegaal gebruik
Instandhoudingsdoel	De doelen waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen.
Mitigatie	Het nemen van maatregelen die tot doel hebben het effect van een ingreep of gebruiksvorm te verminderen of weg te nemen.
Mitigerende maatregel	Een maatregel die tot doel heeft het effect van een ingreep of gebruiksvorm te verminderen of weg te nemen.
Significant negatief effect	Een effect is significant negatief als: 1. De afname groter is dan het minimumareaal van het desbetreffende habitatype of als het minimumareaal na de ingreep niet meer wordt bereikt. 2. De afname groter is dan de minimumomvang van de desbetreffende (aangewezen) soort of als de minimumomvang na de ingreep niet meer wordt bereikt. 3. Als de gunstige staat van instandhouding door een activiteit niet kan worden behouden of gehaald. 4. Als de instandhoudingsdoelstelling mede door een activiteit niet kan worden gehaald. 5. Als de uitbreidingsdoelstelling (areaal of omvang populatie) of verbeterdoelstelling (kwaliteit) mede door een activiteit niet of pas na veel langere tijd kan worden gehaald. NB. Het minimumareaal is meestal 100 m², bij sommige bostypen 1.000 m².
	Een factor die het normaal functioneren van een habitatype of soort negatief beïnvloedt, bijvoorbeeld, geluid- of lichthinder, vervuiling etc.

Bijlage B. Lijst te toetsen huidig gebruik Geleenbeekdal

Natuurbeheer	Ecologisch relevant voor de ishd*?	Wnb-vergunning, geen vergunningplicht o.g.v. andere regelgeving, of andersoortige vergunning met toets Wnb?	Te toetsen in H7?
Regulier bosbeheer van natte en droge bossen	ja	nee	ja
Regulier beheer van graslanden	ja	nee	ja
Regulier beheer en onderhoud cultuurhistorische elementen	nee	nee	nee
Monitoring, onderzoek, toezicht en handhaving	ja	nee	ja
Exotenbeheer	ja	nee	ja

Landbouw	Ecologisch relevant voor de ishd*?	Wnb-vergunning, geen vergunningplicht o.g.v. andere regelgeving, of andersoortige vergunning met toets Wnb?	Te toetsen in H7?
Machinale bewerkingen op agrarische gronden binnen of naast het N2000-gebied	ja	Nee	ja
Gebruik gewasbeschermingsmiddelen	Ja	nee	Ja
Beregening met grond- of oppervlaktewater	ja	ja	ja
Drainage van percelen	ja	nee	ja

Recreatief gebruik	Ecologisch relevant voor de ishd*?	Wnb-vergunning, geen vergunningplicht o.g.v. andere regelgeving, of andersoortige vergunning met toets Wnb?	Te toetsen in H7?
Recreatief gebruik van wegen en paden: wandelen, hardlopen, paardrijden, fietsen conform openstellingregels	ja	nee	ja
Sportvissen	nee	nee	nee
Evenementen	ja	nee	ja
Educatieve excursies	ja	nee	ja

Waterbeheer	Ecologisch relevant voor de ishd*?	Wnb-vergunning, geen vergunningplicht o.g.v. andere regelgeving, of andersoortige vergunning met toets Wnb?	Te toetsen in H7?
Beheer en onderhoud watergangen en kunstwerken, onderzoek en monitoring	ja	nee	ja

Wonen en verblijven	Ecologisch relevant voor de ishd*?	Wnb-vergunning, geen vergunningplicht o.g.v. andere regelgeving, of andersoortige vergunning met toets Wnb?	Te toetsen in H7?
Wonen en verblijven	nee	nee	nee

Verkeer	Ecologisch relevant voor de ishd*?	Wnb-vergunning, geen vergunningplicht o.g.v. andere regelgeving, of andersoortige vergunning met toets Wnb?	Te toetsen in H7?
Openstelling t.b.v. wegverkeer	nee	nee	nee

Drinkwaterwinning	Ecologisch relevant voor de ishd*?	Wnb-vergunning, geen vergunningplicht o.g.v. andere regelgeving, of andersoortige vergunning met toets Wnb?	Te toetsen in H7?
Drinkwaterwinning	ja	nee	ja

Nutsvoorzieningen	Ecologisch relevant voor de ishd*?	Wnb-vergunning, geen vergunningplicht o.g.v. andere regelgeving, of andersoortige vergunning met toets Wnb?	Te toetsen in H7?
Aanwezigheid van kabels en leidingen	ja	nee	ja
Inspecties kabels en leidingen	ja	nee	ja
Beheer en onderhoud kabels en leidingen	ja	nee	ja

Jacht, populatiebeheer en schadebestrijding	Ecologisch relevant voor de ishd*?	Wnb-vergunning, geen vergunningplicht o.g.v. andere regelgeving, of andersoortige vergunning met toets Wnb?	Te toetsen in H7?
Jacht	ja	nee	ja
Populatiebeheer en schadebestrijding	ja	nee	ja

Bedrijven	Ecologisch relevant voor de ishd*?	Wnb-vergunning, geen vergunningplicht o.g.v. andere regelgeving, of andersoortige vergunning met toets Wnb?	Te toetsen in H7?
(Grond)wateronttrekking	ja	nee	ja
Bedrijventerrein	ja	nee	ja
Niet-agrarische bedrijven in buitengebied	ja	nee	ja

Bronvermelding

Literatuur

- Arcadis 2018.** Inventarisatie detailontwatering natura2000 gebieden Geleenbeekdal en Geuldal. Fase 2.
- Bakker, P. & F. Rouwette.** 2013. Kennis en ervaring peilgestuurde drainage, Studie naar aanleiding van mediation Keur Waterschap Peel en Maasvallei. April 2013, Dienst Landelijk Gebied;
- Bal, D., Beijer, H.M., Fellingner, M., Haveman, R., Opstal, A.J.F.M. van, Zadelhof, F.J. van.** 2001. Handboek Natuurdoeltypen. Wageningen;
- Bal, D., Janssen, J. & Damm, T.** 2017. Methodiekdocument kartering Natura 2000-habitattypen. Interbestuurlijke Projectgroep Habitattypenkartering. 31 december 2017;
- Beijer, H.M., P.W.F.M. Hommel, R.W. de Waal & N.A.C. Smits.** Herstelstrategie H91E0C: Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen). Deel II – versie november 2012;
- Brand, van den, C., D. Bal, B. Jap, P. Schipper, H. Weinreich & P. van der Molen.** 2012. VHR-soorten met N-gevoelig leefgebied, November 2012;
- Bus, S.** Hydrogeologische systeemanalyse hellingveen Kathagerbroek in Zuid-Limburg. 2011. Wageningen Universiteit;
- Boesveld, A., Gmelig Meyling, A.W., Bruyne, R.H., 2007.** Inhaalslag Verspreidingsonderzoek Mollusken van de Europese Habitatrictlijn. Resultaten van het inventarisatiejaar 2006. Zeggekorfslak *Vertigo moulinsiana*. Stichting ANEMOON in opdracht van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. Bennebroek, 2007.
- Crombaghs, B.H.J.M., Akkermans, R.W., Gubbels, R.E.M.B., Hoogerwerf, G.** 2000. Vissen in Limburgse beken. De verspreiding van vissen in stromende wateren in Limburg. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht. 2000;
- Dobben, van, H.F., R. Bobbink, D. Bal en A. van Hinsberg,** 2012, Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000, Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 2397;
- Faunabeheereenheid Limburg.** 2015. Faunabeheerplan 2015-2020. Faunabeheereenheid Limburg, 9 juni 2015, Roermond;
- Geraeds, R., Jansen, J., de Marie, T., Thijs-Spee, P. & van der Velden, T.** 2009. Corio Glana; Ontwikkeling van het Geleenbeekdal van Benzenrade tot de Muldersplas. Roermond. Grontmij;
- Grootjans, A.P., Everts, F.H., Eysink, A.T.W., Jansen, A.J.M., Smolders, A.J.P. & Takman, E.** 2012. Herstelstrategieën: Deel III Landschapsecologische inbedding van de herstelstrategieën; Beekdallandschap. Versie november 2012;
- Hommel, P.W.F.M., J. den Ouden, H.P.J. Huiskes, W.A. Ozinga & N.A.C. Smits.** 2012a. Herstelstrategie H9120: Beuken-eikenbossen met hultst. Deel II – versie november 2012a;
- Hommel, P.W.F.M., J. den Ouden, H.P.J. Huiskes, N.A.C. Smits & H.F. van Dobben.** 2012b. Herstelstrategie H9160B: Eiken-haagbeukenbossen (heuvelland). Deel II – versie november 2012b;
- Janssen, J.A.M. en J.H.J. Schaminee.** 2011. Passende beoordeling Natura 2000-gebieden Brunssummerheide en Geleenbeekdal; Second opinion over de mogelijke effecten van de geplande Buitenring Parkstad Limburg. Alterra-rapport 2120, Alterra, Wageningen UR, Wageningen;
- Keulen, S.M.A., 1998.** *De Zeggekorfslak (Vertigo moulinsiana) in het dal van de Geleenbeek.* Stichting ANEMOON in opdracht van Stichting Instandhouding Kleine Landschapselementen, Roermond, 1998.
- Keulen, S.** 2007. De nauwe korfslak in Limburg. Natuurhistorisch maandblad. Mei 2007. Jaargang 96|5. 128-134. Hulsberg;
- Keulen, S. & Majoor, G.** 2016. De Nauwe korfslak (*Vertigo angustior*) en Zegge-korfslak (*V. moulinsiana*) in vier Limburgse Natura 2000-gebieden. Mollusken Studiegroep Limburg (MSL), 2016. Koninklijk Natuurhistorisch Genootschap in Limburg. November 2016;
- Leerschool, T. Geraeds, R., Smit, J.** 2014. Vliegend hert (*Lucanus cervus*) in Limburg, Actieplan 2014-2018. Stichting Instandhouding Kleine Landschapselementen in Limburg, Roermond;
- Mars, H. de, Schunselaar, J. & Schaminee, J.** 2012. Ecohydrologie van de Zuid-Limburgse hellingmoerassen; inventarisatieatlas van vegetatie, bodem en grondwaterkwaliteit. Directie

- Kennis en Innovatie, Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie. Rapport nr. 2012/OBN159-HEBE, Den Haag, 2012;
- Mars, H. de, Possen, B., Delft, B. van, Weeda, E., Schaminée, J., Wallis de Vries, M.** 2017. Herstel van de Zuid-Limburgse hellingmoerassen, het Kalkmoeras in het bijzonder. VBNE, rapport OBN2017/213-He, Driebergen, 2017;
- Mars, H. de, Weijden, B. van der, Dijk, G. van, Smolders, F., Grootjans & A., Wolejko, L.** 2016. Towards threshold values for nutrients; Petrifying springs in South-Limburg (NL) in a Northwest European context. VBNE, rapport OBN2016/210-HE, Driebergen, 2016;
- Mars, H. de, A.J.P. Smolders, B. van der Weijden** 2017. Kalktufbronnen en kalkmoerassen; Systeem debiet en waterkwaliteit. Rapport BE5763 Royal HaskoningDHV Maastricht / Onderzoekcentrum BWARE, Nijmegen.
- Mars, H. de en B. van der Weijden** 2019. Alluviale bossen in beekdalen; debietmetingen en waterkwaliteit in Zuid-Limburg. Royal HaskoningDHV Maastricht.
- Ministerie van LNV.** 1991. Beheersvisie voor het beschermde natuurmonument Kathagerbeemden 1991-2001. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Consulentenschap Natuur, Milieu en Faunabeheer in Limburg. Roermond, 1991.
- Ministerie van LNV.** 2006. Natura 2000 doelendocument. Juni 2006, versie 1.1;
- Ministerie van LNV.** 2008. Natura 2000 profielendocument. Directie kennis, Ede, 1 september 2008;
- Ministerie van LNV,** 1991. Beheersvisie voor het beschermde natuurmonument Kathagerbeemden 1991-2001. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Consulentenschap Natuur, Milieu en Faunabeheer in Limburg. Roermond, 1991.
- Natuurmonumenten,** 2015. Natuurvisie Geleenbeekdal 2016-2033. Een beekdal met hoge potenties. Heerlen;
- Nijssen, M.E., H.M. Beije, J.H. Bouwman, D. Groenendijk, D. Bal & N.A.C. Smits.** 2012b. Herstelstrategie Grote-zeggenmoeras (leefgebied 5). Deel II - versie November 2012b;
- Noordwijk, C.G.E. van, Smits, N.A.C., Weinreich, J.A., Tooren, B. van, Nijssen, M. & Bobbink, R.** 2012. Herstelstrategieën: Deel III Landschapsecologische inbedding van de herstelstrategieën; Heuvelland. Versie november 2012;
- Provincie Limburg.** 2007. Ecohydrologisch ontwerp OGOR meetnetten Limburg. december 2007, Maastricht;
- Provincie Limburg.** 2008. OGOR meetnet 4e tranche; 8 Natura 2000-gebieden. Maastricht, 2008;
- Provincie Limburg,** 2013, Verslaglegging OGOR-meetnet 2011 en 2012; 48 gebieden TOP-lijst verdrogingsbestrijding Limburg, september 2013;
- Provincie Limburg.** 2015a. Natura 2000 Gebiedsanalyse voor de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS), Geleenbeekdal (154). Definitief, 1 december 2015;
- Provincie Limburg.** 2015b. Provinciaal Natuurbeheerplan Limburg 2016. Maastricht, 14 april 2015;
- Provincie Limburg.** 2015c. Provinciaal Waterplan Limburg 2016-2021, samen werken aan water. Maastricht, 11 december 2015;
- Provincie Limburg.** 2016. Natuurvisie Limburg 2016, ontwerp. Maastricht, 28 juni 2016;
- Schaminée, J., C. Aggenbach, B. Crombaghs, M. de Haan, P. Hommel, F. Smolders, W. Verberk, R. de Waal, M. Wallis de Vries, E. Weeda,** Preadvies Beekdalen Heuvellandschap. Rapport DK nr. 2009/dk108-O, Ede, 2009;
- Vermulst, J.A.P.H.** 2002. Stroomgebiedsvisie Geleenbeek – Roode Beek – Worm. Royal Haskoning, in opdracht van Waterschap Roer en Overmaas, Zuiveringschap Limburg, Provincie Limburg. Maastricht, 2002;
- Schut, D. en R. Krekels.** 2016. Vliegend hert - Handleiding Monitoring. Natuurbalans - Limes Divergens BV, Nijmegen;
- Schut, D. en R. Krekels.** 2016. Monitoring vliegend hert Limburg 2016. Geleenbeekdal en Sint Jansberg. Natuurbalans - Limes Divergens BV, Nijmegen;
- Smits N.A.C. & D. Bal,** November 2012a. Deel II Bijlagen;
- Smits N.A.C. & D. Bal,** November 2012b. Deel II Leeswijzer;
- Smolders, A., Loermans, J. & Mullekom, M van.** 2014. De waterkwaliteit van de bronsystemen in het Bunder- en Elsloërbos: Bronnen van zorg. Natuurhistorisch maandblad. Mei 2014, jaargang 103,nr 5;
- Sparrius, L., Odé, B. & Beringen, R.** 2014. Basisrapport Rode Lijst Vaatplanten 2012 volgens Nederlandse en IUCN-criteria. FLORON Rapport 57. FLORON, Nijmegen;
- Steunpunt Natura 2000 & Arcadis.** 2008. Quick scan bestaand gebruik & Natura 2000. Steunpunt Natura 2000 & Arcadis, juli 2008;

- Velthuis, G. te, Hoogerwerf, A. & Roestel, J. van.** 2018. Risico runoff en erosie Natura 2000-gebieden Zuid-Limburg. Analyse risicopunten voor Geleenbeekdal en voorstel maatregelen. Antea-group, 26 juli 2018;
- Waajen, G.W.A.M.** 1981. Brongebieden in Midden- en Zuid-Limburg, een oriënterend onderzoek. Maart 1981;
- Waal, R.W. de, Bijlsma, R.J., Hessel, R., Hommel, P.W.F.M., Kros, J., Massop, H.T.L. & Noij, G.J.** 2017. Noodzaak en lokalisering van bufferstroken rond Natura 2000-gebieden in het Heuvelland. Rapport nr. 2017/OBN217-HE, Driebergen, 2017;
- Waterschap Peel en Maasvallei.** 2010. Eindrapport Nieuw Limburgs Peil. 2 juni 2010.
- Waterschap Roer en Overmaas.** Eindrapportage GGOR-maatregelen Heuvelland. 20 december 2010;
- Weeda, E.J., Mars, H. de & Keulen, S.M.A.** 2011. Kalkmoeras in Zuid-Limburg. Natuurhistorisch maandblad. November 2011, jaargang 100|11;
- Weeda, E.J., Schaminée, J.H.J. & van Duuren, L.** 2005. Atlas van Plantengemeenschappen in Nederland, deel 4 Bossen, struwelen en ruigten. 2005, KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Gebruikte websites

www.limburg.nl/natura2000
www.natura2000.nl
www.synbiosys.alterra.nl/natura2000
pas.natura2000.nl
www.ruimtelijkeplannen.nl
www.natuurkennis.nl

Bijlagen

Bijlagen 1.1 t/m 1.6 : Kaarten instandhoudingsmaatregelen N2000 Geleenbeekdal (zie hoofdstuk 5).
 Bijlage 1.1 Instandhoudingsmaatregelen N2000 Geleenbeekdal: Aanplant tbv habitattypen.

