

Natuurdoelanalyse Sint Jansberg



provincie
limburg 

Provincie Limburg
maart 2023

Inhoudsopgave

Natuurdoelanalyse Sint Jansberg	1
1. Inleiding	4
1.1. Achtergrond van de natuurdoelanalyse	4
1.2. Begrenzing en globale beschrijving	5
1.3. Beknopt overzicht historie	6
1.4. Abiotiek van de Sint Jansberg	7
1.4.1. Geologie en geomorfologie	7
1.4.2. Bodem	7
1.4.3. Hydrologie	8
2. Beoordelingskader instandhoudingsdoelstellingen	10
2.1. Kernopgaven	10
2.2. Instandhoudingsdoelstellingen	10
2.3. Relatief belang	11
2.4. Belangrijke feiten en trends	11
2.5. Huidig beheer	12
2.6. Beschrijven instandhoudingsdoelstellingen	12
2.6.1. Galigaanmoeras H7210	12
2.6.2. Beuken-eikenbossen met hulst H9120	13
2.6.3. Vochtige alluviale bossen H91E0C	13
2.6.4. Hoogveenbossen H91D0	14
2.6.5. Zeggekorfslak H1016	14
2.6.6. Vliegend hert H1083	14
3. Inzicht in gewenste omgevingscondities	16
3.1. Gewenste omgevingscondities Galigaanmoeras H7210	16
3.2. Gewenste omgevingscondities Beuken-eikenbossen met hulst H9120	16
3.3. Gewenste omgevingscondities Vochtige alluviale bossen H91E0C	17
3.4. Hoogveenbossen H91D0	18
3.5. Zeggekorfslak H1016	18
3.6. Vliegend hert H1083	18
4. Analyse en beoordeling van drukfactoren – inclusief stikstof	20
4.1. Drukfactoren Galigaanmoeras H7210	20
4.2. Drukfactoren Beuken-eikenbossen met hulst H9120	21
4.3. Drukfactoren Vochtige alluviale bossen H91E0C	23
4.4. Drukfactoren Hoogveenbossen H91D0	25
4.5. Zeggekorfslak H1016	28
4.6. Vliegend hert H1083	29
5. Ecologische analyse huidige natuurkwaliteit en oppervlakte	30
5.1. Bepaling van het doelbereik	30
5.2. Huidige natuurkwaliteit en –oppervlakte en doelbereik	30
5.2.1. Actueel doelbereik Galigaanmoerassen H7210	30
5.2.2. Actueel doelbereik Beuken-eikenbossen met hulst H9120	31
5.2.3. Actueel doelbereik Hoogveenbossen H91D0	32
5.2.4. Actueel doelbereik Alluviale bossen H91E0C	32
5.2.5. Actueel doelbereik Zeggekorfslak H1016	33
5.2.6. Actueel doelbereik Vliegend Hert H1083	34
6. Overzicht uitgevoerde en geplande herstelmaatregelen	36
6.1. Uitgevoerde en geplande maatregelen per habitattype	36
6.1.1. Galigaanmoeras H7210	36

Natuurdoelanalyse Sint Jansberg

6.1.2.	Beuken-eikenbossen met hulst H9120	36
6.1.3.	Hoogveenbossen H91D0	37
6.1.4.	Vochtige alluviale bossen H91E0C	37
6.1.5.	Zeggekorfslak H1016	37
6.1.6.	Vliegend hert H1083	37
7.	(ex ante) Beoordeling verwachte effect herstelmaatregelen	42
8.	Synthese en toekomstperspectief; beoogd doelbereik	43
8.1.	Synthese	43
8.2.	Lange termijn en toekomstperspectief Galigaanmoeras H 7210	43
8.3.	Lange termijn en toekomstperspectief Beuken-eikenbossen met hulst H9120	44
8.4.	Lange termijn en toekomstperspectief Hoogveenbossen H91D0	45
8.5.	Lange termijn en toekomstperspectief Vochtig alluviaal bos H91E0C	46
8.6.	Lange termijn en toekomstperspectief zeggekorfslak H1016	47
8.7.	Lange termijn en toekomstperspectief vliegend hert H1083	47
9.	Richting bepalen nieuwe herstelmaatregelen	49
9.1.	Overlevingsmaatregelen versus systeemgerichte maatregelen	49
9.2.	Eindoordeel per habitatype	50
9.2.1.	Galigaanmoeras H7210	51
9.2.2.	Beuken-eikenbos met hulst H9120	51
9.2.3.	Hoogveenbos H91D0	51
9.2.4.	Vochtige alluviaal bossen H91E0C	52
9.2.5.	Zeggekorfslak H1016	52
9.2.6.	Vliegend hert H1083	52
9.3.	Kennisleemten	52
10.	Literatuurlijst	54
11.	Bijlagen	56
11.1.	Habitatkaart	57
11.2.	Leefgebiedkaarten	58
11.3.	Kaarten voorkomen karakteristieke soorten per habitatype	60
11.4.	Lijst met karakteristieke soorten per habitatype	65
11.5.	Kaarten stikstofdepositie	67
11.5.1.	Overschrijding KDW voor het gehele Natura2000-gebied	68
11.5.2.	Galigaanmoerassen H7210	69
11.5.3.	Beuken-eikenbossen met hulst H9120, tevens leefgebied Vliegend hert H1083	70
11.5.4.	Vochtige alluviale bossen H91E0C, tevens leefgebied Zeggekorfslak	71
11.5.5.	Hoogveenbossen H91D0	72
11.5.6.	Leefgebied Zeggekorfslak H1016, Grote zeggenmoeras LG05.	73
11.6.	Beoordeling hydrologie Sint Jansberg	74
11.6.1.	Data OGOR-meetpunten	79
11.7.	Formats	85

1. Inleiding

1.1. Achtergrond van de natuurdoelanalyse

De natuurdoelanalyse (hierna NDA) zijn een ecologische beredeneerde aanscherping van de PAS-gebiedsanalyse. Doel is om voorafgaand aan de vaststelling van het Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering (PSN) (ex ante) te beoordelen of de uitgevoerde en geplande maatregelen leiden tot het realiseren van de condities voor instandhoudingsdoelen voor stikstofgevoelige habitattypen en soorten. De NDA resulteert in de eerste cyclus in een overzicht van resterende drukfactoren op het Natura 2000-gebied en richtingen van te nemen aanvullende (natuurherstel)maatregelen.

In de eerste fase van de NDA wordt een analyse opgesteld die per gebied inzichtelijk maakt of de geplande en in uitvoering zijnde maatregelen volstaan om verslechtering tegen te gaan en het realiseren van instandhoudingsdoelstellingen mogelijk te maken voor zover dit afhankelijk is van de drukfactor stikstof. Dit document beschrijft deze NDA voor het Natura 2000-gebied Sint Jansberg. De vragen die in de NDA beantwoord dienen te worden zijn:

1. Gaan we de condities ten behoeve van de realisering van de doelen halen met de uitgevoerde en voorgenomen herstelmaatregelen? Zo niet:
2. Voor welke omgevingscondities zijn aanvullende maatregelen nodig om deze condities wel te behalen?

In dit document is inzichtelijk gemaakt wat de huidige toestand van de instandhoudingsdoelstellingen is, ook wel actueel doelbereik genoemd, en de beoogde toestand om te kunnen spreken van 'het halen van de instandhoudingsdoelen'. Dit noemen we het beoogd doelbereik. Om te komen tot het beoogde doelbereik zijn maatregelen nodig die vaak volgen op de maatregelen uit het Natura 2000-beheerplan. De NDA geeft inzicht in voor welke condities extra natuurherstelmaatregelen nodig zijn en daarmee ook inzichtelijk maken dat indien stikstof een drukfactor is er bronmaatregelen nodig zijn.

Het vervolg op deze natuurdoelanalyse vindt plaats door de uitkomsten hiervan input zijn voor de uitwerking van de tweede fase van het Uitvoeringsprogramma Natuur en de gebiedsplannen. Dit kan ook leiden tot een actualisatie van het programma, het (tussentijds) opnemen van deze natuurherstelmaatregelen in beheerplannen en aanvullende bronmaatregelen en vervolgens weer een bijstelling van natuurdoelanalyses.

De NDA is een inhoudelijke ecologische analyse en rapportage, geen beleidsstuk. Pas wanneer maatregelen opgenomen worden in een Natura 2000 beheerplan of gebiedsplan hebben zij een beleidsstatus.

Natuurdoelanalyses in samenhang met natuurherstelmaatregelen met het stikstofspoor.

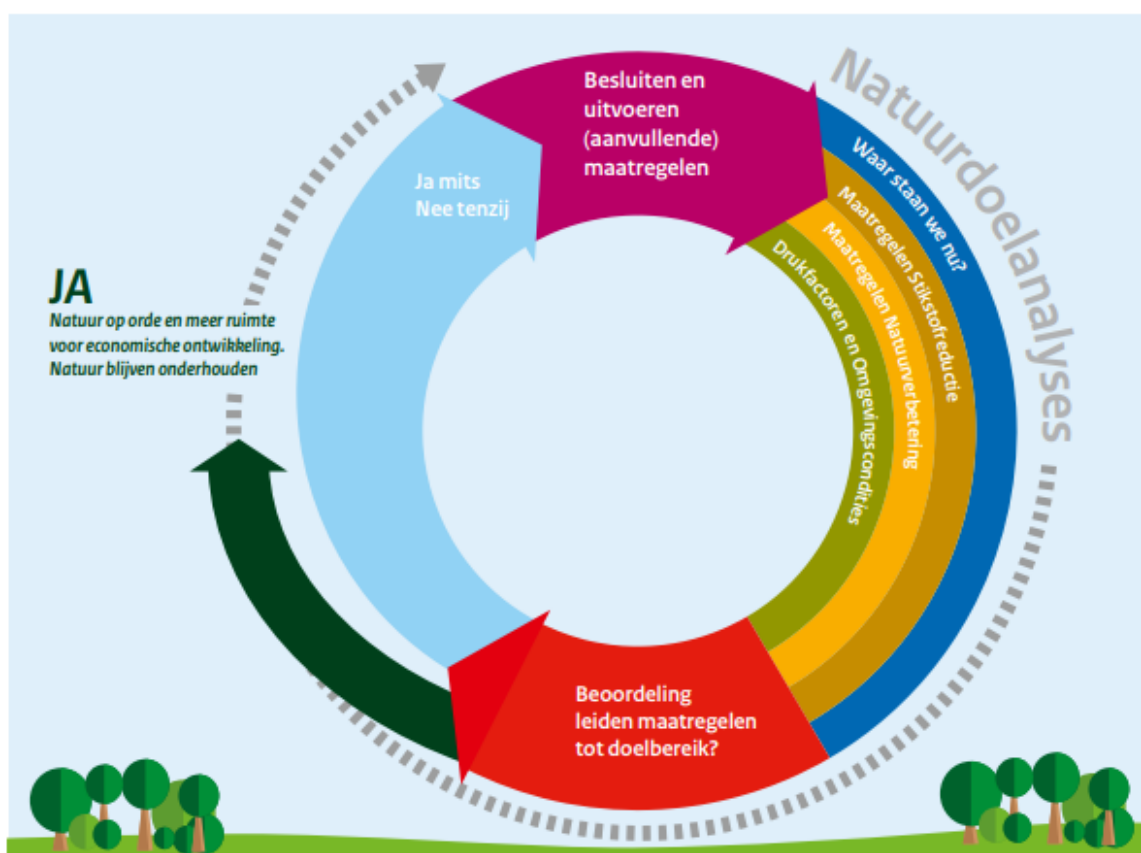
De effectiviteit van natuurherstelmaatregelen is veelal afhankelijk van de (over)belasting met stikstof. In deze paragraaf wordt kort procesmatig weergegeven hoe in het vervolgproces rekenschap wordt gegeven aan deze samenhang. Bij het oordeel dat in deze natuurdoelanalyse is opgenomen wordt uitgegaan van de stikstofdepositieontwikkeling die in AERIUS 2022 is opgenomen. Dit betekent dat alleen vastgesteld beleid en geborgde stikstofbronmaatregelen zijn meegenomen in de prognoses van de stikstofdepositieontwikkeling. Daarnaast kan in de natuurdoelanalyses een doorkijk worden gegeven naar hoe het oordeel zich kan ontwikkelen wanneer ook verwachte, aanvullende stikstofreductiemaatregelen hierbij betrokken worden. Het gaat dan met name om de maatregelen die getroffen zullen worden om de wettelijke omgevingswaarden voor stikstofreductie te realiseren. Deze doorkijk biedt daarmee ook input voor handelingsperspectief en laat zien of er verdere aanvullende herstelmaatregelen en/of stikstofbronmaatregelen nodig zijn om een tijdige stikstofdepositiedaling op locatie zeker te stellen.

Het oordeel in de natuurdoelanalyse, en eventueel de doorkijk en het handelingsperspectief, zijn een belangrijk onderdeel in de gebiedsplannen (en daarmee programma Stikstofreductie en Natuurverbetering) waarvan uiterlijk 1 juli 2023 een eerste versie gereed moet zijn. In de gebiedsplannen worden onder andere regionale doelen voor stikstofreductie opgenomen. Het tegengaan van verslechtering en het verbeteren van instandhoudingsdoelstellingen staat centraal bij de uitwerking van deze doelen. Op basis van het gebiedsplan worden er afspraken tussen Rijk en

Natuurdoelanalyse Sint Jansberg

provincies gemaakt over de bijbehorende verantwoordelijkheden, maatregelen en middelen. Gebiedsplannen vormen input voor de gebiedsprogramma's in het kader van het Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG). Na oplevering van de gebiedsprogramma's zullen deze getoetst (door in ieder geval de Ecologische Autoriteit), doorgerekend en beoordeeld worden.

De natuurdoelanalyses en gebiedsplannen (en vervolgens gebiedsprogramma's) zijn onderdeel van een cyclisch proces. Daarmee wordt ervoor gezorgd dat de informatie aanwezig is om bij vaststelling van maatregelen te komen tot een balans tussen maatregelen voor natuurherstel en stikstofreductie die aansluit bij de ecologische randvoorwaarden en gevoeligheid van de effectiviteit van de natuurherstelmaatregelen voor daadwerkelijke daling van stikstofbelasting. Wanneer in het gebiedsplan, mede op basis van de uitkomsten van de natuurdoelanalyses, aanvullende maatregelen worden opgenomen en de uitvoering van deze maatregelen geborgd is, dan kunnen de verwachte effecten van deze maatregelen worden betrokken bij een nieuw oordeel op basis van de aanvullende maatregelen (bijvoorbeeld in een volgende cyclus natuurdoelanalyses) Onderstaande figuur 1 geeft het cyclische proces van beoordeling weer:



Figuur 1. Het cyclische proces van beoordeling van de NDA.

1.2. Begrenzing en globale beschrijving

Het Natura2000-gebied de Sint Jansberg is in Noord-Limburg gelegen op de overgang van een stuwwal naar het Maasdal. Een klein gedeelte binnen de begrenzing (figuur 2) bevindt zich in de provincie Gelderland. Het gebied ligt in drie gemeenten, te weten: Mook en Middelaar, Gennep en Berg en Dal. In het oosten grenst het gebied aan het Duitse Reichswald en in het westen aan het Zevendal en de Mookerheide. Ten zuiden van het gebied, aan de overzijde van de N271, ligt de door diepe zandwinning ontstane Mookerplas.

Natuurdoelanalyse Sint Jansberg



Figuur 2. Begrenzing Natura 2000-gebied Sint Jansberg

De Sint Jansberg, een voormalig landgoed, ligt op het zuidelijk deel van de Nijmeegse stuwwal dat bestaat uit oude loofbossen, naaldbossen en bronbossen. De stuwwal bestaat uit een drietal heuvels, te weten: de Jansberg (59m), Kiekberg (77m) en de Maartenberg (66m) (figuur 2). Naar het zuiden grenst de steile stuwwal aan het Maasdal. Er zijn veelal steile hellingen en daardoor scherpe overgangen aanwezig van droog naar zeer nat.

Karakteristiek van de stuwwallen zijn de scheef gestelde lagen in de bodem. Bij de slecht doorlatende lagen treedt het afstromende grondwater uit in de vorm van bron- en kwelzones. Er liggen een drietal brongebieden van west naar oost, het Groenewater, de Helkuil en de Drie vijvers (figuur 3). Aan de voet van de stuwwal, bij Plasmolen, ligt een kwelzone, een moerassige laagte. In dit gebied ligt westelijk de plas de Geuldert, een uitgegraven veenrestant, en oostelijk bevindt zich De Diepen. Aan de voet van de stuwwal ontstonden in de loop der tijd, broekbossen en (tril)veenmoerassen die onder invloed stonden van beekwater, grondwater in het Maasdal en kwel vanuit de stuwwal (SRE Milieudienst, 2011).

Het natura2000-gebied heeft een oppervlakte van 226 hectare en is nagenoeg volledig (ongeveer 0,2 ha is particulier eigendom) in eigendom van de Vereniging Natuurmonumenten (verder te noemen: Natuurmonumenten). De buiten de begrenzing gelegen dubbelslagmolen is eigendom van de Stichting Bovenste Plasmolen 1725.

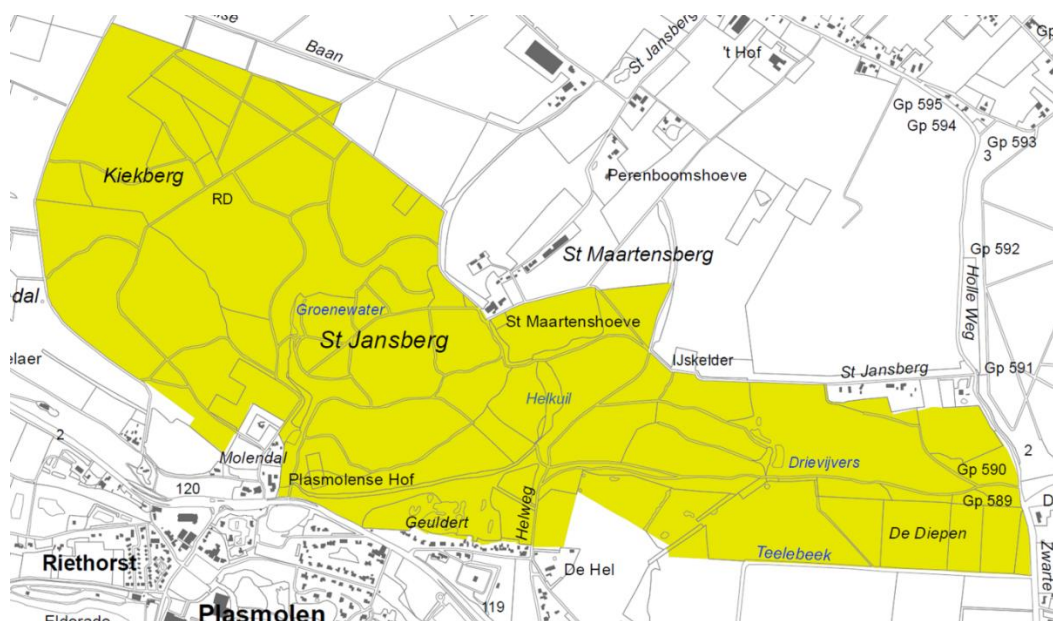
1.3. Beknopt overzicht historie

De Sint Jansberg, oostelijk grenzend aan het Reichswald, is een relict uit de voorlaatste ijstijd. In dit stuwwallencomplex komen sprengen voor (zie figuur 4). Deze gegraven beken dienden voor het aftappen van grondwater en verfraaiing van het voormalige landgoed. De naam van de Molenbeek, de watermolen en molenvijvers bij Plasmolen en het opgestuwde karakter van de Helbeek herinneren aan de vroegere functie van de beekjes. De dubbelslagmolen is eigendom van een stichting. Natuurmonumenten heeft als eigenaar van het gebied op basis van een erfdiensbaarheid de plicht water aan enkele nabij gelegen vijvers van particulieren te leveren. De bronnen en beekjes hebben een hydrologische betekenis, zijn leefgebied van alpen- en kamsalamander en herbergen waardevolle bronvegetaties met zeldzame plantensoorten als reuzenpaardenstaart en paarbladig goudveil. Aan de voet van de Sint Jansberg en het Reichswald liggen laagtes met de namen Geuldert, De Diepen en

Natuurdoelanalyse Sint Jansberg

het Koningsven, waar water afkomstig uit de stuwwal uittreedt. Hier kwamen tot aan de Tweede Wereldoorlog voedselarme en botanisch rijke moerassen voor. Restanten hiervan zijn in de Geuldert nog aanwezig (Provincie Limburg, 2006).

Van de invloed van oudere bewoning op het landschap en de natuurwaarden is weinig meer terug te vinden. Er zijn wel restanten van hakhoutbossen waaronder een klein stuk oud linden-hakhout. Duidelijker zijn de restanten van het voormalige landgoed op de Sint Jansberg aanwezig: tuinen, padenstructuur, wildkelder, waterpartijen en sprengen, enkele laanstructuren en enkele monumentale bomen ter accentuering van bepaalde punten.



Figuur 3. Toponiemenkaart Natura 2000-gebied Sint Jansberg en omgeving

1.4. Abiotiek van de Sint Jansberg

1.4.1. Geologie en geomorfologie

Het stuwwalgebied van de Sint Jansberg is ontstaan in het Saalien, de voorlaatste ijstijd. Een uit het noordoosten komende gletsjertong heeft grind, zand en leem vanuit het bekken in verschillende richtingen afgezet. De Maas en Rijn, die indertijd ten zuiden van de Sint Jansberg stroomden, werden door het landijs naar het westen omgebogen. De eroderende werking van de rivieren heeft ervoor gezorgd dat het zuidelijkste gedeelte van de Sint Jansberg zeer steil is. In de rivierdalen is er in deze tijd grind en zand afgezet. Bij het smelten van het ijs nam het water veel materiaal mee. Door smeltwater en solifluctie (afglijden van door water verzadigd sediment over een ondoorlatende bodem) zijn in latere perioden diepe droogdalen uitgesleten.

In het Weichselien (de laatste ijstijd waarin het ijs Nederland niet heeft bereikt) heeft de wind löss en zand afgezet in de luwte van de heuvels en het reliëf afgevlakt. In de volgende rustigere perioden is door de Maas rivierklei afgezet op de grove zanden. De Maas was toen nog een vlechtende rivier en had talloze geulen met steile randen en plateaus. Over dit geulenpatroon is rivierzand afgezet, genaamd het rivierstuifzand. In de geulen achter deze duingordels stagneerde het water en kon er veengroei optreden. De Geuldert en De Diepen zijn overgebleven veenrestanten.

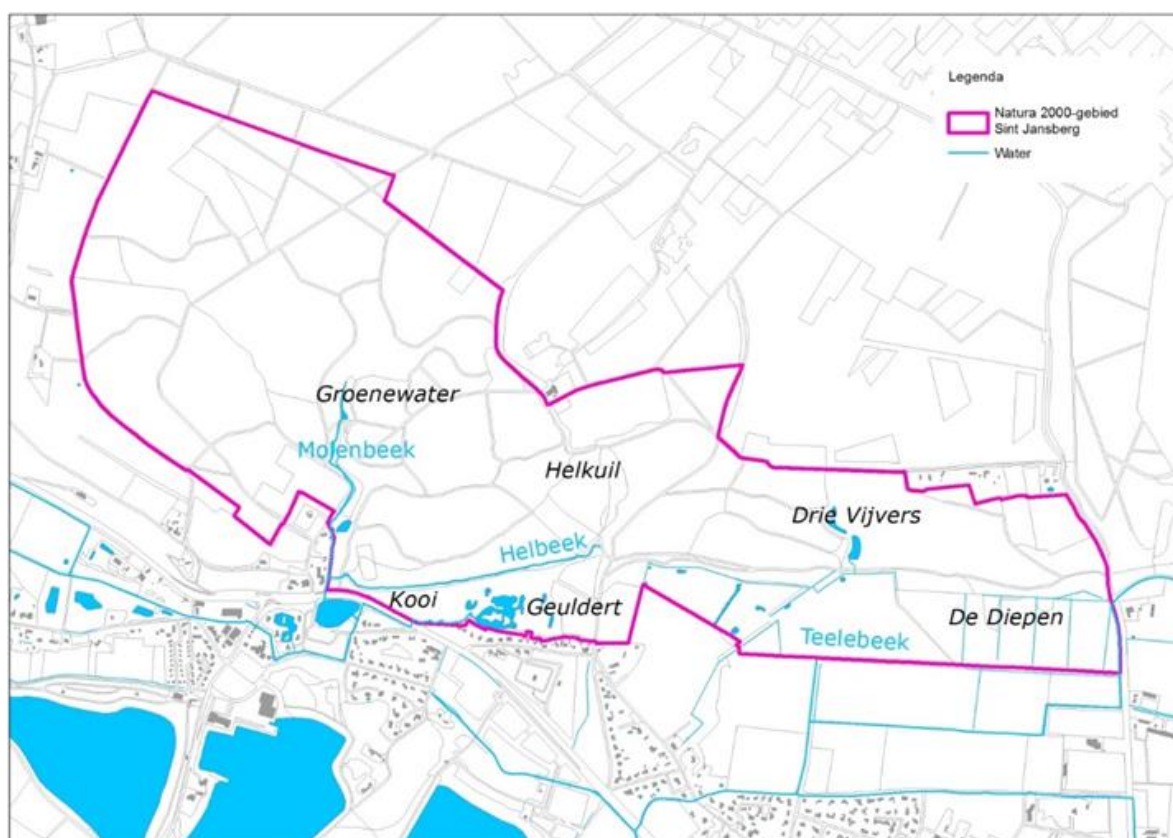
1.4.2. Bodem

De bodem in de hoge en droge delen van het gebied bevatten podzolbodems en een lage grondwaterstand. Over het algemeen gaat het om (hier en daar wat rijkere) zandbodems met grind, waarin podzolvorming optreedt (holtpodzol) (Haberts & Lensink, 1984). Podzolbodems kennen een opvallende gelaagdheid doordat mineralen met regenwater uit de bovenste lagen wegspoelen en dieper in de bodem neerslaan. Podzolbodems zijn niet erg vruchtbare bodems die vooral in het

zandlandschap te vinden zijn. Deze gronden zijn over het algemeen niet geschikt voor agrarische doeleinden. Onder aan de helling liggen gronden waar het grondwater dicht onder of zelfs aan het oppervlak komt. Bij de Geuldert en De Diepen betreft dit veengronden. Veembodems zijn slappe bodems ontstaan uit stapeling van dode plantendelen. Er komen vooral moerasvegetaties voor.

1.4.3. Hydrologie

Hydrologisch wordt het gebied gerekend tot het stuwalsysteem van Nijmegen. Het is een stelsel van kleine grondwatersystemen. Karakteristiek van de stuwwallen zijn de scheef gestelde lagen. Er zijn twee grondwaterspiegels aanwezig omdat er een ondoordringbare leembank ligt op een diepte van 0 tot 5 m boven NAP. Deze leembank strekt zich uit tot aan de randzone van de stuwwal. Het diepe grondwater onder de leembank heeft een geringere stijghoogte dan het ondiepe grondwater. Aan de voet van de Sint Jansberg ligt een belangrijk regionaal kwelgebied. De Kooi en de Geuldert (figuur 4) maken hier onderdeel van uit.



Figuur 4. Watersystemen Sint Jansberg; drie brongebiedjes: Groenewater, Helkuil en de Drie Vijvers. In de kwelzone onderaan de kwelgebieden: De Kooi, De Geuldert en De Diepen.

Brongebieden

Het Groenewater is een brongebiedje, van waaruit bronwater de Molenbeek voedt. Deze beek is al dicht bij de bron kunstmatig gesplitst; een verdeelwerkje verdeelt het water tussen de molentak en de beek die het Molendal in voert. De beek staat in verbinding met de molenvijver, die wordt gebruikt als buffer voor de middenslag van de watermolen.

De Helkuil is omgeven door steile hellingen en is qua flora van grote betekenis. Het bronbos in de Helkuil kwalificeert voor het habitatype vochtige alluviale bossen (H91E0C). Het betreft een oorspronkelijke bron die is uitgegraven tot een spreng. Het brongebiedje watert af in de Helbeek. De oorspronkelijke loop van de Helbeek is westwaarts verlegd en loopt nu opgeleid langs de zuidelijke helling. In de Helbeek is sinds 2007 een verdeelwerkje aanwezig van waaruit direct water de Geuldert wordt ingelaten. Zowel de Molenbeek als de Helbeek hebben de aanduiding hoofdwaterloop op de legger van het waterschap

Natuurdoelanalyse Sint Jansberg

De Drie vijvers betreft een gebiedje met 3 kunstmatige stuwmeertjes (figuur 4). De bovenste en vooral ook de middelste vijver wordt gevoed door natuurlijke kwel. Het water komt door het overlopen van een vijver in de lager gelegen vijver terecht. Na het passeren van de Drie vijvers treedt het water diffuus uit in het deelgebied De Diepen en voedt naast regen- en grondwater de aldaar gelegen vochtige bossen. De uiteindelijke afwatering, voor zover aan de orde, gaat via de Teelebeek (of Tielebeek).

Kwelzone

Aan de voet van de Sint Jansberg ligt een kwelzone met waardevolle flora en fauna zoals: galigaan, reuzenpaardenstaart, paarbladig goudveil, kamsalamander en de zeggekorfslak. Na de aanleg van de Mookerplas in de jaren 70 van de vorige eeuw is de kwelzone in ernstige mate verdroogd. Daarnaast snijdt de provinciale weg ten zuiden voor een insnijding in de eerste afscheidende leemlaag.

In deze kwelzone bevinden zich de deelgebieden de Kooi en de Geuldert. De Geuldert bestaat voornamelijk uit plassen, de Kooi is voor het merendeel moerasbos en bestaat vooral uit moerige grond. Het grondwater in de kwelzone wordt bepaald door de gelaagdheid in de ondergrond. Op 1- 2 meter onder maaiveld bevindt zich een leemlaag die fungeert als scheidende laag. Uit de metingen blijkt dat grondwaterstand boven de leemlaag in het freatisch pakket vooral wordt bepaald door toestroom vanaf de stuwwal en de drainerende werking van de Mookerplas (Bell, J.S., Hullenaar, J.W. van 't, 2021). Tevens laten de metingen zien dat er verdroging is in de zomer. In de zomer kunnen de grondwaterstanden in het freatisch pakket wel meer dan een meter uitzakken tot op de leemlaag.

Helemaal aan de oostkant van het gebied bevindt zich aan de voet van de helling het gebied De Diepen genaamd. De Diepen is een duidelijk afgetekende laagte in het landschap. Een smalle gordel met broekbos maakt hier onderdeel van uit. Dit gebied behoort ook tot het voormalige veengebied. Het broekbos staat onder invloed van water van verschillende herkomst: regenwater, grondwater en van hoger af toestromend beekwater uit de Drie vijvers.

2. Beoordelingskader instandhoudingsdoelstellingen

Het beoordelingskader van de natuurkwaliteit en –omvang van de Sint Jansberg wordt geschetst op basis van kernopgaven, doelen per habitattypen en habitatrictlijnsoorten. Deze onderdelen gezamenlijk geven een beeld van de gewenste natuurkwaliteit en -omvang in het gebied en geven een overzicht van de instandhoudingsdoelstellingen.

2.1. Kernopgaven

Als verdere invulling van het stellen van prioriteiten zijn voor acht te onderscheiden Natura2000-landschappen door het ministerie kernopgaven geformuleerd op grond van de daar voorkomende habitattypen en soorten, de landelijke betekenis van deze waarden binnen het betreffende landschap, de belangrijkste verbeteropgaven en de beïnvloedingsmogelijkheden. De kernopgaven zijn door vertaald naar de aanwijzingsbesluiten. Ze geven de prioriteiten aan en hebben in het bijzonder betrekking op habitattypen en (vogel)soorten die sterk onder druk staan en/of waarvoor Nederland van groot of zeer groot belang is. Ze zijn dus een belangrijk hulpmiddel bij de focus en eventuele prioritering binnen de Natura2000-plannen en daarmee van belang voor de uitwerking van de instandhoudingsdoelstellingen.

Het Doelendocument Natura 2000 (Ministerie van LNV, 2006) vermeldt dat het gebied Sint Jansberg behoort tot het Natura 2000 landschap Hogere zandgronden. Voor het Natura2000 landschap Hogere zandgronden zijn landelijk 15 kernopgaven geformuleerd, waarvan er één is toegedeeld aan de Sint Jansberg, namelijk voor de zeggekorfslak:

5.07 Herstel en kwaliteit en vergroting areaal vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) H91E0C en behoud leefgebied zeggekorfslak H1016.

2.2. Instandhoudingsdoelstellingen

Voor elk Natura 2000-gebied in Nederland zijn door het Rijk in het aanwijzingsbesluit de instandhoudingsdoelen vastgesteld. In het aanwijzingsbesluit wordt bepaald welke habitattypen en soorten moeten worden behouden of uitgebreid in oppervlakte of omvang van populatie, of in kwaliteit. Dit is gebaseerd op de landelijke staat van instandhouding, de profielen¹- en doelendocumenten² en de eerder vastgestelde PAS-gebiedsanalyses.

De Sint Jansberg is aangewezen voor zes instandhoudingsdoelen waarvan vier habitattypen en twee habitatrictlijnsoorten. Het gebied is aangewezen voor drie prioritaire habitattypen, aangegeven met een asterisk*, te weten; Galigaanmoeras (H7220), Hoogveenbossen (H91D0) en Vochtige alluviale bossen (H91E0C). De prioritaire status houdt in dat voor dit type een bijzondere verantwoordelijkheid geldt, dit omdat een belangrijk deel van het natuurlijk verspreidingsgebied in de Sint Jansberg ligt (artikel 1 Habitatrictlijn).

In de tabel 1 zijn de instandhoudingsdoelstellingen voor de habitattypen en –soorten weergegeven. Voor de habitattypen geldt dat ze allemaal een behoudsdoelstelling hebben wat betreft oppervlakte en dat er een verbetering in kwaliteit gerealiseerd moet worden met uitzondering van het galigaanmoeras waarvoor behoud huidige kwaliteit de doelstelling is. Bij de zeggekorfslak geldt behoud van oppervlakte en verbetering van kwaliteit en behoud van de populatiegrootte. Voor het vliegend hert geldt een uitbreiding van areaal en populatiegrootte en een verbetering van de kwaliteit van het leefgebied.

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

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

Natuurdoelanalyse Sint Jansberg

Tabel 1: De instandhoudingsdoelstellingen voor Natura 2000-gebied Sint Jansberg (Doel; >: uitbreiding/verbetering, =: behoud)

Habitattype		Huidige situatie		Doel		
		Opp. (ha)	Kwaliteit	Opp.	Kwaliteit	Populatie
Galigaan-moerassen*	H7210	0,2	slecht	=	=	n.v.t.
Beuken-eikenbossen met hulst	H9120	87,1	matig	=	>	n.v.t.
Vochtige alluviale bossen*	H91E0C	0,83	slecht	=	>	n.v.t.
Hoogveenbossen*	H91D0	2,9	matig	=	>	n.v.t.
Zeggekorfslak	H1016	3,7	matig	=	>	=
Vliegend hert	H1083	141,5	matig	>	>	>

*Prioritaire habitattypen

2.3. Relatief belang

Het Natura 2000-gebied Sint Jansberg omvat natuurwaarden van relatief groot belang. Met relatief belang wordt bedoeld de betekenis van het habitattype in de bijdrage binnen de regio, provincie en/of land.

Het habitattype vochtige bossen komt landelijk versnipperd voor en is overal bedreigd in de Atlantische regio. Binnen Nederland is het in het gebied Sint Jansberg voorkomende subtype H91E0C van groot belang voor zeldzame en bedreigde soorten, waaronder zeggekorfslak (H1016). Voor het behoud van het leefgebied zeggekorfslak is het binnen Sint Jansberg ook van belang dat ook de andere vochtige habitattypen en bostypen behouden blijven. Het habitattype vochtige alluviale bossen kent binnen Sint Jansberg een zeer beperkt voorkomen. Het relatief belang komt ook tot uitdrukking in de kernopgave (zie 2.1) de Sint Jansberg.

Waardevol zijn:

- De geomorfologie en de hiermee samenhangende landschapsecologische rangschikking van habitattypen en leefgebieden.
- De aanwezigheid van verschillende brongebieden en kwelzones.
- Aanwezigheid van zeggekorfslak en vliegend hert.

2.4. Belangrijke feiten en trends

Bovenregionaal

- Als gevolg van intensief landbouwkundig gebruik in Nederland en de buurlanden is er sprake van sterke toename van stikstofdepositie sinds het midden van de vorige eeuw.
- Er wordt grondwater opgepompt voor diverse doeleinden. Ook aan de Duitse zijde van de grens is dit de situatie.

Landgebruik

- De Sint Jansberg heeft last van ernstige verdroging. In de extreme droge zomers van 2018, 2019 en 2020 is de Geuldert drooggevallen. In 2021 en 2022/23 zijn onderzoeken uitgevoerd om de oorzaken te onderzoeken en om oplossingen aan te dragen.
- Waterkwaliteit van de bronnen wordt negatief beïnvloed door intensief landbouwgebruik boven op de stuwwal in de Provincie Gelderland. Het galigaanmoeras, het hoogveen- en alluviaalbos en de zeggekorfslak ondervinden hiervan een negatief effect. Op korte termijn worden afspraken gemaakt met verschillende partijen om het intensieve landbouwkundig gebruik te extensiveren.
- Run-off vanuit aangrenzend landbouwgebied boven op de stuwwal heeft een nadelig effect op beuken-eikenbos en het hoogveen- en alluviaal bos. Dit kan met kleinschalige maatregelen worden opgelost door op de agrarische percelen hagen en/of struwelen met een grondvoet aan te leggen en door kleine aanpassingen in het beheer en aan sommige paden.

Natuurdoelanalyse Sint Jansberg

- Ganzen zorgen voor eutrofiëring van de Geuldert. Het jaarlijks rapen van de eieren beperkt de effecten van de eutrofiëring beperken.
- Bamboe heeft zich vanuit de provinciale wegberm gevestigd in de Kooi grenzend aan de Geuldert en vormt een bedreiging voor het galigaanmoeras, het alluviaal en hoogveenbos en de zeggekorfslak.
- Herinrichting van het voormalige ontgonnen veengebied de Diepen heeft in 2018 plaatsgehad. Bassi hiervoor is het natuurontwikkelingsplan Koningsven–De Diepen.

Flora en fauna:

- Uit de vegetatiekartering van 2022 blijkt dat in het galigaanmoeras een sterke toename is te zien van riet ten opzichte van 2015 mogelijk als gevolg van een veranderende waterkwaliteit en waterkwantiteit (Bonnemayer, J., 2022).
- De populatie zeggekorfslak is tussen 2016 en 2019 sterk achteruitgegaan als gevolg van verdroging (Keulen, S. & G. Majoor, 2016 en 2019).
- Het (fiets)verkeer vormt een bedreiging voor het vliegend hert.

2.5. Huidig beheer

In de Geuldert wordt weinig tot geen beheer uitgevoerd. Alleen in jaren met voldoende vorst (ijs met voldoende draagkracht) wordt vanaf het water (ijs) opslag van wilgen en berken verwijderd. In erg droge zomers wordt, vanwege het gedeeltelijk droogvallen van de Geuldert, eveneens opslag verwijderd. Voor het overige wordt alleen jaarlijks langs de oevers de opslag van berk en wilg afgezet. Verder bestaat het beheer van het galigaanmoeras uit het reguleren van de waterhuishouding waaronder het inlaten van water uit de Helbeek middels een verdeelwerkje in die beek. Dit verdeelwerk is in nauwe afstemming met het waterschap aangebracht in 2007 (Provincie Limburg, 2022). In de loop van 2022 is dit verdeelwerk door het waterschap verwijderd a.g.v. oplopende discussie over waterrechten.

In de beuken-eikenbossen richt het beheer zich op de omvorming naar een natuurlijk bos. Het algemene beheer voor de hele Sint Jansberg bestaat uit het gefaseerd verwijderen van uitheemse soorten en het dunnen ten bate van structuur zodat ruimte ontstaat voor natuurlijke verjonging. Daarnaast wordt beheer uitgevoerd om zomen te creëren of in stand te houden.

Behalve de in de Geuldert uitgevoerde anti-verdrogingsmaatregelen voert Natuurmomenten geen beheer uit in de hoogveenbosjes.

Om meer lichtinval in bronbosvegetaties (vochtige alluviale bossen) te creëren zijn/worden beuken gefaseerd verwijderd. Recent is het brongebied van de Helbeek voor een deel opgeschoond.

Er is geen expliciet op de zeggekorfslak toegespitst beheer. Bij de uitvoering van maatregelen in en in de omgeving van het leefgebied wordt wel rekening gehouden met de soort.

Het beheer van het leefgebied van het vliegend hert bestaat uit het vrij zetten van eiken of te kandelaberen (een snoeitechniek waarbij de boom de vorm van een kandelaar krijgt), broedstoven te plaatsen en stukken bos open te maken. Hierdoor ontstaat zonbeschenen open bos met veel dood hout.

2.6. Beschrijven instandhoudingsdoelstellingen

2.6.1. Galigaanmoeras H7210

Galigaanmoeras komt voor in basenrijke, niet te zuurstofarme milieus in lage open moeras- of oeverbegroeiingen. Het water is licht voedselrijk tot matig voedselrijks. Het habitatype bevindt zich in de Geuldert aan de voet van de Sint Jansberg, in een voormalige rivierarm waarin een hoogveenmoeras is ontstaan waar kleinschalig veen is gewonnen.

Het betreft een gebied met open water van ca 1 ha, omzoomd door wilgen- en gagelstruweel, riet en galigaan. Het habitatype galigaanmoeras komt voor over een oppervlakte van ongeveer 0,03 ha en dan voornamelijk lokaal langs de randen van het open water van de Geuldert. Er is geen sprake van een dichte begroeiing en dominantie van galigaan in de Geuldert. Rondom het open water op de

drogere hogere delen groeit een open bostype met o.a. zachte berk, wilde gagel, grauwe wilg, moeraszegge, pluimzegge en moeraswalstro. Op de overgangen naar het water tref je onder meer elzenzegge, in het water waterviolier. Het habitatype kent een slecht tot matig ontwikkeld voorkomen over een kleine oppervlakte. Uit de vegetatiekartering van 2022 blijkt dat in het galigaanmoeras een toename is te zien van riet, braam en wilgen/elzenopslag ten opzichte van 2015 mogelijk als gevolg van een veranderende waterkwaliteit en waterkwantiteit (Hunink, N., Raaijmakers, E. 2023).

2.6.2. Beuken-eikenbossen met hulst H9120

Het habitatype komt verspreid over de hellingen van de Sint Jansberg over een oppervlakte van zo'n 87 ha. Binnen het habitatype kan hulst plaatselijk domineren in de boomlaag. Tot het habitatype zijn alleen gerekend bossen 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 omvat het habitatype ook deze zoom- en mantelvegetaties.

De beuken-eikenbossen op de Sint Jansberg zijn qua vegetatie en leeftijd vrij homogeen en hebben geen of weinig horizontale en verticale structuur. De ondergroei van het bos op de hogere delen van de hellingen is uitermate arm, en het grootste deel van de bodem wordt bedekt door een dikke strooisellaag zonder een mos- en kruidlaag. Op de onderhellingen en ook langs de ingesneden paden is hier en daar een rijkere vegetatie met boomsoorten zoals haagbeuk, hazelaar en gewone esdoorn te vinden. Dit komt waarschijnlijk doordat hier meer licht de bodem bereikt. Vooral op de steile randjes langs paden staan soorten als ruige en grote veldbies, gewone salomonszegel, witte klaverzuring en hier en daar dalkruid. Op één plek staat nog een kleine populatie eenbloemig parelgras.

Door vaksgewijs omvormingsbeheer, waarbij uitheemse soorten zijn verwijderd of de Amerikaanse eik is afgezet verkeren enkele gedeelten van het bos in de jonge (open) fase en in de stakenfase (waarbij de jonge bomen nog dicht opeen staan).

Omdat de huidige bosopbouw binnen het habitatype te monotoon is, wordt de huidige staat van instandhouding van het habitatype beoordeeld als matig. Daarnaast blijkt uit de habitatypenkaart dat een aantal vlakken dat kwalificeert voor het habitatype niet aaneengesloten ligt. Het aandeel braam en adelaarsvaren lijkt toegenomen (mondelinge mededeling J. van Mierlo, januari 2023, Natuurmonumenten).

2.6.3. Vochtige alluviale bossen H91E0C

Het habitatype zich bevindt op twee locaties: het bronbos in de Helkuil met een oppervlakte van 0,46 ha en aan de voet van de stuwwal in de Geuldert 0,37 ha. Gezien de definitie van het habitatype Vochtige alluviale bossen kwalificeren op de Sint Jansberg alleen bronbosvegetaties.

Het sturende landschapsecologische proces voor vochtige alluviale bossen is de geohydrologische dynamiek: voldoende toestroom van matig voedselrijk kwelwater. Er zijn twee grondwaterspiegels in het gebied. De diepste grondwaterspiegel ligt op 1-5 m boven NAP, onder een ondoordringbare leemlaag. Dit water kwam als kwel oorspronkelijk aan de voet van de stuwwal aan de oppervlakte. Dit grondwaterpeil is zodanig gezakt dat het alleen nog de oppervlakte bereikt in sloten en de door zand- en grindwinning ontstane Mookerplas. De bovenste grondwaterspiegel ligt bovenop de hiervoor genoemde ondoordringbare leemlaag. Waar de leemlaag door de scheef gestelde afzettingen aan de oppervlakte komt, vloeit het water weg uit een bron of spreng, zoals in de Helkuil. Het water uit de bovenste laag is van lokale oorsprong, het water uit de onderste laag kent een regionale herkomst.

De kwelzone de Geuldert bestaat voor een deel uit plassen. Het is een voormalig kwelgebied met veenvorming dat werd gevoed door het regionale grondwater van de stuwwal van Nijmegen. Door o.a. de aanleg van de Mookerplas is dit kwelgebied sterk verdroogd. Door aftapping van water uit de Helbeek wordt de Geuldert van extra water voorzien.

Rondom de voor het habitatype kwalificerende bronbosvegetaties in de Geuldert bevinden zich andere vochtige bos-, moeras- en struweelvegetaties. Deze andere vochtige (bos)vegetaties, die niet voor het habitatype kwalificeren, vormen een belangrijke buffer rondom deze kleine en zeer kwetsbare bronbosvegetatie en vormen bovendien het leefgebied van de zeggekorfslak (H1016).

De huidige staat van instandhouding is als slecht. Het habitatype heeft enerzijds te lijden van verdroging en anderzijds te maken met een slechte waterkwaliteit. Daarbij speelt dat het habitatype

geïsoleerd ligt, voor komt over een te klein oppervlak waarbinnen maar een beperkt aantal karakteristieke soorten groeien.

2.6.4. Hoogveenbossen H91D0

Het habitattype Hoogveenbossen komt op twee locaties in het gebied voor. In het oosten van het gebied tegen de Duitse grens en aan de zuidzijde van het gebied, boven de plas van de Geuldert. Het hoogveenbos in het oosten van het gebied is gelegen op de overgang van Beuken-eikenbossen met hulst naar het zuidelijker gelegen kwelgebied de Diepen. De Diepen is een voormalig hoogveengebied dat door ontwatering en ontginning t.b.v. landbouw is verdwenen. Meer in het westen is het hoogveenbos gelegen nabij het habitattype Galigaanmoeras (H7210). Het habitattype heeft een totaal gekarteerd oppervlakte van 2,9 ha.

Het habitattype komt voor op voedselarme, zure veengronden die permanent onder invloed staan van hoge grondwaterstanden. Het vegetatietype dat op de twee locaties kwalificeert voor het habitattype betreft een bosgemeenschap met veel zachte berk in de boomlaag. Plaatselijk is veenmos op de bosbodem aanwezig.

Het hoogveenbos heeft een matige kwaliteit. Dit blijkt onder meer uit het gegeven dat het voor het habitattype kwalificerende vegetatietype hier voorkomt in een (sterk) verarmde vorm van een goed ontwikkelde plantengemeenschap. Delen van de vlakken met hoogveenvegetatie hebben bovendien een te laag bedekkingspercentage met veenmos waardoor ze niet voor het habitattype kwalificeren. De aanwezigheid van zomereik en ruwe berk wijst in dit habitattype op verdroging en een overgangsvorm naar zomer-eikenbos. Op deze verdroogde plekken groeit veel braam en adelaarsvaren. Vooral het deel in de Geuldert lijkt niet te voldoen aan de randvoorwaarden van hoogveenbos. Verdroging en een slechte waterkwaliteit hebben een negatieve invloed op het instandhoudingsdoel. Deze matige kwaliteit is ook gerelateerd aan het kleine areaal van voorkomen van de twee op afstand van elkaar gelegen locaties.

2.6.5. Zeggekorfslak H1016

De zeggekorfslak komt alleen voor in de Geuldert. Tot in 2016 kwam de soort ook voor in het westelijke deel van De Diepen en de Drie vijvers. Het is een plantenbewonende soort, met een sterke voorkeur voor grote zeggensoorten. Uit onderzoeken van de afgelopen jaren is duidelijk geworden dat ook plantensoorten als galigaan, riet, liesgras en lisdodde geschikte waardplanten kunnen zijn. De dieren zijn het hele jaar op de bladen van deze waardplanten te vinden, waar ze zich voeden met schimmels en algen (roesten) die parasiteren op deze (grasachtige) planten (Keulen & Majoor, 2016).

Uit de huidig bekende verspreiding van de soort in het N2000-gebied is duidelijk dat de soort niet een één op één relatie kent met het habitattype H91E0C, Vochtige alluviale bossen. Ook vegetaties met waardplanten buiten het habitattype - zoals in niet kwalificerende bosvegetaties of zoals de moerasvegetaties in het deelgebied de Drie Vijvers - behoren tot het leefgebied van de Zeggekorfslak. Daarnaast behoort ook het galigaanmoeras tot het leefgebied van de soort.

De zeggekorfslak heeft een bijzondere voedselspecialisatie en stelt hoge eisen aan de leefomgeving. Hij leeft op moerassige plaatsen en in bron- en broekbossen, voornamelijk elzenbroek. Het kronendak van deze bossen moet voor de Moeraszegge niet te zeer aaneengesloten zijn. De hydrologische omstandigheden spelen een belangrijke rol. Er moet voldoende (kwel-)water zijn om een grote-zeggenvegetatie tot stand te laten komen. Daarnaast moet in de vegetatie voortdurend een hoge luchtvochtigheid heersen om de zeggekorfslak goede levensvoorwaarden te bieden. Als de dynamiek in de (grond-)waterstand hoog is, zoals in vegetaties langs de oevers van beken en rivieren, ontbreekt de zeggekorfslak (Keulen & Majoor, 2016).

2.6.6. Vliegend hert H1083

De populatie in de omgeving van de Sint Jansberg bevindt zich voornamelijk onderaan het Duitse Reichswald langs de Grensweg ten noorden van Milsbeek. Er zijn twee concentraties aan waarnemingen: op de Nederlands-Duitse grens langs de Grensweg en langs de bosrand van de Sint Jansberg tot aan Plasmolen. Het eigenlijke gebied van de Sint Jansberg, omgeving Riethorst en Plasmolen ligt hemelsbreed ongeveer 2 km naar het westen ten opzichte van de populatie in het Reichswald. Langs de Zwarte weg is op particulier terrein enkele jaren geleden ook een zekere broedplek aangetoond. Na deze waarneming zijn er meerdere jaren met 0-waarnemingen bekend. Dit

Natuurdoelanalyse Sint Jansberg

betreft echter niet een volledige cyclus tot 8 jaar. Daarnaast zijn er verspreid langs de zuidelijke bosrand van de Sint Jansberg enkele waarnemingen gedaan die het vermoeden wekken dat er in de bosrand ook enkele broedplekken zijn (Leerschool et al., 2014). Losse waarnemingen van het vliegend hert verschuift steeds verder richting plasmolen (mondelijke mededeling J. van Mierlo, januari 2023, Natuurmonumenten). De verkeersslachtoffers op de Grensweg en Holleweg hebben een negatieve impact op de staat van instandhouding.

Het vliegend hert komt in een grote verscheidenheid aan biotopen voor, van open hellingbossen, bosranden, houtwallen, holle wegen, oude lanen of parken tot tuinen. De enige gemene deler hierin is de aanwezigheid van door witrot aangetast (eiken)hout. Het vliegend hert heeft een grotendeels verborgen leefwijze. Het is een houtbewonende soort die het grootste deel van haar leven, een periode van vier tot acht jaar, als larve doorbrengt, in ondergronds, door witrot aangetast hout. De volwassen kever leeft slechts enkele weken. De kever legt zijn eitjes in oude stobben van voornamelijk eik, maar soms ook andere bomen. De kever is sterk afhankelijk van (eiken)hout dat aangetast is door witrotschimmels en kunnen rond de wortels met vele bij elkaar zitten. Ze zijn te zien tijdens de zomermaanden in de vroege avonduren, in eikenbossen op uitvloeiende boomsappen. De volwassen kevers leven slecht enkele maanden en zijn actief in de periode van eind mei tot eind augustus.

3. Inzicht in gewenste omgevingscondities

De omgevingscondities zijn vertaald naar een viertal criteria voor habitattypen, waarbij per criteria een aantal maatlatten zijn geformuleerd behorende bij een specifiek habitatype. Deze methode is ontleend aan de WenR-systematiek voor de beschrijving van actueel doelbereik en beoogd doelbereik in het *Ecologisch beoordelingskader voor doelbereik in Natura 2000-gebieden* (Bijlsma, R.J. & J.A.M. Janssen, 2021) en het daarvoor opgestelde synthesesdocument voor het Natura 2000-gebied Sint Jansberg. Voor een uitgebreide beschrijving van deze methode en voor de uitwerking hiervan voor Sint Jansberg wordt verwezen naar respectievelijk *Ecologisch beoordelingskader voor doelbereik in Natura 2000-gebieden* en *Doelbereik Natura 2000 Sint Jansberg* (Provincie Limburg, 2023). Onderstaande beschrijving gaat in op de volgende criteria per habitatype:

- landschappelijke positie en samenhang;
- oppervlaktebehoefte;
- structuur;
- functie;
- representativiteit (karakteristieke soorten en vegetatietypen)

Voor soorten wordt de geschiktheid van een leefgebied bepaald aan de hand van (indien relevant):

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

Daarnaast wordt voor soorten de duurzaamheid van de populatie bepaald aan de hand van de trend in het voorkomen.

3.1. Gewenste omgevingscondities Galigaanmoeras H7210

1. criterium Landschappelijke positie en samenhang:
Onderdeel vormend van ven, laagveen, duinvallei of vergelijkbaar ecosysteem van basenrijk milieu, waarbij dit gebied goed ingebed ligt in een natuurlijke omgeving.
2. criterium Oppervlakte behoefte:
Schaal van beoordeling: habitatcluster Kwelmoeras met H7210 of Ven met H7210. Verspreid over gehele habitatcluster aanwezig
3. criterium Structuur:
Een open, soortenrijkere begroeiing is aanwezig al dan niet naast dichte, gesloten begroeiing alsmede recente verjonging in de vorm van kiemplanten. Er is geen opslag van bomen en struiken in het habitatype en geen (co)dominantie van riet, ruige grassen of ruigtesoorten.
4. criterium Functie:
Habitatype wordt gevoed door kalkrijke kwel. De stikstofdepositie is lager dan KDW (1571 mol/ha/j; 22 kg/ha/j; gevoelig)
5. criterium Representativiteit:
niet gedefinieerd

3.2. Gewenste omgevingscondities Beuken-eikenbossen met hulst H9120

1. criterium Landschappelijke positie en samenhang:
Er is sprake van bos op droge leemgronden of op droge tot vochtige, niet of weinig gedegradeerde lemige zandgronden aansluitend op leemgronden. Het is een oude bosgroeiplaats grotendeels intact met historische continuïteit (vanaf ca 1830) overwegend als opgaand loofbos. De historische infrastructuur (wallen, paden) is grotendeels intact door het gehele bosgebied.

2. criterium Oppervlakte behoefte:
Er is meer dan 200 ha (MOB) aaneengesloten kwalificerend (als bosmozaïek) habitatype.
3. criterium Structuur:
Er is sprake van natuurlijke sterfte door aftakeling (i.t.t. windworp) van dikke bomen (>30 cm dbh). Er zijn verjongingseenheden/gaps (>1x boomhoogte) aanwezig in 5-15% van aaneengesloten oppervlakte, inclusief semi-permanente open ruimtes met grazige of heideachtige vegetatie. Er is liggend en staand dood hout ≥ 30 m³/ha. Alleen in door beuk gedomineerde habitats zijn zeer dikke bomen aanwezig (>80 cm dbh) >11 per ha. Een zeer dikke ectorganische humusprofielen (holtxeromormoders) is verspreid door habitatype aanwezig.
4. criterium Functie:
Er is sprake van continuïteit in:
 - verjonging van beuk, inlandse eik, berk en/of hulst (blijkens gevarieerde diameterverdeling en hoogte);
 - ontwortelingskluiten en -kuilen (van bomen >30 cm) aanwezig (recent tot oud reliëf)
 - van verteringsstadia van liggend dik dood hout >30 cm diameter (vers tot vrijwel onderdeel van bosbodem)
 - aanwezigheid van semi-permanente open ruimtes door begrazing van grote herbivoren (ten behoeve van zomen incl. fauna).Daarnaast is er een stabiele of positieve verspreidingstrend voor alle karakteristieke soorten, zijn invasieve exoten in boom- en struiklaag afwezig en is de stikstofdepositie lager dan KDW (1429 mol/ha/j; 20 kg/ha/j; gevoelig).
5. criterium Representativiteit:
Er zijn meer dan 4 karakteristieke soorten aanwezig. Oud-bossoorten zijn aanwezig door gehele bosgebied. Kwalificerende mantel- en zoomgemeenschappen komen verspreid door of langs gehele bosgebied. Karakteristieke fauna: PM.

3.3. Gewenste omgevingscondities Vochtige alluviale bossen H91E0C

1. criterium Landschappelijke positie en samenhang:
Er is sprake van een van een kwelrijk beekdal met Vogelkers-Essenbos in gradiënt met broekbostypen of benedenloop van een beekdal met Zwarte bes-Elzenbroek (GLG 10-30 cm -mv; gpt IV) of een nat beekdal met Elzenzegge-Elzenbroek (GLG 30-60 cm -mv; gpt V) of een Elzenbronbos (ss Van der Werf 1991) aansluitend op beekbegeleidende andere habitattypen. Er is sprake van een beekdal en randzones (inzijgingsgebied) landschapsecologisch intact (grootte en landgebruik volgens TMK en gelegen in natuurgebied). Het oorspronkelijk reliëf is aanwezig.
2. criterium Oppervlakte behoefte:
Er is sprake van >20 ha (Elzenbroek) of >10 ha (Elzenbronbos incl. aansluitend beekbegeleidend bos).
3. criterium Structuur:
Er is sprake van een Spontaan ontwikkeld bos met heterogene structuur door mozaïek van groeifasen inclusief natuurlijke sterfte door aftakeling van dikke bomen (>30 cm dbh) Permanent zeer natte, natuurlijke laagtes opvallend aanwezig of zelfs dominant. Bramen/framboos/brandnetel zijn afwezig of ondergeschikt aanwezig.
4. criterium Functie:
Het is een oude bosgroeiplaats met continuïteit in leeftijd van ontwortelingskluiten en -kuilen/poeltjes (van bomen >30 cm) aanwezig (recent tot oud reliëf). Invasieve exoten zijn afwezig (Impatiens, Heracleum, Fallopia) en er is sprake van een stabiele of positieve verspreidingstrend voor alle karakteristieke soorten.

5. Criterium Representativiteit:
Karakteristieke flora en vegetatie: ≥ 13 karakteristieke soorten aanwezig.
Karakteristieke fauna: pm

3.4. Hoogveenbossen H91D0

1. Criterium Landschappelijke positie en samenhang:
Er is sprake van een geïsoleerd beekdal met GLG 30-60 cm -mv (Stortelder et al. 1998 groeiplaatstype VI Zompzegge-Berkenbroek; Berken-Elzenbroek (Van der Werf 1991) in gradiënt met nat beekdal (gpt V Zompzegge-Elzenbroek) of Randen van hoogvenen, overgangen van hoogveen naar beekdal en in licht geëutrofiëerde venranden met GLG 60-80 cm -mv (gpt XII Gagel-Berkenbroek; Berkenbroek) in gradiënt met hoogveenvegetatie of nat heidelandschap.
2. Criterium Oppervlakte behoefte:
Er is sprake van een areaal van >30 ha.
3. Criterium Structuur:
Er is sprake van een Spontaan ontwikkeld Berkenbroek of Berken-Elzenbroek met heterogene structuur door mozaïek van groeifasen inclusief natuurlijke sterfte door aftakeling van dikke bomen (>30 cm dbh). Veenmossen zijn aspectbepalend. Pijpenstrootje en bramen zijn afwezig of ondergeschikt aanwezig.
4. Criterium Functie:
Er is sprake van continuïteit in ontwortelingskluiten en -kuilen aanwezig (recent tot oud reliëf). Er is een stabiele of positieve verspreidingstrend voor alle karakteristieke soorten.
5. Criterium Representativiteit:
Karakteristieke flora en vegetatie: ≥ 4 karakteristieke soorten aanwezig
Karakteristieke fauna: niet beoordeeld.

3.5. Zeggekorfslak H1016

- A. Geschiktheid leefgebied:
Oppervlakte:
Er is geen oppervlakte gedefinieerd.
- Kwaliteit/Leefomgeving:
Er is sprake van een aaneengesloten open vegetatie van Moeraszegge, Pluimzegge, Liesgras en/of andere waardplanten (o.a. Galigaan, niet in bos).
- Kwaliteit water:
Gedurende het gehele jaar is er toestroom basenrijk kwelwater en daardoor relatief stabiele waterstanden (in de zomer niet droogvallend, in de winter niet meer dan 5 cm boven maaiveld). Er is geen onttrekking van grondwater in wijde omgeving.
- Drukfactoren/Verontreiniging/verstoring:
In het leefgebied is geen mechanische (betreding) en geen chemische (verontreiniging) verstoring. In de wijde omgeving wordt geen gebruik gemaakt van meststoffen.
- B. Duurzaamheid populatie:
Aantalstrend: positief of stabiel.

3.6. Vliegend hert H1083

A Geschiktheid leefgebied
Oppervlakte:

Natuurdoelanalyse Sint Jansberg

Leefgebied (oude bossen, bosranden, houtwallen, holle wegen en bospaden met oude, afstervende én dode zomer- en wintereiken, dan wel vrij staande oude, afstervende en dode eiken) gelegen in een netwerk van > 10 ha met afstanden tussen eiken van hoogstens 200 m (vliegafstand vrouwtje).

Kwaliteit (opgroeigebied larven):

Bosranden, houtwallen, holle wegen en bospaden met ≥ 1 afstervende en door witrot aangetaste dode eiken per hectare en oude (dikke), nog levende eiken en jonge eiken (verjonging) EN grotendeels met zuidelijke expositie.

Drukfactor verkeersslachtoffers:

Geen of nauwelijks doorsnijding met wegen met hard rijdend autoverkeer.

Drukfactor beheer:

Geen verwijdering van oude of kwijnende eiken binnen of aangrenzend aan het leefgebied.

Drukfactor predatie:

Geen hoge mate van predatie door vogels of zoogdieren (op basis van aangetroffen resten) en geen hoge graafdruk van wilde zwijnen bij stamvoet van eiken.

B Duurzaamheid populatie

Omvang:

Meer dan 25 individuen bij transectmonitoring volgens protocol Campanaro et al. (2016), Thomaes et al. (2017).

Aantalstrend:

Positief / stabiel.

Verspreidingstrend (km-hokken):

Positief / stabiel.

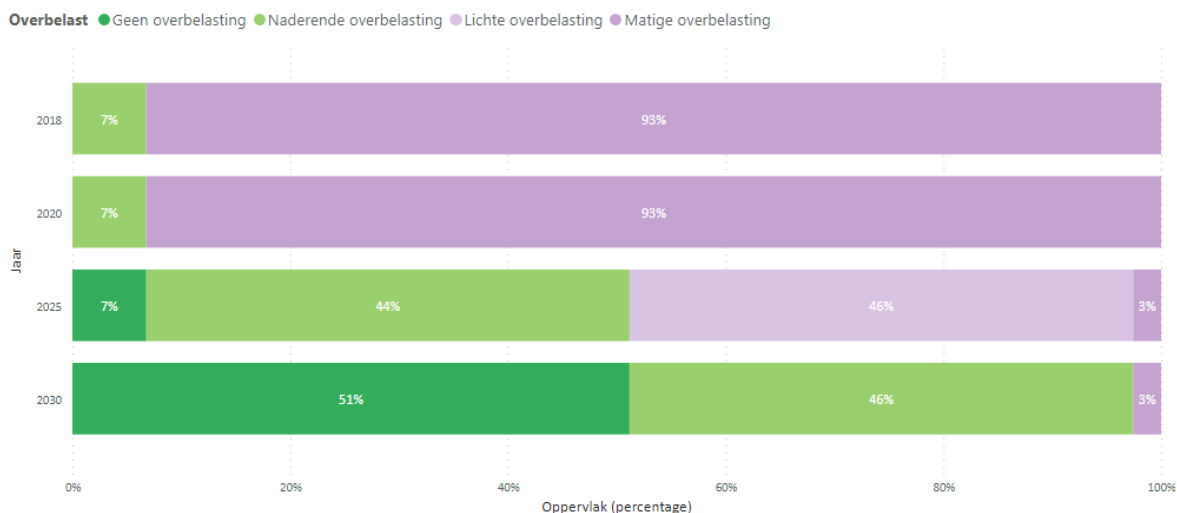
4. Analyse en beoordeling van drukfactoren – inclusief stikstof

4.1. Drukfactoren Galigaanmoeras H7210

Stikstofdepositie

Bekend is dat het habitatype te leiden heeft van de te hoge stikstofdepositie op het gebied Sint Jansberg; zie hiervoor ook de PAS-gebiedsanalyse (Provincie Limburg, 2018). De kritische depositiewaarde (KDW) voor stikstof voor Galigaanmoerassen, die is vastgesteld op 1571 mol N/ha/jaar (Van Dobben et al., 2012b), wordt blijkens berekeningen van het rekenmodel Aerius overschreden. Er wordt voor de komende jaren een daling verwacht. Vanaf 2030 is er geen sprake meer van overschrijding van de KDW op het habitatype. Overmatige stikstofdepositie heeft op de Sint Jansberg mede geleid tot verarming van de vegetatie van het habitatype waarbij uiteindelijk slechts galigaan overblijft; de knobbiesverbondsoorten waaraan het habitatype zijn floristische waarde ontleent, ontbreken (Van Dobben et al., 2012a).

H7210 Galigaanmoerassen KDW 1571



Verdroging

Bekend is dat de Geuldert is verdroogd als gevolg van wegzijging van regionaal grondwater naar de Mookerplas buiten het Natura 2000-gebied. Deze hydrologische situatie is ontstaan voor de aanmelding van de Sint Jansberg als Natura 2000-gebied, de ecologische effecten ervan werken nog door. Uit de duurlijnen, die de meetgegevens van het in de Geuldert gelegen OGOR-meetpunt JAB01 opleveren, blijkt dat grondwaterstanden over de periode 2007-2016 voldoen voor het habitatype (Provincie Limburg, 2016). In de drie opeenvolgende droge zomers van 2018, 2019 en 2020 voldeden de grondwaterstanden niet meer aan de voorwaarden van het galigaanmoeras (Bell, J.S., Hullenaar, J.W. van 't, 2021). Uit monitoring van de vegetatie in de Geuldert blijkt dat de waargenomen flora en vegetatie verdroging indiceren (Bonnemayer, J., 2022).

In de Geuldert treedt slechts nog in een beperkt deel kwel op. Een deel van de watertoevoer werd tot in de zomer van 2022 gereguleerd door het inlaten van water uit de Helbeek middels een verdeelwerk. Vanaf de zomer 2022 wordt er geen water meer ingelaten vanuit de Helbeek i.v.m. het waterrecht dat rust op het water van de Helbeek. Al het water gaat nu naar de zwemvijver verder stroomafwaarts gelegen. Daarnaast is al een aantal maatregelen getroffen om de condities voor kwelafhankelijke natuur te verbeteren. Er is o.a. een kwelscherm aangebracht dat zou moeten leiden tot een verbetering van de toestroom van kwelwater en het langer vasthouden van dit kwelwater. Dit kwelscherm moet er voor zorgen dat het grondwater in het eerste watervoerende pakket wordt verhoogd en dat een continue grondwaterstroming ontstaat vanuit het gebied de Kooi richting de Geuldert. Tot op heden heeft dit niet tot het gewenste resultaat geleid (Bell, J.S., Hullenaar, J.W. van 't, 2021). Uit vervolgonderzoek (Hunink, N., Raaijmakers, E., 2023), blijkt o.a. dat verlenging van het huidige kwelscherm nodig is.

Natuurdoelanalyse Sint Jansberg

Als gevolg van de vermistende effecten van verdroging wat vooral optreedt door mineralisatie van organische stof, nemen ruigtesoorten toe.

Bijlage 11.6 geeft meer detailinformatie over de waterhuishouding.

Daarnaast bedreigt de plant bamboe, die zich inmiddels in de Kooi heeft gevestigd, het functioneren van het kwelscherm als wortels van deze plant daarin doordringen.

Waterkwaliteit

Eutrofiëring van het oppervlaktewater als gevolg van de aanwezigheid van ganzen vormt een knelpunt. Inmiddels is gebleken dat het aantal nesten van de ganzenpopulatie in de Geuldert niet meer toeneemt maar stabiel is. Dit is het gevolg van het jaarlijks rapen van de eieren. Uit monitoring moet blijken of bij een stabiele ganzenpopulatie een acceptabele oppervlaktewaterkwaliteit kan worden bereikt.

Voorts speelt de vraag of mogelijke slibvorming in de Geuldert eutrofiëring tot gevolg heeft en daarmee een negatief effect kan hebben op de Galigaanvegetaties in de oeverzones.

Uit onderzoek (Bell, J.S., Hullenaar, J.W. van 't, 2021) (Hunink, N., Raaijmakers, E., 2023), blijkt dat de oppervlakte waterkwaliteit van de Geuldert negatief beïnvloed wordt door de inlaat van nitraatrijk water vanuit de Helbeek. Inlaat van nitraatrijk water versterkt de negatieve effecten van stikstofdepositie.

Bijlage 11.6 geeft meer detailinformatie over de waterhuishouding.

Isolatie en areaal

De habitattypen Galigaanmoerassen, Vochtige alluviale bossen en Hoogveenbossen hebben te leiden van hun volledig geïsoleerde ligging in combinatie met de zeer beperkte omvang van het habitatype. Hierdoor zijn deze habitattypen gevoeliger en kwetsbaarder voor versturende invloeden.

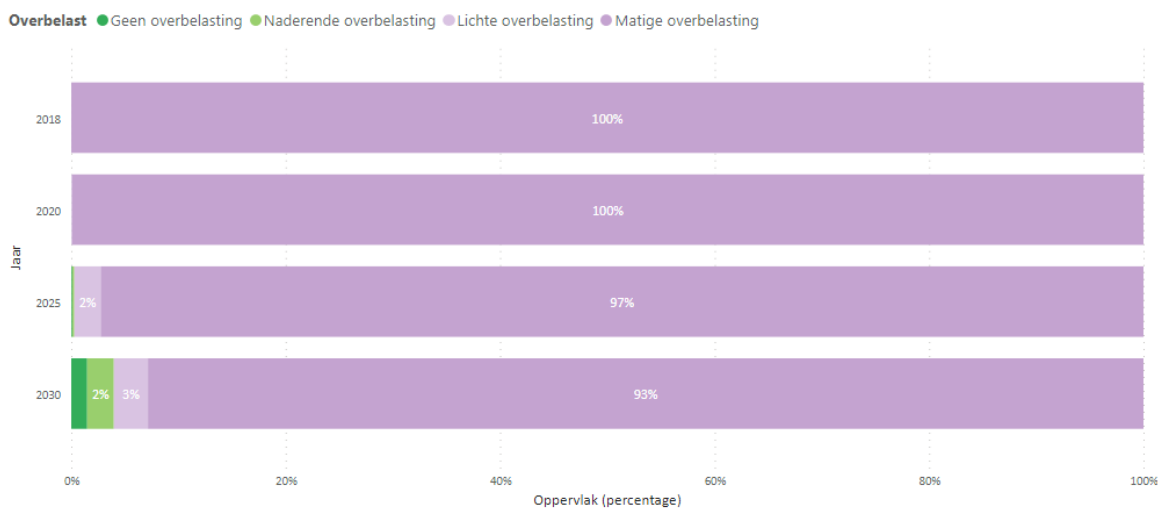
4.2. Drukfactoren Beuken-eikenbossen met hulst H9120

Stikstofdepositie

De kritische depositiewaarde (KDW) voor stikstof voor beuken-eikenbossen met hulst is vastgesteld op 1429 mol N/ha/jaar (Van Dobben et al., 2012b), wordt blijkens berekeningen van het rekenmodel Aerius overschreden. Er wordt voor de komende jaren een daling verwacht. Maar ook in 2030 is er nog steeds sprake van overschrijding van de KDW. In 2030 is 96% van het oppervlakte van het habitatype nog overbelast. Overmatige stikstofdepositie leidt voor het habitatype tot indirecte verzuring en vermisting.

Natuurdoelanalyse Sint Jansberg

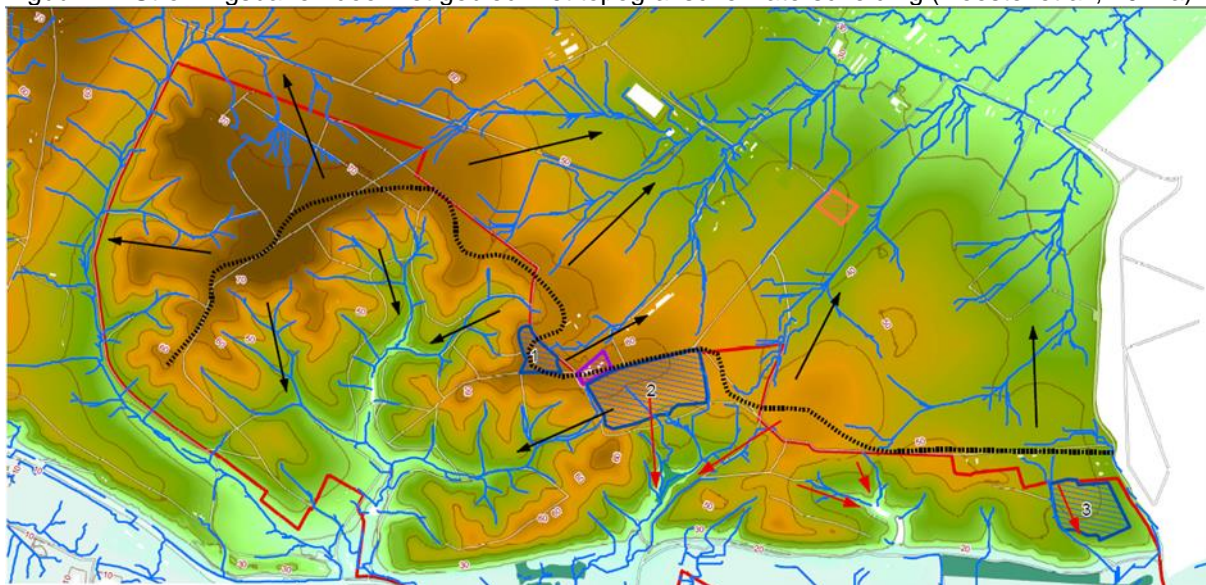
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst KDW 1429



Run-off

Het habitattype ligt op de vaak sterk geaccidenteerde hellingen van het gebied. Aan de noordzijde van de Sint Jansberg grenst het bos aan landbouwgebied waardoor er mogelijk in- en afspoeling van vermistende stoffen plaatsvindt. Deze zorgen in de - van nature - vrij voedselarme situatie voor een versnelde successie richting de climaxfase met dominantie van beuk. Dit vermistende effect beperkt zich meestal tot een randzone; bij hellende situaties zoals op de Sint Jansberg speelt dit sterker. Uit onderzoek (Roestel et al., 2017a) blijkt dat deze oppervlakkige afstroming op de Sint Jansberg aan de orde is op de locaties zoals hieronder in figuur 4.1 met pijlen is aangegeven. De pijlen geven de afstromingsrichting aan, waarbij de rode pijlen de risicogebieden aangeven. Bij de rode pijlen is sprake van afstroming vanaf bemeste landbouwpercelen richting het habitattype.

Figuur 4.1 Stromingsbanen door het gebied met topografische waterscheiding (Roestel et al., 2017a)



Op de met rode pijlen aangeduide afstromingsplekken moeten maatregelen worden getroffen om effecten op het habitattype te voorkomen dan wel te minimaliseren. Te denken valt bijvoorbeeld aan het ter plaatse aanleggen van een lage grondverhoging waarop hagen en/of struweel kunnen worden aangeplant.

Structuur

De beukenbossen op de Sint Jansberg zijn qua vegetatiesamenstelling en leeftijd vrij homogeen en hebben geen of weinig horizontale en verticale structuur. Het ontbreekt aan verschillende

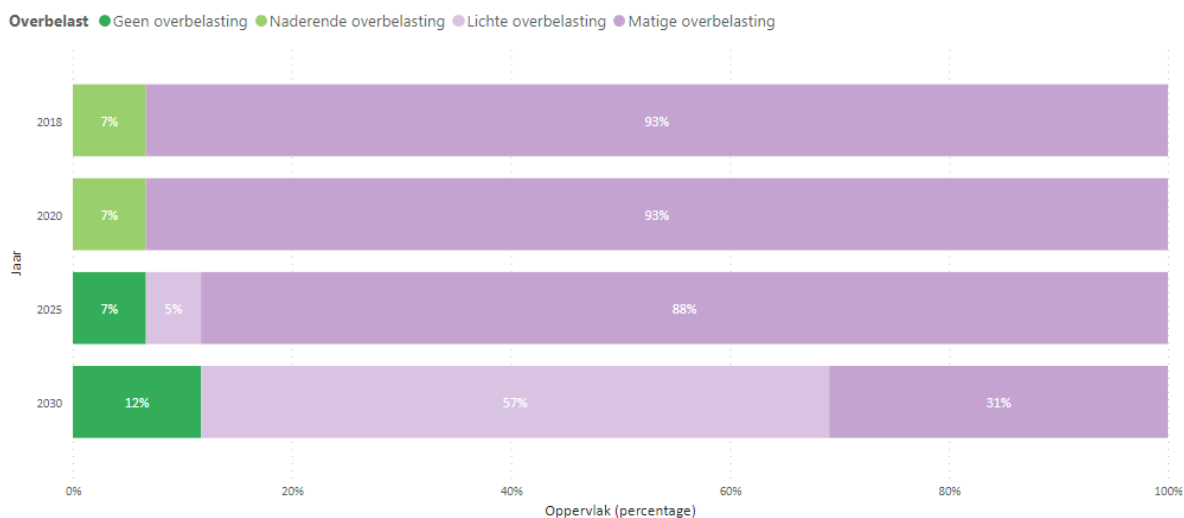
ontwikkelingsstadia van dit habitatype. Er is sprake van een zeer beperkte of zelfs volledig afwezige ondergroei. Zoom- en mantelvegetaties zijn onvoldoende ontwikkeld of ontbreken geheel. Perceelsgewijs is veelal sprake van een monotone leeftijdsopbouw. Het aantal open plekken met een soortenrijke(re) vegetatie is onvoldoende. Ook het aandeel dik dood hout moet groter. De aanwezigheid van Amerikaanse eik is ongewenst als exoot en ook omdat het strooisel van deze boomsoort zeer slecht verteerbaar is. De bestrijding van uitheemse soorten als Amerikaanse eik, Amerikaanse vogelkers en Douglas vormt een van de speerpunten van het beheer. Dit zijn soorten die gemakkelijk en agressief verjongen en andere inheemse soorten kunnen verdringen of overwoekeren. Het blijkt dat na kaalkap Amerikaanse eik weer snel opslaat vanwege de aanwezige zaadbank in de bodem. Daarnaast bedreigt de snelle groei en uitbreiding van adelaarsvaren op deze kapvlakten een de jonge aanplant die de plaats van de Amerikaanse eiken moet innemen.

4.3. Drukfactoren Vochtige alluviale bossen H91E0C

Stikstofdepositie

De kritische depositiewaarde (KDW) voor stikstof voor vochtige alluviale bossen, die is vastgesteld op 1857 mol N/ha/jaar (Van Dobben et al., 2012b), is blijkens berekeningen van het rekenmodel Aerius overschreden. Er wordt voor de komende jaar een daling verwacht, maar ook in 2030 is er nog sprake van overschrijding van de KDW. In dat jaar is op 88% van het oppervlakte nog sprake van een overbelasting. De effecten van stikstofdepositie uit zich voor het kwalificerende bronbos in vermisting (Beije et al., 2012). In combinatie met verdroging kan vermisting leiden tot overwoekering van de ondergroei van het habitatype door brandnetel en andere ruigtesoorten.

H91E0C Vochtige alluviale bossen KDW 1857



Verdroging

Het grondwater in de kwelzones onder aan de stuwwal wordt bepaald door de gelaagdheid in de ondergrond. Op één tot twee meter onder maaiveld bevindt zich een leemlaag die fungeert als een scheidende laag. In de Geuldert geldt voor de periode 2008 t/m 2017 een doelgat van 13 cm gemeten voor de GLG en is voor de GVG geen doelgat aanwezig. In de periode met de extreem droge zomers van 2018 t/m 2020 werd niet voldaan aan GXG-standsplateisen. Voor deze periode bedraagt het GVG-doelgat 7 cm en het GLG-doelgat maar liefst 106 cm. (Bell, J.S., Hullenaar, J.W. van 't, 2021).

Door de verdroging treedt verzuring en vermisting op. Basenminnende vegetatietypen worden door de verzuring verdrongen. Als gevolg van de vermestende effecten van verdroging (wat vooral optreedt door mineralisatie van organische stof) nemen ruigtesoorten sterk toe. In de afgelopen jaren is door het waterschap in samenspraak met terreinbeheerder Natuurmonumenten een pakket antiverdrogingsmaatregelen uitgevoerd om de verdroging in de kwelzone aan de voet van de Sint Jansberg tegen te gaan. Deze maatregel blijken nog niet voldoende effectief te zijn om de verdroging op te lossen die in de afgelopen vijf jaar verergerd is door de opeenvolgende zeer droge jaren van 2018 - 2020 en 2022.

Natuurdoelanalyse Sint Jansberg

In 2021 is in opdracht van de Provincie Limburg onderzoek verricht naar de oorzaken van de verdroging en mogelijk potentiële oplossingen. Uit dit onderzoek blijkt dat waterverlies door wegzijging (drainerende werking Mookerplas) onder de Geuldert en lateraal waterverlies ervoor zorgen dat in de Geuldert minder water wordt vastgehouden. Uit vervolgonderzoek (Hunink, N., Raaijmakers, E., 2023), lijkt dat een kwelscherm ten zuiden van de Geuldert de meest effectieve oplossing is. In droge jaren en ter overbrugging van de periode zonder dit kwelscherm kan een grondwaterpomp worden ingezet.

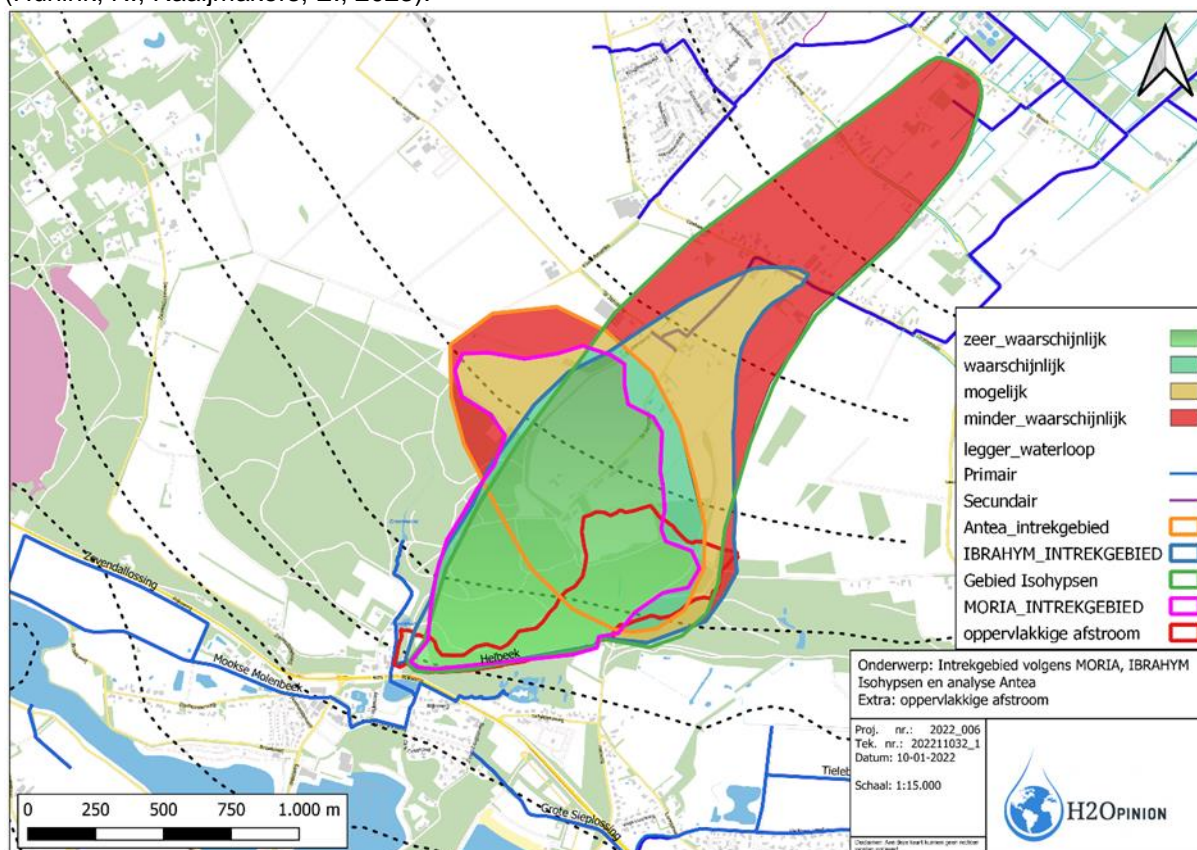
Bijlage 11.6 geeft meer detailinformatie over de waterhuishouding.

Een ander probleem is het binnendringen van bamboe in het gebied de Kooi. Deze soort kan de inheemse soorten gaan overheersen maar vormt vooral ook een bedreiging voor de waterhuishouding. De soort kan met zijn sterke wortelstelsel de ondoordringbare leemlaag en het daarop geplaatste kwelscherm perforeren. Verwijdering van bamboe is noodzakelijk.

Waterkwaliteit

Uit metingen in het kader van het OGOR-meetnet is gebleken dat hoge nitraatconcentraties uittreden en het grondwater sterk is belast (op basis van oxidatievermogen). De waterkwaliteit voldoet niet aan de gestelde OGOR-normen. Met name in het grondwater in de Helkuil zijn hoge waarden van nitraat gemeten, waarbij vanaf 2012 de nitraatgehalten sterk verhoogd zijn (Provincie Limburg, 2013). In de meetreeks tussen 2012 en 2021 zijn constant hoge nitraat- en sulfaat-waarden gemeten, waarbij geen verbetering van de waterkwaliteit gezien wordt. Metingen uit 2022 wijzen er op dat deze trend zich voortzet (Hunink, N., Raaijmakers, E., 2023).

Figuur 4.2 Begrenzing van het intrekgebied Helbeek met indeling op basis van waarschijnlijkheid (Hunink, N., Raaijmakers, E., 2023).



Om deze problematiek te kunnen aanpakken is gekeken naar de herkomst van het water in de Helkuil. Figuur 4.2 geeft het intrekgebied van de Helbeek. Aan de hand van verschillende informatie bronnen waaronder o.a. regionale grondwatermodellen, is het intrekgebied van de Helkuil/Helbeek bepaald (Hunink, N., Raaijmakers, E., 2023). Het gebied met de grootste waarschijnlijkheid als intrekgebied van de Helbeek/Helkuil, ligt deels binnen Natura2000 gebied Sint Jansberg, en gedeeltelijk ten

noorden, in de provincie Gelderland (landbouwpercelen). Volgens de isohypsen van de peilbuizen reikt het intrekgebied verder naar het noordoosten. Deze begrenzing wordt echter minder waarschijnlijk geacht. De zone met oppervlakkige afstroming richting de Helbeek is aanzienlijk kleiner. Alle stroombanen (oppervlakkige afstroming) richting de Helbeek vallen binnen de zonering van het infiltratiegebied. Een deel bestaat uit landbouw.

Met het bepalen van het intrekgebied is duidelijk geworden waar maatregelen om de waterkwaliteit te verbeteren, getroffen moeten worden. Op dit moment worden hierover afspraken gemaakt tussen de betreffende agrariër, Natuurmonumenten en de Provincie Limburg.

Bijlage 11.6 geeft meer detailinformatie over de waterhuishouding.

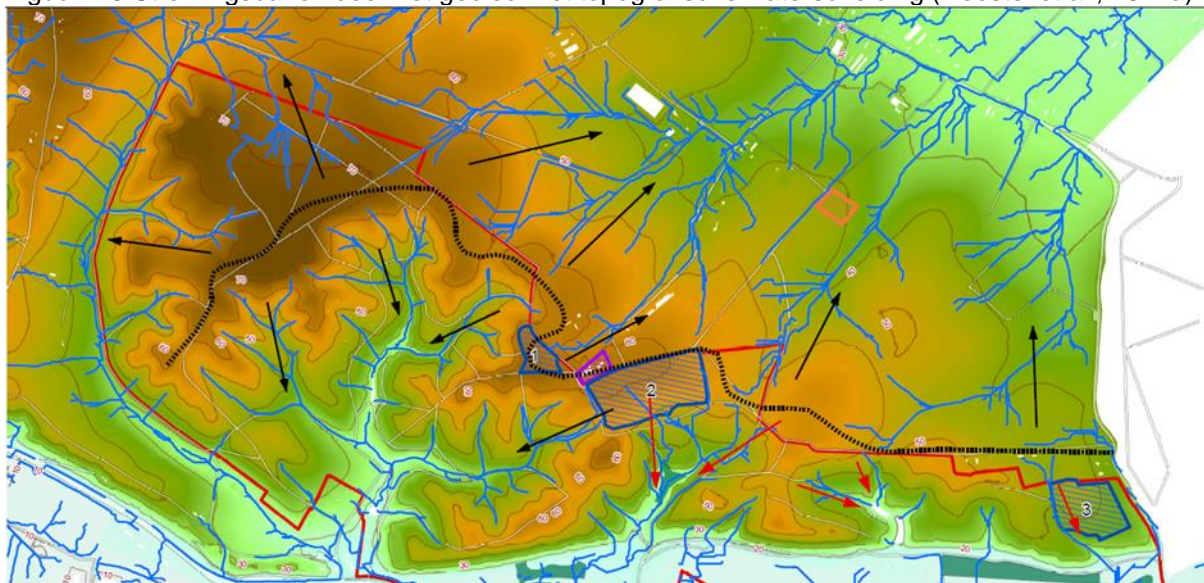
Areaal

Het zeer kleine areaal dat als habitatype op de kaart staat, is buitengemeen kwetsbaar. Voor een goede staat van instandhouding is een groter areaal noodzakelijk. Uitbreiding van het habitatype binnen het gebied Sint Jansberg is vrijwel uitgesloten. Deze zijn immers direct gebonden aan de bron en bronloopjes. Kwaliteitsverbetering is mogelijk door het nemen van hydrologische maatregelen.

Runn off

Het bronbosje in de Helkuil ligt tussen steile hellingen. Bovenaan deze korte helling ligt een perceel dat in landbouwkundig gebruik is waardoor er vooral bij stevige buien afspoeling van vermestende stoffen kan plaatsvinden. Deze afspoeling zorgt in de - van nature - voedselarme situatie van het habitatype voor ongewenste verrijking. Uit onderzoek (Roestel et al., 2017a) blijkt dat deze oppervlakkige afstroming op de Sint Jansberg aan de orde is op de locaties zoals hieronder in figuur 4.3 met pijlen is aangegeven. De pijlen geven de afstromingsrichting aan, waarbij de rode pijlen de risicogebieden aanduiden. Bij de rode pijlen is sprake van afstroming vanaf bemeste landbouwpercelen richting het habitatype. Twee rode pijlen min of meer in het midden van de kaartuitsnede die richting de Helkuil lopen tonen de run-off die het habitatype vochtige alluviale bossen beïnvloedt. Op de met rode pijlen aangeduide afstromingsplekken moeten maatregelen worden getroffen om effecten op het habitatype te voorkomen dan wel te minimaliseren. Te denken valt bijvoorbeeld aan het ter plaatse aanleggen van een lage grondverhoging waarop hagen en/of struweel kunnen worden aangeplant. Op dit moment worden hierover afspraken gemaakt tussen de betreffende agrariër, Natuurmonumenten en de Provincie Limburg.

Figuur 4.3 Stromingsbanen door het gebied met topografische waterscheiding (Roestel et al., 2017a)



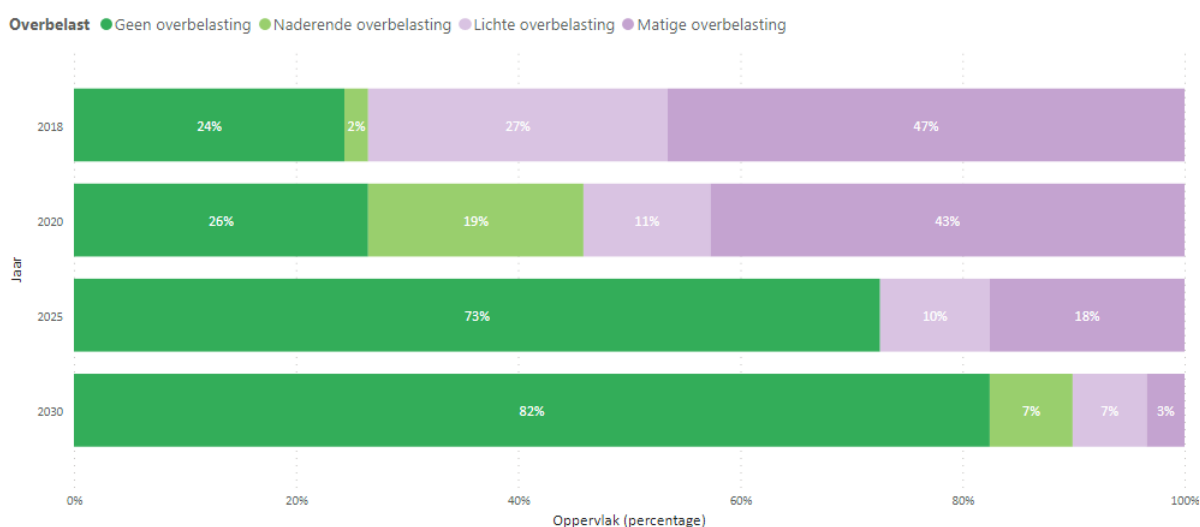
4.4. Drukfactoren Hoogveenbossen H91D0

Stikstofdepositie

Natuurdoelanalyse Sint Jansberg

De kritische depositiewaarde (KDW) voor stikstof voor hoogveenbossen is vastgesteld op 1786 mol N/ha/jaar (Van Dobben et al., 2012b). Deze is blijkens berekeningen van het rekenmodel Aerius overschreden. Er wordt voor de komende jaren wel een daling verwacht, maar ook in 2030 blijft er nog steeds sprake van overschrijding van de KDW. In hoogveenbossen zorgen zeer voedselarme omstandigheden in de bovengrond ervoor dat de groeisnelheid van de berken gering is. Dit leidt tot een type bos waarin de bomen van nature laag blijven en ver uit elkaar staan, wat gunstig is voor de ontwikkeling van de ondergroei. Waarschijnlijk zijn hoogveenbossen zeer gevoelig voor stikstofdepositie. Vermesting als gevolg van te hoge depositieniveaus zorgt voor een te sterke beschaduwing als gevolg van een te sterke groei van met name berken, wat nadelig is voor veel soorten in de ondergroei, waardoor de kwaliteit van het habitattype afneemt (De Beije & Smits, 2012).

H91D0 Hoogveenbossen KDW 1786



Verdroging

Wat voor de vochtige alluviale bossen (H91E0C) in de Geuldert geldt, geldt ook voor het hoogveenbos dat zich tussen het bronbosje onderaan de helling en de plas de Geuldert bevindt. Het grondwater in de kwelzones onder aan de stuwwal wordt bepaald door de gelaagdheid in de ondergrond. Op één tot twee meter onder maaiveld bevindt zich een leemlaag die fungeert als een scheidende laag. Uit onderzoek blijkt dat in het gebied de Geuldert, de Mookerplas en de provinciale weg een drainerende werking hebben. In de periode 2008 t/m 2017 werd voldaan aan de GVG-standplaatsseisen van het habitattype H91D0C Hoogveenbossen en was er alleen een klein GLG-doelgat van 3 cm. In de periode 2018 t/m 2020 bedroeg het GVG-doelgat 18 cm en het GLG doelgat 69 cm. (Bell, J.S., Hullenaar, J.W. van 't, 2021).

Ook voor het kleine hoogveenbos bij de Diepen geldt dat uit de vegetatiesamenstelling blijkt dat verdroging optreedt. Door de verdroging verruigt het habitattype en dreigt overgang naar een ander bostype (Eichhorn, K.A.O., 2016). Net als voor de kwelzone de Geuldert geldt voor de Diepen dat vooral door de aanleg van de Mookerplas het gebied sterk is verdroogd.

In de afgelopen jaren is door het waterschap in samenspraak met terreinbeheerder Natuurmonumenten een pakket antiverdrogingsmaatregelen uitgevoerd om de verdroging in de kwelzone aan de voet van de Sint Jansberg tegen te gaan. Deze maatregel blijken nog niet voldoende effectief te zijn om de verdroging op te lossen die in de afgelopen vijf jaar verergerd is door de drie opeenvolgende droge jaren van 2018 - 2020 en 2022.

In 2021 is in opdracht van de Provincie Limburg onderzoek verricht naar de verdroging en mogelijk potentiële oplossingen. Uit dit onderzoek blijkt dat waterverlies door wegzijging onder de Geuldert en mogelijk ook lateraal waterverlies ervoor zorgen dat in de Geuldert minder water wordt vastgehouden (Bell, J.S., Hullenaar, J.W. van 't, 2021). Uit vervolgonderzoek (Hunink, N., Raaijmakers, E., 2023), lijkt dat een kwelscherm ten zuiden van de Geuldert de meest effectieve oplossing is. In droge jaren en ter overbrugging van de periode zonder dit kwelscherm kan een grondwaterpomp worden ingezet. Bijlage 11.6 geeft meer detailinformatie over de waterhuishouding.

Gebleken is dat de plantensoort bamboe het gebied de Kooi -direct gelegen naast de Geuldert-binnendringt. Deze soort kan de inheemse soorten gaan overheersen maar vormt vooral ook een bedreiging voor de waterhuishouding. De soort kan met zijn sterke wortelstelsel de ondoordringbare leemlaag en het daarop geplaatste kwelscherm perforeren. Het bestrijden van bamboe is nodig en opgenomen als maatregel in dit plan.

Waterkwaliteit

In de nabijheid van de locaties met het habitattype liggen twee meetpunten van het OGOR-meetnet, te weten meetpunt JAB01 en JAB 03. JAB01 ligt in de Geuldert en laat lage waarden zien wat betreft nitraatbelasting. JAB03 laat vooral wat betreft de nitraatbelasting een wisselend beeld zien. Ook de sulfaatwaarden zijn aan de hoge kant. Voor de Diepen is de waterkwaliteit daarom als matig beoordeeld. Het water uit de Helkuil (meetpunt JAB02) en Helbeek heeft een veel te hoge nitraatbelasting (Hunink, N., Raaijmakers, E., 2023).

Bijlage 11.6 geeft meer detailinformatie over de waterhuishouding.

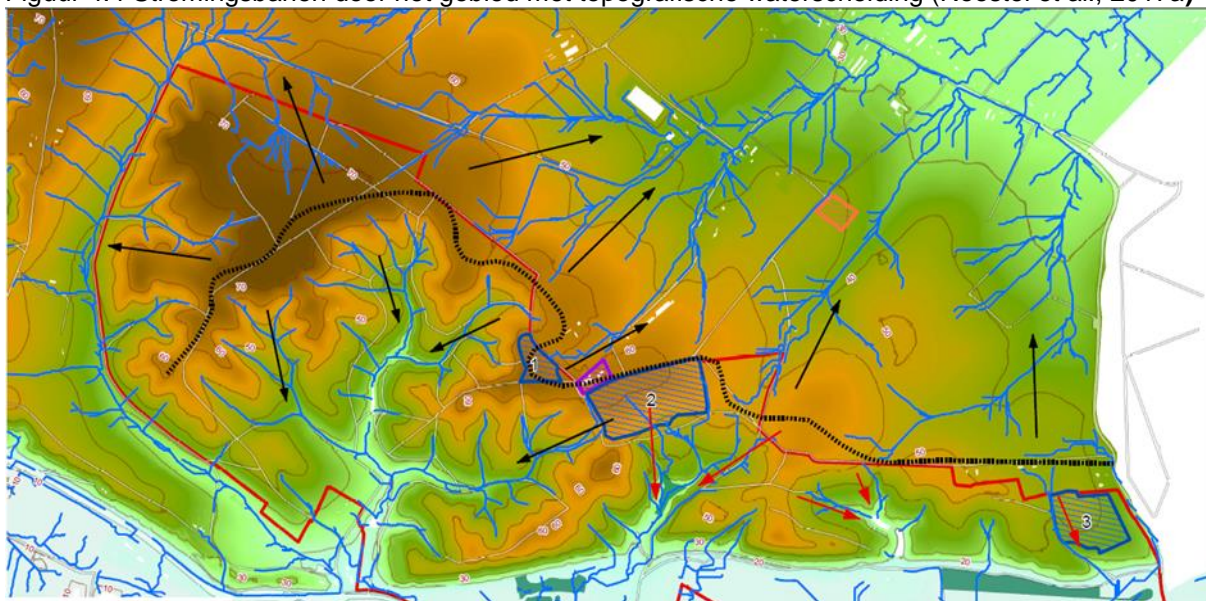
Areaal

Het zeer kleine areaal maakt het habitattype kwetsbaar. Voor een goede staat van instandhouding alsmede voor het bereiken van een kwaliteitsverbetering (is de doelstelling) is een groter areaal beter. In het aanwijzingsbesluit is vermeld dat er binnen het gebied Sint Jansberg geen potentie voor uitbreiding van het habitattype aanwezig is.

Run-off

Het habitattype ligt onder aan een zeer steile helling. Bovenaan deze korte helling ligt een perceel dat in landbouwkundig gebruik is waardoor er vooral bij stevige buien afspoeling van vermestende stoffen plaatsvindt. Deze zorgen in de - van nature - voedselarme situatie van het habitattype voor een versnelde bosontwikkeling. Uit onderzoek (Roestel et al., 2017a) blijkt dat deze oppervlakkige afstroming op de Sint Jansberg aan de orde is op de locaties zoals hieronder in figuur 4.4 met pijlen is aangegeven. De pijlen geven de afstromingsrichting aan, waarbij de rode pijlen de risicogebieden aanduiden. Bij de rode pijlen is sprake van afstroming vanaf bemeste landbouwpercelen richting het habitattype. De meest oostelijk gelegen rode pijl toont de run-off die het habitattype hoogveenbossen beïnvloedt. Op de met rode pijlen aangeduide afstromingsplekken moeten maatregelen worden getroffen om effecten op het habitattype te voorkomen dan wel te minimaliseren. Te denken valt bijvoorbeeld aan het ter plaatse aanleggen van een lage grondverhoging waarop hagen en/of struweel kunnen worden aangeplant.

Figuur 4.4 Stromingsbanen door het gebied met topografische waterscheiding (Roestel et al., 2017a)

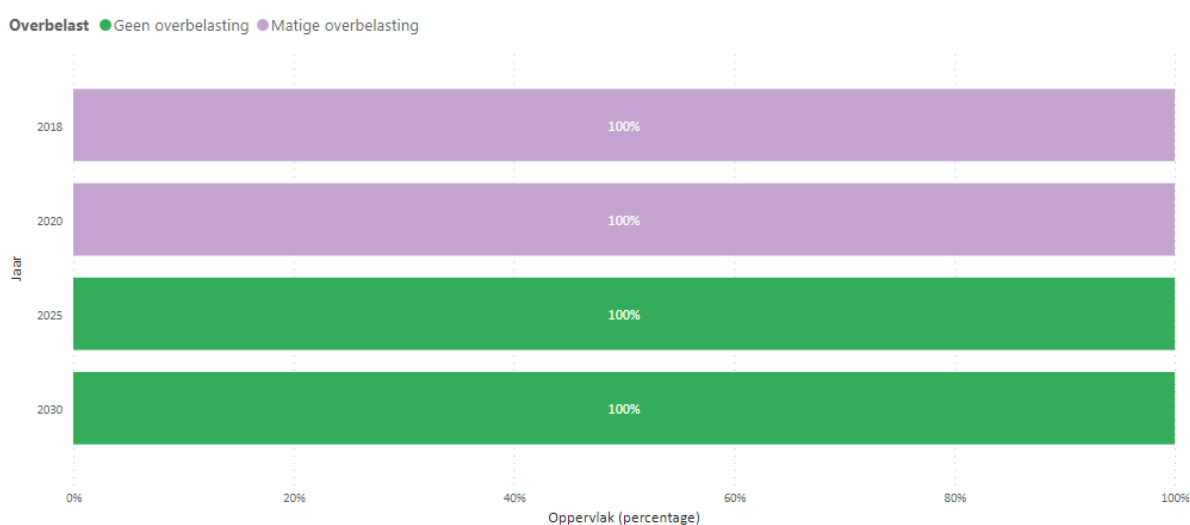


4.5. Zeggekorfslak H1016

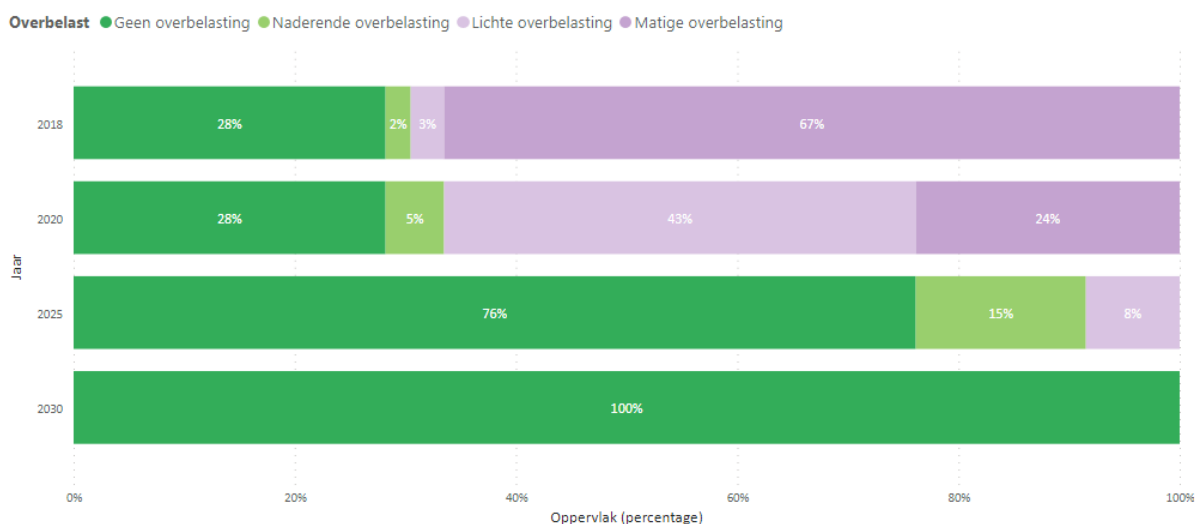
Stikstofdepositie

Voor zover de zeggekorfslak zijn leefgebied vindt binnen de habitattypen vochtige alluviale bossen en galigaanmoerassen, geldt de KDW van deze habitattypen ook voor de soort. Voor het leefgebied daarbuiten, bestaande uit broekbossen en zeggenmoerasvegetaties, is sprake van stikstofgevoelig leefgebied onder de noemer grote zeggenmoeras (LG05) en vochtige alluviale bossen (L9E0C). De kritische depositiewaarde (KDW) voor stikstof voor het leefgebied grote zeggenmoeras, is vastgesteld op 1714 mol N/ha/jaar en voor vochtige alluviale bossen op 1857 mol N/ha/jaar (Van Dobben et al., 2012b). Deze KDW is, evenals die voor de habitattypen blijkt berekeningen van het rekenmodel Aerius, overschreden. Er wordt voor de komende jaren wel een daling verwacht. Vanaf 2025 is er geen overschrijding meer van de KDW voor het grote zeggenmoeras. Vanaf 2030 is er ook geen overschrijding meer van de KDW voor het vochtige alluviale bos. De effecten van overmatige stikstofdepositie uiten zich in verzuring en vermessing.

Lg05 Grote-zeggenmoeras KDW 1714



L91E0C Vochtige alluviale bossen KDW1857



Bij toevoer van basenrijke kwel speelt verzuring in het leefgebied van de zeggekorfslak een beperkte rol. Vermesting als gevolg van de te hoge stikstofdepositie leidt in het leefgebied al dan niet in combinatie met verdroging (mineralisatie) tot overwoekering van de waardplanten door o.a. brandnetel.

Verdroging

Op de Sint Jansberg komt de soort voor in door kwelwater gevoede bossen en moerassen met grote zeggensoorten. Verdroging van deze vegetaties vormt een bedreiging, omdat de soort een hoge luchtvochtigheid nodig heeft. Niet alleen de droogte zelf vormt voor de slakken een probleem. Verdroging leidt tot ook verzuring en verzuuring waardoor zeggenvegetaties verdrongen worden door ruigere vegetaties met onder andere brandnetel en braam. Dit proces wordt versterkt door vermesting van het inzijsgebied van het kwelwater en een hoge atmosferische stikstofdepositie. Bijlage 11.6 geeft meer detailinformatie over de waterhuishouding.

Beheer

Het beheer op de Sint Jansberg betreft géén actueel knelpunt. Om te voorkomen dat het beheer een knelpunt wordt, is het belangrijk om rekening te houden met (de mogelijke) aanwezigheid van de soort. De zeggekorfslak is gevoelig voor intensief, ongefaseerd maai- en begrazingsbeheer, omdat de soort een plantenbewonende soort is met een laag verspreidingsvermogen. Gebleken is dat een kleine populatie bij één te rigoreuze maaibeurt kan verdwijnen (Keulen & Majoor, 2016). Uit te voeren (beheer-)maatregelen (ook voor andere doelen dan de zeggekorfslak) moeten vooraf getoetst worden op mogelijke effecten op de zeggekorfslak. Daarnaast kan bamboe een probleem gaan vormen. Deze soort dreigt het leefgebied van de soort binnen te dringen. Daarom moet deze soort worden bestreden. Zie ook de habitattypen galigaanmoerassen en vochtige alluviale bossen.

4.6. Vliegend hert H1083

Stikstofdepositie

De Sint Jansberg biedt op dit moment voldoende geschikt leefgebied-locaties voor vliegend hert. Omdat de soort heel specifiek afhankelijk is van kwijnende oude eiken is het van groot belang dat ook voor de toekomst voldoende geschikt leefgebied wordt gewaarborgd. Dit betekent dat er op de Sint Jansberg steeds voldoende eiken aanwezig moeten zijn om de huidige oude en dode door witrot aangetaste eiken te kunnen vervangen. Eiken zullen in alle leeftijdsfasen over het gebied moeten voorkomen. Een langdurige overschrijding van de KDW in het leefgebied van het vliegend hert kan nadelige gevolgen hebben voor de kwaliteit van het leefgebied. Het leefgebied van vliegend hert valt samen met het habitatype Beuken-eikenbossen met hulst. Voor het leefgebied voor het vliegend hert, geldt de KDW van het habitatype Beuken-eikenbossen met hulst.

Verkeer

Volgens het actieplan Vliegend hert in Limburg (Leerschool et al., 2014) vormt het verkeer een bedreiging voor het leefgebied van vliegend hert. Dit betreft met name de Grensweg in Milsbeek, een fietspad (tevens weg voor bestemmingsweer) onderaan de helling van het Reichswald. Ook het verkeer op de Holleweg tussen het Reichswald en de Sint Jansberg vormt een barrière; het is een doorgaande weg waar met hoge snelheid wordt gereden. (Leerschool et al., 2014). Een nadere analyse van de dode kevers op de Grensweg is noodzakelijk. Onduidelijk is onder meer waar precies en op welk moment de kevers worden overreden.

5. Ecologische analyse huidige natuurkwaliteit en oppervlakte

Karakteristiek voor het gebied de Sint Jansberg is de ligging op de stuwwal en de scheef gestelde lagen in de stuwwal. Bij de slecht doorlatende lagen treedt het afstromende grondwater uit in de vorm van bron- en kwelzones. In het N2000-gebied liggen verschillende brongebieden en veenmoerassen. Aan de voet van het gebied, bij Plasmolen, ligt een moerassige laagte. Er zijn veelal steile hellingen en daardoor scherpe overgangen aanwezig van droog naar zeer nat. Gezoned en in mozaïek met elkaar komen verschillende habitattypen voor waarin habitatsoorten hun leefgebied vinden. De complexiteit van de diverse onderlinge relaties wordt versterkt door de geologische ligging. De hellingen begroeid met beuken-eikenbossen vormen het leefgebied voor de keversoort vliegend hert. De laaggelegen vochtige bos- en moerasvegetaties vormen geschikt habitat voor de zeggekorfslak, een landslak.

5.1. Bepaling van het doelbereik

De habitattypen en leefgebieden van het N2000-gebied Sint Jansberg worden beoordeeld aan de hand van formats met vaste ecologische criteria. Zie achtergrondrapport (Bijlsma, R.J. & J.A.M. Janssen, 2021) voor nadere toelichting bij deze werkwijze en de criteria. Voor habitattypen gelden de volgende criteria:

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

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

Voor Geschiktheid leefgebied gelden de volgende criteria:

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

Voor Duurzaamheid van populatie gelden de volgende criteria:

- populatie-aandeel;
- populatie-omvang;
- dichtheid;
- aantalstrend.

5.2. Huidige natuurkwaliteit en –oppervlakte en doelbereik

Op grond van de scores (bijlage 11.5) en in het licht van het relatief belang van het deelgebied (§2.3) en van trends (§2.4) zijn de habitattypen en habitatrictlijnsoorten beoordeeld. Dit heeft plaatsgevonden aan de hand van de formats per habitatype en habitatsoort uit de WEnR methodiek (Bijlsma, R.J. & J.A.M. Janssen, 2021). In onderstaande paragrafen worden deze beoordelingen per habitatype en habitatsoort weergegeven.

5.2.1. Actueel doelbereik Galigaanmoerassen H7210

De beoordeling voor deze dit habitatype is:

1. Criterium Landschappelijke positie en samenhang:
Het galigaanmoeras ligt in een uitgeveende plas aan de voet van de Sint-Jansberg en wordt, naast neerslagwater, gevoed door kwelwater uit de stuwwal en door inlaat van water uit de Helbeek (vanaf ca 2000). Het ven ligt geïsoleerd vanwege het ontbreken van geschikte biotopen in de directe omgeving en de bebouwing en tuinen die direct grenzen aan de zuidkant van het ven. Aan de oostzijde van de Geuldert ligt mogelijk potentieel biotoop, maar dit bestaat nu uit een wilgenstruweel. Dit criterium scoort onvoldoende.
2. Criterium Oppervlakte behoefte:
Het criterium Oppervlakte scoort onvoldoende. Het habitatype heeft een zeer geringe oppervlakte van 0,03 ha waardoor het kwetsbaar is.

3. Criterium Structuur:
Galigaan komt verspreid voor in het moeras maar vooral voor langs de randen van het openwater. Rondom het open water is sprake van een open bos. Opslag van bomen en struiken zijn recent verwijderd. Het galigaanmoeras is soortenarm en slecht tot matig ontwikkeld. Langs de randen van het moeras is lokaal sprake van dominantie van riet, ruige grassen, ruigesoorten en een toename van wilgenstruweel (Bonnemayer, J., 2022). Het criterium Structuur scoort onvoldoende.
4. Criterium Functie en drukfactoren:
Het moeras werd voorheen alleen gevoed door kwelwater uit de stuwwal, vanaf ca. 2000 wordt het moeras deels gevoed door kwelwater aangevoerd door de Helbeek. In 2022 is de aanvoer van water vanuit de Helbeek door het Waterschap (tijdelijk) beëindigd. Het habitatype is door de aantal opeenvolgende droge zomers aan het verdrogen (Bell, J.S., Hullenaar, J.W. van 't, december 2021), (Hunink, N., Raaijmakers, E., 2023). Ook de waterkwaliteit is onvoldoende. Bramen en riet rukken steeds verder het moeras in. De stikstofdepositie is hoger dan de KDW. Het criterium Functie en drukfactoren scoort onvoldoende.
5. Criterium Karakteristieke soorten en vegetatietypen:
n.v.t.

5.2.2. Actueel doelbereik Beuken-eikenbossen met hulst H9120

De beoordeling van het actueel doelbereik voor dit habitatype is:

1. Criterium Landschappelijke positie en samenhang.
Dit criterium scoort onvoldoende omdat de oude bosgroeiplaats sterk is aangetast en vanwege het versnipperd voorkomen van het habitatype. Delen van het bos zijn in de 2e wereldoorlog geheel verwoest. Na de oorlog is er herbepplant met o.a. naaldbomen. Omvormingsbeheer is in gang gezet op verschillende plekken op de Sint Jansberg. Dit zijn nu nog niet-kwalificerende opstanden. Van de historische infrastructuur komen slechts restanten voor in het gebied. Een klein deel van het bos grenst in het oosten aan het Reichwald.
2. Criterium Oppervlakte behoefte.
Het habitatype komt voor over een oppervlakte van 87 ha (score voldoende), maar is sterk verspreid over de hellingen binnen het gebied van de Sint Jansberg. Kwalificerende opstanden worden afgewisseld door niet-kwalificerende opstanden met o.a. Amerikaanse eiken en naaldbomen. Hierdoor scoort het criterium Oppervlakte behoefte onvoldoende.
3. Criterium Structuur.
Het bos is qua vegetatie en leeftijd vrij homogeen en heeft geen of weinig horizontale en verticale structuur. De zoom- en mantelvegetaties ontbreken en of zijn nog niet tot voldoende ontwikkeling gekomen. De ondergroei van het bos is slecht ontwikkeld. Een aantal maatregelen die de kwaliteit van het habitatype ten goede moeten komen is inmiddels uitgevoerd. Naaldbomen en Amerikaanse eik zijn verwijderd, waarvoor in de plaats winterlinden, zomer- en wintereiken, zoete kers en hazelaar zijn aangeplant. Dood hout blijft zo veel als mogelijk staan of liggen. Aangezien deze maatregelen recent zijn uitgevoerd scoort het criterium Structuur op dit moment nog onvoldoende.
4. Criterium Functie en drukfactoren.
Het criterium Functie en drukfactoren scoort onvoldoende vanwege: het ontbreken van continuïteit in verjonging, de aanwezigheid van invasieve exoten, ontwortelingskluiten en -kuilen slechts incidenteel voorkomen en er sprake is van een te hoge stikstofdepositie en een negatieve verspreidingstrend voor merendeel van karakteristieke soorten. Daarnaast is de hoge recreatiedruk een knelpunt. De vele paden versterken de erosie en betekent o.a. dat dode bomen moeten worden verwijderd in verband met veiligheid.
5. Criterium Karakteristieke soorten en vegetatietypen.
Het aantal karakteristieke soorten is voldoende, er zijn 22 karakteristieke soorten aanwezig. Voor een beoordeling 'voldoende' zijn meer dan 14 karakteristiek nodig. De soorten zijn vrijwel

beperkt tot uitsluitend langs de paden vandaar dat een score 'goed' uitgesloten is. Kwalificerende mantel- en zoomgemeenschappen zijn afwezig in de Sint Jansberg.

5.2.3. Actueel doelbereik Hoogveenbossen H91D0

De beoordeling voor dit habitatype is:

1. Criterion Landschappelijke positie en samenhang:
Het habitatype Hoogveenbossen heeft een totaal gekarteerd oppervlakte van 2,9 ha. Het habitatype is verspreid over twee locaties; in het oosten van het gebied tegen de Duitse grens en aan de zuidzijde van het gebied, boven de plas van de Geuldert. Het hoogveenbos in het oosten van het gebied is gelegen op de overgang van Beuken-eikenbossen met hulst naar het zuidelijker gelegen kwelgebied de Diepen. De Diepen is een voormalig hoogveenbos dat door ontginning (ontwatering) is verdwenen. Meer in het westen is het hoogveenbos gelegen nabij het habitatype galigaanmoerassen (H7210) en vochtige alluviale bossen (H91E0C). Het criterium Landschappelijke positie en samenhang scoort onvoldoende.
2. Criterion Oppervlaktebehoefte:
Het criterium Oppervlakte behoefte scoort onvoldoende vanwege de geringe oppervlakte (2,9 ha) en de versnippering over twee locaties.
3. Criterion Structuur:
Door de geringe omvang verspreid over twee locaties is er geen sprake van dynamische en goed functionerend bos. Het vochtige bostype ondervindt daarnaast negatief effect van verdroging. Het is een gedeeltelijk spontaan ontwikkeld Berkenbroek of Berken-Elzenbroek. Een deel van het bos heeft een hakhoutachtergrond. In de boomlaag zijn niet inheemse invasieve soorten afwezig. In de struiklaag zijn deze ondergeschikt aanwezig. Bramen zijn lokaal, vooral langs de rand van het onverharde pad, aspect bepalend en er zijn weinig veenmossen aanwezig. De verdroging is vooral veroorzaakt door aanleg van de Mookerplas en de ontwatering in het verleden van de aangrenzende agrarische gronden in de Diepen. Dit laatste gebied is in 2018 ingericht conform het natuurontwikkelingsplan Koningsven-De Diepen naar natuurgebied. De voedselrijke bouwvoor is afgegraven en afwatering t.b.v. de landbouw is gestopt. Het criterium Structuur scoort onvoldoende.
4. Criterion Functie en drukfactoren:
Ook voor dit criterium geldt dat de kleine oppervlakte een goed functionerend bos onmogelijk maakt. De stikstofdepositie voldoet niet aan de KDW. Ontwortelingskluiten en -kuilen zijn afwezig of incidenteel aanwezig. Er is sprake van een negatieve verspreidingstrend voor merendeel van karakteristieke soorten. Stikstofdepositie heeft vooral een effect op een tweetal ecologische processen, vermesting en verzuring. Verzuring veroorzaakt vooral een kwaliteitsafname. Vermesting zorgt voor voedselrijkere omstandigheden met als gevolg verruiging en vergrassing waardoor de veenmossen uit het systeem verdwijnen. De gevolgen van verdroging en vermesting versterken elkaar. Hoge nitraat concentraties in De Diepen hebben een negatieve invloed op de waterkwaliteit en daarmee op het habitatype. Het criterium Functie en drukfactoren scoort onvoldoende.
5. Criterion Karakteristieke soorten en vegetatietypen:
Het aantal karakteristieke soorten is onvoldoende veroorzaakt door verdroging, verzuring, vermesting en de te geringe oppervlakte. Het criterium Karakteristieke soorten en vegetatietypen scoort onvoldoende.

5.2.4. Actueel doelbereik Alluviale bossen H91E0C

De beoordeling voor dit habitatype is:

1. Criterion Landschappelijke positie en samenhang:
Het vochtige alluviale bos heeft een zeer geringe oppervlakte van 0,83 ha verspreid over twee locaties: in de Helkuil (0,46 ha) en aan de voet van de stuwal in de Geuldert (0,37 ha). De Helkuil wordt gevoed door lokaal kwelwater dat door scheef gestelde afzettingen in de stuwal op de helling naar buiten treedt. De Geuldert is een kwelzone met veenvorming en

Natuurdoelanalyse Sint Jansberg

ligt geïsoleerd. Door de geringe oppervlakte en verdroging is het bos slecht ontwikkeld. Het criterium Landschappelijke positie en samenhang scoort onvoldoende.

2. Criterium Oppervlaktebehoefte:

Het bos heeft een te geringe oppervlakte, versnipperd over twee locaties en daarmee is kwetsbaarheid van dit habitatype erg groot. Het habitatype scoort voor dit criterium een onvoldoende. Omliggende vochtige, niet voor dit habitatype kwalificerende, bostypen fungeren als een soort buffer en kunnen wel meetellen voor het minimumstructuurareaal.

3. Criterium Structuur:

Door de geringe omvang verspreid over twee locaties is er geen sprake van een dynamische en goed functionerend bos. Het criterium Structuur scoort onvoldoende. Er is sprake van een grotendeels heterogene structuur vanuit hakhoutachtergrond. Het vochtige bostype ondervindt negatief effect van verdroging (Bell, J.S., Hullenaar, J.W. van 't, december 2021), (Hunink, N., Raaijmakers, E., 2023), karakteristieke soorten verdwijnen. De verdroging is vooral veroorzaakt door aanleg van de Mookerplas. Permanent zeer natte, natuurlijke laagtes zijn marginaal aanwezig. In de afgelopen zeer droge zomers (2018-2022) vallen steeds meer delen droog. Bramen, framboos en/of brandnetel zijn lokaal dominant aanwezig (Bonnemayer, 2022).

4. Criterium Functie en drukfactoren:

Ook voor dit criterium geldt dat de kleine oppervlakte en de verspreide ligging een goed functionerend bos onmogelijk maakt. De stikstofdepositie voldoet niet aan de KDW. Stikstofdepositie heeft vooral een effect op een tweetal ecologische processen, vermisting en verzuring. Verzuring veroorzaakt vooral een kwaliteitsafname. Vermisting zorgt voor verzuuring en vergrassing hiermee verdwijnen karakteristieke soorten uit het systeem. De gevolgen van verdroging en vermisting versterken elkaar. Hoge nitraat en fosfaat concentraties in het uittredende grondwater hebben een negatieve invloed op de kwaliteit van het habitatype. Het criterium Functie en drukfactoren scoort onvoldoende

5. Criterium Karakteristieke soorten en vegetatietypen:

Er zijn 12 karakteristieke soorten aanwezig. Voor een beoordeling 'Goed' zijn meer dan 13 aanwezige plantensoorten nodig. Het aantal karakteristieke soorten is onvoldoende veroorzaakt door verdroging, verzuring, vermisting en de te geringe oppervlakte. Het criterium Karakteristieke soorten en vegetatietypen scoort onvoldoende.

5.2.5. Actueel doelbereik Zeggekorfslak H1016

De zeggekorfslak is in het Natura 2000-gebied Sint Jansberg te vinden aan de voet van de stuwwal in de Geuldert. In 2016 en 2019 is onderzoek gedaan naar het voorkomen van de zeggekorfslak in het Natura 2000-gebied (Keulen, S. & G. Majoor, 2016; Keulen, S. & G. Majoor, 2019). Uit deze onderzoeken blijkt dat de droge zomers van 2018 en 2019 een duidelijk zichtbaar negatief effect hebben op het voorkomen van de zeggekorfslak. Met de droge zomers van 2020 en 2022 is dit proces waarschijnlijk verder doorgezet. De zeggekorfslak is in 2019 alleen nog maar in lage aantallen aangetroffen in de Geuldert. In gebied de Drie vijvers is de soort in 2016 aangetroffen maar in 2019 niet meer. Ook het aantal potentiële leefgebieden is tussen 2016 en 2019 achteruit gegaan. Het aantal actueel niet-bezette leefgebieden is gelijk gebleven. Actueel niet-bezette leefgebieden zijn geschikte leefgebieden waar de aanwezigheid van de soort niet kon worden uitgesloten, maar op basis van de vegetatie en hydrologie haar aanwezigheid wel waarschijnlijk is. De beoordeling is:

1. Criterium Geschikt leefgebied.

De kwaliteit van de leefomgeving en hydrologie scoort onvoldoende. Het gebied de Geuldert heeft last van verdroging als gevolg minder aanvoer van kwelwater en het wegzijgen van water naar de ondergrond en lateraal waterverlies (Bell, J.S., Hullenaar, J.W. van 't, december 2021). Door inlaat van water uit de Helbeek wordt bronwater ingelaten met concentraties aan vermistende stoffen (Hunink, N., Raaijmakers, E., 2023). Minder water en meer voedselrijk

water zorgt voor verzuivering van de vegetatie (Bonnemayer, J., 2022) waardoor leefgebied ongeschikt raakt. De hoge stikstofdepositie veroorzaakt eveneens verzuivering van de vegetatie.

2. criterium Duurzaamheid populatie.

Tussen 2016 en 2019 is een afname te zien in de populatie-omvang. Er zijn op minder plekken zeggekorfslakken aangetroffen en in lagere dichtheden. Dit criterium scoort onvoldoende.

5.2.6. Actueel doelbereik Vliegend Hert H1083

Het leefgebied (bossen en bosranden) in de omgeving van de Sint Jansberg bevindt zich voornamelijk onderaan het Duitse Reichswald langs de Grensweg ten noorden van Milsbeek. Er zijn twee concentraties aan waarnemingen: op de Nederlands-Duitse grens langs de Grensweg en langs de bosrand van de Sint Jansberg tot aan Plasmolen.

De beoordeling is:

1. criterium Geschiktheid leefgebied

Oppervlakte:

Het huidige leefgebied van vliegend hert binnen Sint Jansberg beslaat ruim 140 ha. Ongeveer 50 ha daarvan is op basis van waarnemingen betiteld als bezet leefgebied. De resterende 90 ha is geschikt leefgebied en is beschouwd als mogelijk bezet (het voorkomen van de soort is niet uit te sluiten). Het leefgebied bestaat uit oude bossen, bosranden, houtwallen, holle wegen en bospaden met oude, afstervende én dode zomer- en wintereiken, dan wel vrij staande oude, afstervende en dode eiken. Binnen dit areaal aan leefgebied zijn nu zeker > 100 geschikte bomen voor het vliegend hert beschikbaar. Het leefgebied is gelegen in een netwerk van > 10 ha met afstanden tussen eiken van 200 m tot 3000 m (vliegafstand mannetje).

Een hoge stikstofdepositie heeft een negatieve invloed op de kwaliteit van het leefgebied. In het aangrenzende Reichswald (Duitsland) is de kwaliteit van het leefgebied onder aan de stuwwal goed. Door de maatregelen onderaan de stuwwal is een verbinding gecreëerd met het leefgebied van het vliegend hert in het aangrenzende Duitse Reichswald. Het criterium Oppervlakte scoort een voldoende.

Kwaliteit opgroei gebied larven:

Er zijn geschikte bosranden, holle wegen en bospaden met ≥ 1 afstervende en door witrot aangetaste dode eiken per hectare aanwezig. Deze zijn grotendeels met zuidelijke expositie. In het leefgebied zijn broedstoven aangelegd door Natuurmonumenten. Door de hoge recreatiedruk wordt de omgeving van de broedstoven vertrappt. Mogelijk dat er ook dieren worden verzameld. Het criterium Kwaliteit scoort voldoende.

Drukfactor verkeersslachtoffers:

Er is sprake van een geringe mate doorsnijding met wegen met hard rijdend autoverkeer. De Holleweg doorsnijdt het geschikt leefgebied van het Reichswald en de Sint Jansberg. Op het fietspad onderaan het Reichswald vallen verkeersslachtoffers. Het criterium Drukfactor verkeersslachtoffers scoort voldoende

Drukfactor beheer:

Het beheer door Natuurmonumenten is erop gericht om oude of kwijnende eiken binnen of aangrenzend aan het leefgebied te behouden. Ook in het Reichswald wordt bij het beheer rekening gehouden met de aanwezigheid van het vliegend hert. Het criterium Drukfactor beheer scoort voldoende

Drukfactor predatie:

Er is geen sprake van hoge mate van predatie door vogels of zoogdieren (op basis van aangetroffen resten) en geen hoge graafdruk van wilde zwijnen bij stamvoet van eiken. Het criterium Drukfactor predatie scoort voldoende

Natuurdoelanalyse Sint Jansberg

2. Criterium Duurzaamheid populatie:

Vanaf het jaar 2000 zijn slechts een beperkt aantal locaties van de soort bekend. Het betreft losse, incidentele waarnemingen van met name langs de rand van de stuwwal op de Sint Jansberg. Er is geen transectmonitoring. Er is geen informatie over de verspreidingstrend. Er is wel NEM meetnet transecten van EIS (European Invertebrate Survey). Pas na 8 jaar kan iets worden gezegd over de ontwikkelingen van de populatie. Het criterium Duurzaamheid populatie scoort een onvoldoende.

6. Overzicht uitgevoerde en geplande herstelmaatregelen

Dit hoofdstuk geeft een overzicht van alle maatregelen die uitgevoerd zijn of nog uitgevoerd worden per habitattype. Bronmaatregelen zijn in deze versie van de NDA Sint Jansberg nog niet verwerkt omdat deze nog niet beschikbaar waren op het moment van het schrijven.

Voor het gebied Sint Jansberg is geen gebruik gemaakt van de Regeling Versneld Natuurherstel.

Informatie over de locatie waar, welke maatregelen zijn uitgevoerd en het effectgebied van de maatregel is veelal niet beschikbaar waardoor deze informatie ontbreekt in deze versie van de NDA.

Vanuit de voormalige PAS zijn maatregelen geformuleerd voor stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden. De PAS-maatregelen zijn uitgewerkt en opgenomen in de gebiedsanalyse voor het Natura 2000-gebied Sint Jansberg en leveren een bijdrage aan het behalen van de natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen. De maatregelen zijn bedoeld om de negatieve effecten als gevolg van de veel te hoge stikstofdepositie te kunnen bestrijden opdat de kwaliteit van de stikstofgevoelige habitattypen niet verder achteruit gaat. Deze maatregelen worden uitgevoerd in afwachting van een substantiële verlaging van de stikstofdepositie tot een niveau dat niet meer schadelijk is voor de habitattypen en leefgebieden. Het reguliere beheer valt hier niet onder en wordt hier ook niet benoemd. Aanvullend aan de PAS-maatregelen zijn er maatregelen opgenomen in het Natura 2000-beheerplan die dan wel zijn ontstaan uit nieuwe inzichten na het opstellen van de gebiedsanalyse, dan wel geen link hebben met stikstofgevoelige habitattypen, maar wel noodzakelijk zijn voor de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen. Voor de Sint jansberg zijn geen SPUK-maatregelen geformuleerd. In onderstaande tabel 6.1 zijn alle maatregelen samengevoegd. Er is onder anderen opgenomen voor welke habitattypen de maatregelen zijn bedoeld, een omschrijving en het doel van de maatregelen, omvang en de te verwachten responstijd. Tevens is aangegeven vanuit welk beleidskader de maatregel is opgenomen en of de maatregel al is uitgevoerd op het moment van dit schrijven. In de tabel is eveneens een kolom opgenomen waarin is aangegeven om welk type maatregelen het gaat; een overlevingsmaatregel of een systeemherstelmaatregel.

6.1. Uitgevoerde en geplande maatregelen per habitattype

Hieronder worden per habitattype de uitgevoerde en geplande maatregelen beschreven.

6.1.1. Galigaanmoeras H7210

Natuurmonumenten voert weinig tot geen beheer uit in de Geuldert. Jaarlijks wordt alleen langs de oevers de opslag van berk en wilg worden afgezet. Alleen in jaren met voldoende vorst (ijs met voldoende draagkracht) wordt vanaf het ijs opslag van wilgen en berken verwijderd. In de 3 opeenvolgende zeer droge zomers van 2018, 2019 en 2020 kon vanwege het gedeeltelijk droogvallen van de Geuldert eveneens opslag verwijderd. Verder bestaat het beheer van het Galigaanmoeras uit het reguleren van de waterhuishouding waaronder het inlaten van water uit de Helbeek middels een verdeelwerkje in die beek. Om eutrofiëring van het water te voorkomen worden jaarlijks eieren geraapt om de ganzenpopulatie te beperken.

In de Kooi zijn hydrologische maatregelen getroffen zo is een gronddam geplaatst en een kwelscherm in de grond aangebracht. Tevens is ter plekke de detailontwatering aangepast. Voorts is het brongebied van de Helbeek is opgeschoond waardoor de toestroom van kwelwater naar de Geuldert wordt bevorderd. Ondanks al deze maatregelen is er nog steeds sprake van verdroging in de Geuldert. In het onderzoek uitgevoerd door H2Opinion (Hunink, N., Raaijmakers, E., 2023) is als tijdelijke oplossing voorgesteld om grondwater van grote diepte op te pompen en dit in te laten in de Geuldert. Verwacht wordt dat eind 2023 de grondwaterpomp zal functioneren. Daarnaast is het voorstel om de bestaande kwelscherm te verlengen langs de zuidrand van de Geuldert om zodoende het lateraalverlies tegen te gaan.

6.1.2. Beuken-eikenbossen met hulst H9120

Het algemene beheer voor de bossen van de Sint Jansberg bestaat uit het verwijderen van uitheemse soorten en het dunnen. Maatregelen die zijn uitgevoerd zijn het verwijderen van naaldbomen, waarvoor in de plaats winterlinden, zomer- en wintereiken, zoete kers en hazelaar zijn aangeplant. Voor winterlinden is gekozen vanwege hun goed verteerbare strooisel. Op de steile zuidhelling nabij

de Helweg zijn Amerikaanse eiken en naaldbomen gekapt en loofbomen (winterlinden, zomer- en wintereiken, zoete kers en hazelaar) aangeplant.

6.1.3. Hoogveenbossen H91D0

Behalve de in de Geuldert uitgevoerde anti-verdrogingsmaatregelen voert Natuurmomenten geen beheer uit in de hoogveenbosjes.

6.1.4. Vochtige alluviale bossen H91E0C

De Helkuil, de locatie van de bron van de Helbeek, waar het habitatype voorkomt is afgesloten voor publiek door middel van geleidende houten hekwerken. De vegetatie is zeer gevoelig voor betreding. In 2007 en in 2015 zijn gefaseerd beuken aan de noord- en westzijde van de bronvegetaties verwijderd om zo meer lichtinval voor het habitatype te bewerkstelligen en om de toestroom van kwelwater naar de Geuldert te bevorderen. Deze maatregelen staan ook gepland voor de oostflank van de Helkuil.

In deelgebied de Kooi is het ontwateringsstelsel aangepast, een gronddam geplaatst en een kwelscherm in de grond aangebracht. In dit deelgebied bevinden zich de niet voor het habitatype kwalificerende vochtige bosvegetaties die evenwel van belang zijn als buffer voor het habitatype.

6.1.5. Zeggekorfslak H1016

De zeggekorfslak is gebaat bij anti-verdrogingsmaatregelen die voor het galigaanmoeras en vochtige alluviale bossen zijn en worden getroffen. De soort vindt hierin een deel van zijn leefgebied. De kwaliteit van zijn leefgebied is sterk afhankelijk van het gevoerde water- en vegetatiebeheer.

Natuurmonumenten voert dunningen uit om te voorkomen dat het leefgebied te veel dichtgroeit, zie ook 6.1.1 Galigaanmoeras H7210.

6.1.6. Vliegend hert H1083

Er zijn de afgelopen jaren binnen het Natura 2000-gebied maatregelen voor het vliegend hert. Langs de randen van het gebied zijn 11 broedstoven geplaatst. Rondom de broedstoven wordt extra maaibeheer uitgevoerd om te voorkomen dat de ze overwoekerd raken door de omringende vegetatie. Aan de zuidelijke rand zijn eiken gekandelaberd of vrijgezet. Het ingezette bosrandbeheer draagt bij aan het realiseren van verbindingen en het verder optimaliseren van het leefgebied.

Het vliegend hert komt voor langs en in de directe omgeving van de Grensweg en de Holleweg. Om te voorkomen dat vliegende herten worden verstoord of gedood bij het maaien van de bermmen zijn met de gemeente Gennep afspraken gemaakt over het beheer van de bermmen.

Tabel 6.1 Maatregelentabel Natura2000-gebied Sint Jansberg.

Beleidskader	Habitat-type	Omschrijving	Doel	Effectiviteit maatregel	Responstijd	Frequentie uitvoering	Frequentie_ herhaling	Omvang	Eenheid	wel/niet in uitvoering	Type maatregel tbv NDA
PAS	H9120 H91E0C	Uitvoeren maatregelen tegen runoff	Tegengaan erosie en inspoeling en bufferwerking tegen negatieve externe invloeden	nog niet beoordeeld	1-5 jaar	Eenmalig	eenmalig	9,6	ha	niet in uitvoering	overlevingsmaatregel
PAS	H9120	Aanplant boomsoorten met goed verteerbaar strooisel	Tegengaan verzuring en ophoping strooisel	nog niet beoordeeld	> 10 jaar	Eenmalig	eenmalig	28	ha	uitgevoerd	systeemherstelmaatregel
N2000	H1083	Aanleggen broedstoven	Verbeteren leefgebied	nog niet beoordeeld	1-5 jaar	Eenmalig	eenmalig	11	stuks	uitgevoerd	overlevingsmaatregel
PAS	H7210	Beperken ganzenpopulatie geuldert	Tegengaan eutrofiering habitat	2	1-5 jaar	Cyclisch	6	1	jaar	in uitvoering	overlevingsmaatregel
PAS-aanvullend	H9120	Vrijzetten jonge aanplant door maaien	Verhogen pH; verbeteren bosstructuur, gunstiger milieu voor bosplanten	nog niet beoordeeld	1-5 jaar	cyclisch	jaarlijks	8	uur	in uitvoering	overlevingsmaatregel
PAS-aanvullend	H9120	creëren dood hout	Verbeteren structuur	nog niet beoordeeld	1-10 jaar	Eenmalig	eenmalig			niet in uitvoering	overlevingsmaatregel
PAS-aanvullend	H1016	Geuldert-1: eens in de drie jaar wilgen dunnen	verbetering kwaliteit	nog niet beoordeeld	< 1 j	cyclisch	1 keer per 3 jaar	pm	pm	in uitvoering	overlevingsmaatregel
PAS-aanvullend	H1016	Geuldert-2: bos eenmalig openmaken door verwijderen berken	verbetering kwaliteit	nog niet beoordeeld	< 1 j	eenmalig	eenmalig	0,4	ha	niet in uitvoering	overlevingsmaatregel
PAS-aanvullend	H1016	Geuldert-5: kronendak openmaken	verbetering kwaliteit	nog niet beoordeeld	< 1 j	eenmalig	eenmalig	0,6	ha	niet in uitvoering	overlevingsmaatregel
PAS-aanvullend	H1016	Geuldert-5: tuinafval verwijderen en voorlichting door terreinbeheerder om storten te voorkomen	verbetering kwaliteit	nog niet beoordeeld	< 1 j	eenmalig	eenmalig	1	stuks	niet in uitvoering	overlevingsmaatregel
PAS-aanvullend	H9120	Aanvullend verwijderen verjongen Amerikaanse eik uit zaakbank na kap	verbetering kwaliteit/structuur	nog niet beoordeeld		Cyclisch	2-jaar;okls	28	ha	niet in uitvoering	overlevingsmaatregel

Natuurdoelanalyse Sint Jansberg

Beleidskader	Habitat-type	Omschrijving	Doel	Effectiviteit maatregel	Responstijd	Frequentie uitvoering	Frequentie herhaling	Omvang	Eenheid	wel/niet in uitvoering	Type maatregel tbv NDA
PAS	H9120	Verwijderen/ kappen amerikaanse eiken	Tegengaan verzuring en stimuleren kenmerkende soorten	4	> 10 jaar	Cyclisch	6	28	ha	klaar	Overlevingsmaatregel (Ob)
PAS- aanvul- lende	H91E0C H7210 H91D0	Bamboe bestrijden	Verbeteren kwaliteit en voorkomen schade waterhuishouding	nog niet beoordeeld	1-5 jaar	Cyclisch	onbekend	onbekend	ha	niet in uitvoering	Overlevingsmaatregel
PAS	H91E0C	Herstellen verdeelwerk (Groene water/ mookse molenbeek)	Basenverzadiging; denitrificatie	nog niet beoordeeld	< 1 jaar	Eenmalig	eenmalig	1	stuks	klaar	systeemherstelmaatregel
PAS	H91E0C	Opschonen brongebied Mookse molenbeek	Verwijderen nutriënten en verbeteren brongebied	2	< 1 jaar	Eenmalig	eenmalig	0,1	ha	klaar	Overlevingsmaatregel
PAS	H91E0C	Peil opzetten (dmv natuurlijke barrières)	Basenverzadiging; denitrificatie	4	1-5 jaar	Eenmalig	eenmalig	1	m	klaar	systeemherstelmaatregel
PAS	H7210, H91D0 H91E0C	Opheffen detailontwatering	Tegengaan verdroging	nog niet beoordeeld	1-5 jaar	Eenmalig	eenmalig	1	ha	klaar	systeemherstelmaatregel
PAS	H7210, H91D0 H91E0C	Plaatsen kwelscherm (fase 1)	Verbeteren biotische en abiotische omstandigheden	3	1-5 jaar	Eenmalig	eenmalig	1	stuks	klaar	systeemherstelmaatregel
PAS	H7210, H91D0 H91E0C	Plaatsen grondnam	Versnelde afwatering op Geuldertlossing beperken	3	1-5 jaar	Eenmalig	eenmalig	1	stuks	klaar	systeemherstelmaatregel
PAS	H7210, H91E0C	Opschonen brongebied Helbeek	Stimuleren kwelstroom en verwijderen nutrienten; tegengaan verzuring	nog niet beoordeeld	1-5 jaar	Eenmalig	eenmalig	1	ha	klaar	Overlevingsmaatregel (Ob)
PAS	H7210 H91D0 H91E0C	Hydrologie, waterkwaliteit	Verbeteren waterkwaliteit (basenrijk)	nog niet beoordeeld	< 1 jaar	Eenmalig	eenmalig	1	stuks	niet in uitvoering	systeemherstelmaatregel

Natuurdoelanalyse Sint Jansberg

Beleidskader	Habitattype	Omschrijving	Doel	Effectiviteit maatregel	Responstijd	Frequentie uitvoering	Frequentie herhaling	Omvang	Eenheid	wel/niet in uitvoering	Type maatregel tbv NDA
PAS-aanvullend	H7210, H91D0, H91E0C	hydrologie en (her-)inrichting	Plaatsen kwelscherm (fase 2)	nog niet beoordeeld	1-5 jaar	Eenmalig	eenmalig	1	stuks	niet in uitvoering	systeemherstelmaatregel
PAS-aanvullend	H1016	DrieVijvers-1: jaarlijks om moeraszegge heen maaien	uitbreiding leefgebied	nog niet beoordeeld	< 1 j	cyclisch	jaarlijks	8 uur	uur	niet in uitvoering	Overlevingsmaatregel (Ob)
N2000	H1083	Extra maaien om broedstoven vrij te houden	Verbeteren kwaliteit leefgebied	nog niet beoordeeld	< 1 j	eenmalig	eenmalig	8	uur	in uitvoering	Overlevingsmaatregel (Ob)
N2000	H1083	(Afspraken over) maaien bermen	Verbeteren kwaliteit leefgebied	nog niet beoordeeld	< 1 j	Eenmalig	jaarlijks			in uitvoering	Overlevingsmaatregel (Ob)
PAS	H9120	Niets doen	Ontwikkelen oud bos, dood hout, heterogeniteit	4	> 10 jaar	Eenmalig	eenmalig	1,276	ha	klaar	systeemherstelmaatregel
PAS	H9120	Omvormen bos door langjarig kleinschalig dunningsregime	Afvoer nutriënten, verbeteren lichtklimaat en verhogen dynamiek	nog niet beoordeeld	5-10 jaar	Cyclisch	2	28	ha	in uitvoering	systeemherstelmaatregel
PAS	H9120	Omvormen naaldbos naar jonge fase beuken-eikenbos	Verhogen pH; gunstiger milieu voor bosplanten	nog niet beoordeeld	> 10 jaar	Cyclisch	6	0,8	ha	in uitvoering	systeemherstelmaatregel
N2000	H9120	Ontwikkelen van boszomen	Vergroten variatie; verhogen dynamiek; stimuleren bossoorten	nog niet beoordeeld	niet van toepassing	Eenmalig	eenmalig	0,5	ha	In uitvoering	Overlevingsmaatregel (Ob)
PAS-aanvullend	H91D0	Lokaal ringen van bomen	Verbeteren bosstructuur	nog niet beoordeeld	<1 j	eenmalig	eenmalig	10	stuks	niet in uitvoering	Overlevingsmaatregel (Ob)
PAS	H91E0C	Terugzetten struweel en bos	Afvoer nutriënten; verrijking tegengaan	nog niet beoordeeld	1-5 jaar	Cyclisch	6	1,1	ha	klaar	Overlevingsmaatregel (Ob)
PAS	H7210	Verwijderen bosopslag	Verbossing terugdringen; klonale uitbreiding stimuleren	nog niet beoordeeld	< 1 jaar	Cyclisch	2 keer per 6 jaar	1,1	ha	in uitvoering	Overlevingsmaatregel (Ob)
PAS	H91E0C	terugdringen nitraatuitspoeling	Vermesting tegengaan en verbeteren	nog niet beoordeeld	> 10 jaar	Eenmalig	eenmalig	15	ha	Niet in uitvoering	systeemherstelmaatregel

Natuurdoelanalyse Sint Jansberg

Beleidskader	Habitat-type	Omschrijving	Doel	Effectiviteit maatregel	Responstijd	Frequentie uitvoering	Frequentie_ herhaling	Omvang	Eenheid	wel/niet in uitvoering	Type maatregel tbv NDA
			grondwaterkwaliteit								
PAS	H7210	Zaden galigaan opbrengen in verloren hoek	Robuuster maken habitatype	3	5-10 jaar	Eenmalig	eenmalig	0,3	ha	uitgevoerd	Overlevingsmaatregel
n2000	H1083	Verbinden voortplantingslocaties door bosrandbeheer	Uitbreiding leefgebied	nog niet beoordeeld	1-5 jaar	Eenmalig	eenmalig	0,5	ha	niet in uitvoering	Overlevingsmaatregel (Ob)
PAS	H91E0C	Opschonen drie vijvers en instellen peilbeheer	Verwijderen nutriënten en verbeteren natuurlijke hydrologie	nog niet beoordeeld	< 1 jaar	Eenmalig	eenmalig	0,6	ha	uitgevoerd	Overlevingsmaatregel (Ob)

7. (ex ante) Beoordeling verwachte effect herstelmaatregelen

Alle habitattypen en leefgebieden ondervinden negatieve effecten als gevolg van de hoge stikstofbelasting. De maatregelen zijn op te delen in enerzijds het bestrijden van de effecten als gevolg van de hoge stikstofdepositie door actief in te grijpen met beheermaatregelen om versnelde successie tegen te gaan of voorkomen van dominantie van stikstof-minnende vegetaties. Deze maatregelen zijn bedoeld om de habitattypen en leefgebieden waar het om gaat in ieder geval te behouden en te voorkomen dat ze (verder) verslechteren. Dergelijke maatregelen hebben echter alleen een duurzame kans van slagen indien de stikstofdepositie drastisch afneemt.

Een tweede categorie van maatregelen bestaat uit verbetering van de kwaliteit van habitattypen en leefgebieden door andere drukfactoren (zie hoofdstuk 4) die naast stikstof een negatief effect hebben op de instandhoudingsdoelen zoals verbeteren van de hydrologie. Het verbeteren van de hydrologie heeft een positief effect op de omvang en kwaliteit van de volgende habitattypen op de Sint Jansberg: Galigaanmoerassen, Alluviale bossen, Hoogveenbossen en op het leefgebied van de zeggekorfslak.

Door de drukfactoren aan te pakken zijn habitattypen en leefgebieden weerbaarder tegen de hoge stikstofdepositie. De maatregelen leiden echter niet tot de realisatie van de instandhoudingsdoelen. De sleutelfactor hierin blijft de stikstofdepositie. Zolang deze onverminderd hoog blijft zullen de instandhoudingsdoelen niet worden gehaald.

Daarnaast versterkt klimaatverandering de effecten van de stikstofdepositie. Omdat de kwaliteit van de habitattypen en leefgebieden niet op orde is zijn ze minder weerbaar tegen langere perioden van droogte. Dit geldt vooral voor de habitattypen Galigaanmoerassen, Alluviale bossen en Hoogveenbossen. Ook het leefgebied van de zeggekorfslak wordt negatief beïnvloed door de klimaatverandering. Vegetaties sterven deels af waardoor stikstof minnende soorten als bramen, wilgen en grassen nog sneller dominant kunnen worden.

Met de WEnR methodiek is het actueel doelbereik bepaald in hoofdstuk 5. In hoofdstuk 8 en 9 wordt ingegaan wat het beoogd doelbereik kan zijn, en daarmee een duurzame instandhouding van de habitattypen en leefgebieden in het Natura 2000-gebied Sint-Jansberg en welke type maatregelen nodig zijn om die te bereiken.

8. Synthese en toekomstperspectief; beoogd doelbereik

8.1. Synthese

De geplande en reeds uitgevoerde maatregelen betreffen in grote lijnen zogenaamde overlevingsmaatregelen. Het gros bestaat uit cyclische beheermaatregelen bovenop de doorgaans standaard beheermaatregelen. Deze maatregelen zijn bedoeld om de natuurlijke successie te remmen dan wel terug te zetten. Als gevolg van de huidige hoge stikstofdepositie is er sprake van een versnelling van deze successie waardoor de frequentie van de beheermaatregelen hierop dient te zijn aangepast. Maatregelen om de verdergaande verzuring van de bodem tegen te gaan en het herstellen van de onbalans van mineralen in bodem zijn eveneens overlevingsmaatregelen. Van een herstel van de omgevingscondities is echter nog geen sprake. Om hier inzicht te krijgen in herstel van de omgevingscondities is het beoogd doelbereik bepaald. Om te komen tot een uitspraak over het beoogd doelbereik is gekeken voor welke criteria uit hoofdstuk 3 een mogelijkheid bestaat deze te verbeteren. Bepaald is of er op ecologisch dan wel technisch vlak een verbetering te realiseren voor de criteria of maatregelen binnen die criteria die per habitattypen of leefgebied zijn opgesteld volgens de WEnR-methodiek voor doelbereik. Het verschil tussen het actueel doelbereik en het beoogd doelbereik bepaald de soort maatregelen, locatie en omvang hiervan. Dat de maatregelen uit hoofdstuk 6 bestaan uit overlevingsmaatregelen wil niet zeggen dat er een beperkte urgentie bestaat voor het verbeteren van de omgevingscondities, maar zegt vooral iets over de complexiteit hiervan en de mogelijke effecten op de randzone buiten het Natura 2000-gebied. Daarnaast is de achtergronddepositie van stikstof bepalend voor de effectiviteit van deze maatregelen.

In de volgende paragrafen wordt ingegaan op het lange termijnperspectief van de habitattypen en leefgebieden voor het Natura 2000-gebied Sint Jansberg. Juist deze maatregelen zorgen, naast het sterk terugdringen van de stikstofdepositie, voor een verbetering/optimalisering van de omgevingscondities om de gewenste natuurkwaliteit te behalen.

8.2. Lange termijn en toekomstperspectief Galigaanmoeras H 7210

Voor het habitattypen Galigaanmoeras is behoud van bestaande oppervlakte en kwaliteit als doel geformuleerd.

Het habitattypen is kwetsbaar door de ligging en de geringe oppervlakte. Behoud van kwaliteit en oppervlakte is mogelijk indien de stikstofdepositie wordt teruggedrongen en de hydrologie wordt hersteld zodat de criteria Structuur en Functie kunnen verbeteren.

Het habitattypen ondervindt negatieve effecten als gevolg van verdroging. Het nemen van hydrologische maatregelen draagt bij aan een hoger beoogd doelbereik, en is daarmee van groot belang. De belangrijkste oorzaak hiervan is de wegzijging van regionaal grondwater naar de Mookerplas buiten het Natura 2000-gebied. Na de aanleg van deze plas (periode 1952 - 1974) is de hydrologische situatie zodanig gewijzigd dat er in de Geuldert nog maar beperkt kwel optreedt. Mogelijk hebben de waterwinning in Gelderland en aan Duitse zijde een negatieve invloed op de hoeveelheid kwelwater uit de stuwwal (Bell, J.S., Hullenaar, J.W. van 't, 2021).

Hydrologisch onderzoek (Bell, J.S., Hullenaar, J.W. van 't, 2021) laat zien dat het lokale systeem water verliest door verdamping, wegzijging via de leemlaag naar de zandondergrond en laterale afstroming via de afzettingen boven de leemlaag naar het gebied aan de zuidzijde. In aanvulling op voornoemd hydrologisch onderzoek is in de zomer van 2022 een vervolgonderzoek gestart. Dit onderzoek heeft als doel om meer in detail het watersysteem (kwaliteit en kwantiteit) in beeld te brengen zodat passende maatregelen kunnen worden genomen. De belangrijkste maatregelen uit het onderzoek (Hunink, N., Raaijmakers, E., 2023), in volgorde van prioriteit, zijn:

- inrichten van een grondwaterpomp voor de Geuldert als noodmaatregel;
- het bestaande kwelscherm verlengen tot aan de Helweg;
- extensivering van het intrekgebied van de Helbeek;
- verwijdering van ontwatering in het intrekgebied van de Helbeek/Helkuil.

Met de uitvoering van deze maatregelen is de verwachting dat de waterkwaliteit en waterkwantiteit verbetert. Indien uit monitoring blijkt dat deze maatregelen onvoldoende bijdragen aan verbetering van de waterkwantiteit en waterkwaliteit dient nader onderzoek te worden uitgevoerd. Hierbij valt te denken aan onderzoek naar de mogelijkheid om de waterrechten in het gebied te beëindigen en

onderzoek naar mogelijke effecten op de Sint Jansberg, van waterwinning in Gelderland en aan Duitse zijde.

Op dit moment worden afspraken vastgelegd over extensivering van het intrekgebied van de Helbeek/Helkuil tussen de gebruiker van het gebied en de Provincie.

Hydrologisch herstel zal bijdragen aan het tegengaan van verdroging en leiden tot verbeteringen in structuur en functie. De waterkwaliteit zal verbeteren doordat in het intrekgebied bovenop de stuwwal maatregelen worden getroffen.

Door de zeer beperkte omvang van het areaal is het habitatype kwetsbaar. Mogelijk is vergroting van het oppervlakte nodig om te kunnen voldoen aan instandhoudingsdoel behoud kwaliteit. Uitbreiding van het oppervlakte galigaanmoeras kan onderzocht worden voor de zuidzijde van de stuwwal in aanliggend gebied Verloren Hoek en de Diepen, maar mogelijk ook in de verboste delen van de de Geuldert.

Galigaan-moerassen	actueel doelbereik	maatregelen	beoogd doelbereik	prioriteit
Criterium				
Landschappelijke positie en samenhang		Verbeteren hydrologie		1
Oppervlakte behoefte		Uitbreiding binnen N2000-gebied.		2
Structuur		Hydrologie verbeteren, daling stikstofdepositie.		1
Functie en drukfactoren		Hydrologie verbeteren, daling stikstofdepositie.		1
Karakteristieke soorten, vegetatietypen of Representativiteit	nvt		nvt	

Legenda: Groen = Goed; Oranje = Voldoende; Rood = Onvoldoende

8.3. Lange termijn en toekomstperspectief Beuken-eikenbossen met hulst H9120

Voor het beuken-eikenbos is behoud van oppervlakte en verbetering van de kwaliteit als doel geformuleerd.

Het beuken-eikenbos komt sterk verspreid voor over de hellingen binnen het gebied en is monotoon van opbouw.

Voor het beuken-eikenbos zijn er kansen voor verbetering van de criteria: Landschappelijke positie en samenhang, Oppervlakte behoefte, Structuur, Functie en drukfactoren en karakteristieke soorten.

Verbetering van het actueel doelbereik wordt bereikt door het terugdringen van de stikstofdepositie tot onder de KDW en het, inmiddels in gang gezette, omvormingsbeheer voort te zetten. Door het omvormingsbeheer zal de structuur in het bos verbeteren en wordt het verspreid liggen van de locaties met het habitatype opgeheven wat een gunstige effect heeft op de kwaliteit. Ook met het ouder worden van het bos zal de structuur verder toenemen en daarmee de kwaliteit.

Een aandachtspunt is dat mogelijk verbeuking kan optreden. Aandacht is ook nodig voor de hoge recreatiedruk. Herziening van de padenstructuur zal de toenemende recreatie beter kunnen sturen. Het versterken van de verbinding met het Reichswald en een kwaliteitsverbetering van de bossen aan Duitse zijde kan bijdragen aan een verbetering van de habitattypen en –soorten op de Sint Jansberg.

Voor het beoogd doelbereik en de effectiviteit van de maatregelen is een afname van de stikstofdepositie een belangrijke voorwaarde.

Beuken-eikenbossen met hulst	actueel doelbereik	maatregelen	beoogd doelbereik	prioriteit
Criterium				
Landschappelijke positie en samenhang		Omvormen bos, kappen naaldbos en Amerikaanse eik.		1
Oppervlakte behoefte		Uitbreiding binnen N2000-gebied door versnippering op te lossen.		2
Structuur		Daling stikstofdepositie, runn off stoppen, omvormen bos, kappen naaldbos en Amerikaanse eik, boszomen ontwikkelen, dood hout creëren.		1
Functie en drukfactoren		Daling stikstofdepositie, bosvorming.		1
Karakteristieke soorten, vegetatietypen of Representativiteit		Combinatie van bovenstaande van maatregelen, grensoverschrijdende samenwerking.		

Legenda: Groen = Goed; Oranje = Voldoende; Rood = Onvoldoende

8.4. Lange termijn en toekomstperspectief Hoogveenbossen H91D0

Voor het hoogveenbos is behoud van oppervlakte en verbetering van de kwaliteit als doel geformuleerd.

Het habitatype ondervindt negatieve effecten als gevolg van verdroging door o.a. de aanwezigheid van de Mookerplas. Mogelijk hebben de waterwinning in Gelderland en aan Duitse zijde een negatieve invloed op de hoeveelheid kwelwater uit de stuwwal (Bell, J.S., Hullenaar, J.W. van 't, 2021). Het nemen van hydrologische maatregelen draagt bij aan beoogd doelbereik, en is daarmee van groot belang. De afgelopen jaren zijn verschillende hydrologische onderzoeken uitgevoerd (Bell, J.S., Hullenaar, J.W. van 't, 2021 en Hunink, N., Raaijmakers, E., 2023) waardoor inzicht is verkregen in het verdrogingsprobleem en mogelijke oplossingsrichtingen.

Voor het hoogveenbos zijn er kansen voor verbetering van de criteria: Landschappelijke positie en samenhang, Oppervlakte behoefte, Structuur, Functie en drukfactoren en Karakteristieke soorten. Voldoende water met de juiste kwaliteit en het terugdringen van de stikstofdepositie zijn belangrijke voorwaarden om het actueel doelbereik te verbeteren.

Verbetering van kwaliteit is mogelijk indien de hydrologie wordt hersteld en de stikstofdepositie afneemt zodat de criteria Structuur en Functie en drukfactoren kunnen verbeteren.

Door de geringe oppervlakte is het hoogveenbos zeer kwetsbaar. Vergroting van het oppervlakte maakt het habitatype minder kwetsbaar en draagt bij aan het kunnen voldoen aan het instandhoudingsdoel behoud van kwaliteit. De kansen hiervoor liggen waarschijnlijk vooral in de Diepen. Onderzoek is nodig om vast te stellen of het realiseren van een groter oppervlakte hoogveenbos, aansluitend aan het bestaande bos in de Diepen en of in het Koningsven, buiten de Natura2000-begrenzing, realiseerbaar is.

Het hoogveenbos in de Diepen profiteert van de vernatting die op aanliggende gronden is bereikt door het natuurontwikkelingsproject "Koningsven – De Diepen".

De hydrologische maatregelen die worden uitgevoerd voor het habitatype Galigaanmoeras (zie 4.1.2) hebben ook een positief effect op de hydrologie van het habitatype Hoogveenbos in de Geuldert. Met de uitvoering van deze maatregelen is de verwachting dat de waterkwaliteit en waterkwantiteit verbetert voor het hoogveenbos in de Geuldert. Hydrologisch herstel zal leiden tot verbeteringen in de criteria Structuur en Functie en drukfactoren. De waterkwaliteit zal verbeteren doordat in het intrekgebied bovenop de stuwwal maatregelen worden getroffen. Indien uit monitoring blijkt dat deze

maatregelen onvoldoende bijdragen aan verbetering van de waterkwantiteit en waterkwaliteit dient nader onderzoek te worden uitgevoerd. Hierbij valt te denken aan onderzoek naar de mogelijkheid om de waterrechten in het gebied te beëindigen en onderzoek naar mogelijke effecten op de Sint Jansberg, van waterwinning in Gelderland en aan Duitse zijde.

Hoogveenbossen	actueel doelbereik	maatregelen	beoogd doelbereik	prioriteit
Criterium				
Landschappelijke positie en samenhang		Verbeteren hydrologische situatie.		1
Oppervlakte behoefte		Onderzoek naar uitbreiding binnen en buiten N2000-gebied.		1
Structuur		Verbeteren waterkwaliteit en waterkwantiteit, en daling stikstofdepositie.		1
Functie en drukfactoren		Verbeteren hydrologie daling stikstofdepositie		1
Karakteristieke soorten, vegetatietypen of Representativiteit		Combinatie van bovenstaande maatregelen.		1

Legenda: Groen = Goed; Oranje = Voldoende; Rood = Onvoldoende

8.5. Lange termijn en toekomstperspectief Vochtig alluviaal bos H91E0C

Voor het vochtige alluviaal bos is behoud van oppervlakte en verbetering van de kwaliteit als doel geformuleerd.

Het habitatype ondervindt negatieve effecten als gevolg van verdroging door o.a. de aanwezigheid van de Mookerplas. Mogelijk hebben de waterwinning in Gelderland en aan Duitse zijde een negatieve invloed op de hoeveelheid kwelwater uit de stuwwal (Bell, J.S., Hullenaar, J.W. van 't, 2021). De afgelopen jaren zijn verschillende hydrologische onderzoeken uitgevoerd (Bell, J.S., Hullenaar, J.W. van 't, 2021 en Hunink, N., Raaijmakers, E., 2023) waardoor inzicht is verkregen in het verdrogingsprobleem en mogelijke oplossingsrichtingen.

Voldoende water met de juiste kwaliteit en het terugdringen van de stikstofdepositie zijn belangrijke voorwaarden om het actueel doelbereik te verbeteren.

Voor het vochtig alluviaal bos zijn er kansen op verbetering van de criteria: Landschappelijke positie en samenhang, Structuur, Functie en drukfactoren en Karakteristieke soorten.

De hydrologische maatregelen die worden uitgevoerd voor het habitatype Galigaanmoeras (zie 4.1.2) hebben ook een positief effect op de hydrologie van het habitatype Vochtig alluviaal bos in de Geuldert. Met de uitvoering van deze maatregelen is de verwachting dat de waterkwaliteit en waterkwantiteit verbetert voor het habitatype in de Geuldert. Hydrologisch herstel zal leiden tot verbeteringen in de criteria Structuur en Functie en drukfactoren. De waterkwaliteit zal verbeteren doordat in het intrekgebied bovenop de stuwwal maatregelen worden getroffen. Indien uit monitoring blijkt dat deze maatregelen onvoldoende bijdragen aan verbetering van de waterkwantiteit en waterkwaliteit dient nader onderzoek te worden uitgevoerd. Hierbij valt te denken aan onderzoek naar de mogelijkheid om de waterrechten in het gebied te beëindigen en onderzoek naar mogelijke effecten op de Sint Jansberg, van waterwinning in Gelderland en aan Duitse zijde

Het bos is zeer kwetsbaar door de geringe oppervlakte en versnippering. De potentiële uitbreidingsmogelijkheden zijn beperkt vanwege het ontbreken van alluviale bodem welke onder invloed staat van een beek of rivier. Het brongebied van de Mookse Molenbeek biedt mogelijk een kans op uitbreiding. Onderzoek zal moeten uitwijzen of ook elders uitbreiding mogelijk is bijvoorbeeld in de Diepen of buiten de begrenzing van het N2000 gebied in het Koningsven.

Verbetering van de kwaliteit van omliggende, niet kwalificerende habitatypes en het terugdringen van de stikstofdepositie dragen bij aan een betere structuur en functie.

Aandacht is ook nodig voor de hoge recreatiedruk. Herziening van de padenstructuur zal de toenemende recreatie beter kunnen sturen

Vochtige alluviale bossen	actueel doelbereik	maatregelen	beoogd doelbereik	prioriteit
Criterium				
Landschappelijke positie en samenhang		Verbeteren hydrologische situatie.		1
Oppervlakte behoefte		Onderzoek naar uitbreiding binnen en buiten N2000-gebied.		
Structuur		Verbeteren hydrologie en daling stikstofdepositie.		1
Functie en drukfactoren		Verbeteren waterkwaliteit en waterkwantiteit, daling stikstofdepositie.		1
Karakteristieke soorten, vegetatietypen of Representativiteit		Combinatie van bovenstaande maatregelen.		

Legenda: Groen = Goed; Oranje = Voldoende; Rood = Onvoldoende

8.6. Lange termijn en toekomstperspectief zeggekorfslak H1016

Voor de zeggekorfslak is verbetering van de kwaliteit van de leefomgeving en behoud van oppervlakte en populatie-omvang als doel geformuleerd.

De erg droge zomer vanaf 2018 hebben een negatief effect op de kwaliteit en behoud van het leefgebied van de zeggekorfslak (Keulen, S. & G. Majoor, 2019) (Bonnemayer, J., 2022). Realisatie van de instandhoudingsdoelstelling is alleen mogelijk als de hydrologie wordt verbeterd en de stikstofdepositie afneemt zodat de criteria Geschikt leefgebied en Duurzame populatie kunnen verbeteren.

De hydrologische maatregelen ter verbetering van de waterkwaliteit en waterkwantiteit, die worden uitgevoerd voor het habitatype Galigaanmoeras (zie paragraaf 8.2), hebben ook een positief effect op leefgebied van de zeggekorfslak in de Geuldert. Bij de uitvoering van deze maatregelen dient rekening te worden gehouden dat de hoeveelheid water niet mag leiden tot het verdrinken van de vegetaties met de waardplanten voor de zeggekorfslak.

Zeggekorfslak	actueel doelbereik	maatregelen	beoogd doelbereik	prioriteit
Criterium				
Geschikt leefgebied		Verbeteren hydrologische situatie, afname stikstofdepositie.		1
Duurzaamheid populatie		Verbeteren hydrologische situatie, afname stikstofdepositie. Ontwikkelen monitoringsprotocol, uitvoeren monitoring.		1

Legenda: Groen = Goed; Oranje = Voldoende; Rood = Onvoldoende

8.7. Lange termijn en toekomstperspectief vliegend hert H1083

Voor het vliegend hert is verbetering van de kwaliteit van de leefomgeving en uitbreiding van oppervlakte en populatie-omvang als doel geformuleerd.

Door de reeds uitgevoerde (beheer)maatregelen biedt het gebied Sint Jansberg voldoende geschikte leefgebied-locaties voor uitbreiding van de populatie van het vliegend hert. Voor verdere uitbreiding van het leefgebied kan dit beheer worden voortgezet. Omdat de soort heel specifiek afhankelijk is van kwijnende oude eiken is het van groot belang dat ook voor de toekomst voldoende geschikt leefgebied

wordt gewaarborgd. Dit betekent dat er op de Sint Jansberg steeds voldoende eiken aanwezig moeten zijn om de huidige oude en dode door witrot aangetaste eiken te kunnen vervangen. Eiken zullen in alle leeftijdsfasen over het gebied moeten voorkomen. Dit vraagt een specifiek hierop gericht beheer (Schot, P., 2019), bestaande uit het aanplanten van jonge eiken, het vrijstellen van bestaande eiken ten koste van andere boomsoorten (zodat ze bijvoorbeeld niet worden overschaduwd door beuken), bosrandenbeheer met extra aandacht voor eik en zoete kers, zorgen voor voldoende zonlicht op eiken en broedstoven en beschermen van de broedstoven. Omdat het voorkomen van de soort op de Sint Jansberg (mede) afhankelijk is van de (bron)populatie onderaan het Reichswald is het zaak om ook daar gericht beheer te voeren en rekening te houden met de soort bij ingrepen aldaar. Ook voor de omgeving van de locatie met de bronpopulatie geldt dat aldaar maatregelen moeten worden getroffen om het voortbestaan van de soort voor de toekomst zeker te stellen. Grensoverschrijdende samenwerking is daarbij van belang.

Bij de uitvoering van beheermaatregelen dient expliciet rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van vliegend hert, vooral tijdens de vliegperiode. Dit geldt onder andere voor het beheer van de wegbermen langs de Grensweg en van de Holleweg (het verlengde van de Zwarteweg, tussen het Reichswald en het gebied Sint Jansberg) waar de soort gebruik van maakt. Met de beheerder van deze wegen (gemeente Gennep) zijn hierover reeds afspraken gemaakt. De maatregelen voor het habitatype Beuken- eiken met hulst dragen ook bij aan het doelbereik voor het vliegend hert.

Om een goed beeld te krijgen van de populatie en de verspreiding is het ontwikkelen van een monitoringsprotocol en het uitvoeren van monitoring nodig

Vliegend hert	actueel doelbereik	maatregelen	beoogd doelbereik	prioriteit
 criterium				
Geschikt leefgebied		Voortzetten beheer gericht op leefgebied vliegend hert. Afname stikstofdepositie.		
Duurzaamheid populatie		Voortzetten beheer gericht op leefgebied vliegend hert. Ontwikkelen monitoringsprotocol, uitvoeren monitoring.		

9. Richting bepalen nieuwe herstelmaatregelen

Door de ligging op het meest zuidelijke deel van de stuwwal van Nijmegen heeft het gebied de Sint Jansberg veelal steile hellingen dat zich kenmerkt als een gebied met ecologisch waardevolle overgangen van droge naar natte natuurwaarden. Karakteristiek van de ligging op een stuwwal zijn de scheef gestelde bodemlagen. Hierdoor bevinden zich slecht doorlatende lagen in de bodem, waar het afstromende grondwater uittreedt in de vorm van bron- en kwelzones, zowel tussen de steile hellingen als onderaan de stuwwal. Aan de voet van de stuwwal, bij Plasmolen, ligt een moerassige laagte.

Voor de aanwezigheid van de Mookerplas en het grondgebruik bovenop de stuwwal in de Provincie Limburg en in de Provincie Gelderland hebben een negatief invloed op het systeem. Daarnaast heeft ook de stikstofdepositie een negatieve impact op het Natura2000-gebied Sint Jansberg.

De in de voorgaande hoofdstukken beschreven situatie leidt tot een actueel doelbereik van de habitattypen dat ten aanzien van de vijf beoordelingscriteria in één situatie tot een voldoende. In alle overige situaties is de beoordeling onvoldoende. Desondanks zijn er mogelijkheden tot een verbetering op deze vijf criteria die met het uitvoeren van maatregelen leiden tot een hoger beoogd doelbereik.

De sleutelfactor voor een verbetering naar beoogd doelbereik vormt de stikstofdepositie. Een aantal belangrijke maatregelen om tot een hoger beoogd doelbereik te komen vereist een voldoende daling van de stikstofdepositie. Voorkomen moet worden dat er een onomkeerbaar situatie ontstaat. Maatregelen kunnen alleen dan pas effectief worden uitgevoerd als de noodzakelijke verlaging van de stikstofdepositie heeft plaatsgevonden. Om tot die tijd de nog aanwezige natuurkwaliteit te behouden en om achteruitgang te voorkomen is uitvoering van de huidige en geplande maatregelen noodzakelijk.

Gezien het beperkte areaal zijn maatregelen vooral gericht op structuurverbetering en het verbeteren van het natuurlijke functioneren van de habitattypen. Daarvoor kan een uitbreiding van het oppervlak bijdragen zonder dat het op oppervlakte hoger gaat scoren. Door het areaal, daar waar mogelijk uit te breiden wordt de mogelijkheid vergroot om meer diversiteit in vegetatiestructuren en natuurlijke dynamiek te bewerkstelligen.

Hier onder wordt per habitattypen toegelicht welke soort maatregelen nodig worden geacht richting het beoogde doelbereik en welke aandachtspunten en kennishiaten hieromtrent nog zijn. Veel maatregelen dienen meerdere instandhoudingsdoelen. De belangrijkste sleutelfactor voor een verbetering naar beoogd doelbereik vormt het terugdringen van de stikstofdepositie, het aanpakken van de verdroging en het verbeteren van de waterkwaliteit.

9.1. Overlevingsmaatregelen versus systeemgerichte maatregelen

In tabel 9.1 is een overzicht gemaakt van de noodzakelijke overlevingsmaatregelen en systeemmaatregelen. De maatregel aanpak stikstofdepositie is nog steeds voor de meeste habitattypen de belangrijkste maatregel. De overige maatregelen hebben allemaal betrekking op overlevering (behoud en proberen tegengaan van verslechtering) tot dat de depositie onder de KDW is gebracht en de waterhuishouding op orde is.

Verwijderen exoten wordt in de tabel niet als herstelmaatregel benoemd, maar deze maatregel is in deze analyse onder Ingrijpen soortensamenstelling opgenomen.

Het leefgebieden van de Zeggekorfslak lift mee met de maatregelen benoemd bij galigaanmoerassen en vochtige alluviale bossen. De maatregelen voor het beuken-eikenbos met hulst verbeteren ook het leefgebied van het vliegend hert.

Tabel 9.1 Overlevingsmaatregelen en systeemmaatregelen.

Habitattype	N-depositie verminderen	Herstel watersysteem	Opslag verwijderen	Dunnen/bostrandbeheer	Strooisel verwijderen	Omvormen bos	Ingrijpen soorten- samenstelling inclusief exoten
Galigaan-moerassen							
Beuken-eikenbossen met hulst							
Vochtige alluviale bossen							
Hoogveenbossen							
Zeggekorflak							
Vliegend hert							

9.2. Eendoordeel per habitattype

In deze paragraaf van de Natuurdoelanalyses wordt het eendoordeel geformuleerd, waarbij de volgende vraag centraal staat: leiden de maatregelen tot tegengaan van verslechtering én borgen deze dat het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen binnen bereik blijft of komt?

Er wordt gekeken of behoud van de natuurdoelen is geborgd en het behalen van instandhoudingsdoelstellingen binnen bereik blijft of komt bij de te verwachten stikstofdepositie (nu en in de toekomst op basis van AERIUS 2022), in combinatie met andere drukfactoren en gegeven de geborgde (uitgevoerde en geprogrammeerde) natuurherstelmaatregelen. De ecologische beoordeling wordt uitgevoerd per habitattype.

De conclusies die kunnen worden gegeven staan in onderstaand tabel 9.2.

Tabel 9.2 Oordeelvorming natuurdoelanalyse

Leiden de maatregelen tot tegengaan van verslechtering én bereiken instandhoudingsdoelstellingen?	
Ja	De natuurdoelanalyses leveren in dit geval de ecologische onderbouwing dat het vastgestelde (geborgde) pakket maatregelen realisatie van instandhoudingsdoelstellingen mogelijk maakt door het op orde brengen van de condities daarvoor. Deze uitkomst bevestigt het maatregelenpakket en biedt basis voor verdere uitvoering.
Ja, mits	De natuurdoelanalyses leveren de ecologische onderbouwing dat het vastgestelde pakket maatregelen, verslechtering van stikstofgevoelige habitats voorkomt (behoud), maar dat aanvullende maatregelen nodig zijn voor het binnen bereik houden van de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding en/of kwaliteitsverbetering) op lange termijn. Dit leidt tot de noodzaak voor verdere verkenning en uitvoering van aanvullende maatregelen. Dat kunnen zowel bronmaatregelen zijn als natuurherstelmaatregelen.
Nee, tenzij	De natuurdoelanalyses leveren een ecologische beoordeling van het pakket maatregelen waaruit blijkt dat met vastgestelde maatregelen verslechtering niet valt uit te sluiten. De natuurdoelanalyse maakt in dat geval duidelijk wat de knelpunten zijn.

9.2.1. Galigaanmoeras H7210

Het eindoordeel voor het habitatype Galigaanmoeras is: Nee, tenzij.

Doel: behoud van de oppervlakte en kwaliteit

Voldoende water met de juiste kwaliteit en het terugdringen van de stikstofdepositie zijn belangrijke voorwaarden om het actueel doelbereik te verbeteren.

Het habitatype heeft te maken met een overbelasting van stikstofdepositie. In 2030 is op 3% van het oppervlakte van het habitatype nog sprake van een overbelasting. Het terug dringen van de stikstofdepositie is noodzakelijk.

De warme zomers vanaf 2018 maken dat het beoogd doelbereik onder druk komt te staan. Structurele verbeteringen naar beoogd doelbereik kan bereikt worden door herstel van de hydrologie.

Maatregelen die nodig zijn om de hydrologie te verbeteren zijn:

- inrichten van een grondwaterpomp voor de Geuldert als noodmaatregel;
- het bestaande kwelscherm verlengen tot aan de Helweg;
- extensivering van het intrekgebied van de Helbeek;
- verwijdering van ontwatering in het intrekgebied van de Helbeek/Helkuil

Door de zeer beperkte omvang van het areaal is het habitatype kwetsbaar. Vergroting van het oppervlakte draagt bij aan het instandhoudingsdoel behoud kwaliteit. Uitbreiding van het oppervlakte galigaanmoeras kan onderzocht worden voor de zuidzijde van de stuwwal in aanliggend gebied Verloren Hoek en de Diepen, maar mogelijk ook in de Geuldert zelf.

9.2.2. Beuken-eikenbos met hulst H9120

Het eindoordeel voor het habitatype Beuken-eikenbos met hulst is: Nee, tenzij

Doel: behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Het habitatype ondervindt negatieve effecten als gevolg van de hoge stikstofdepositie. Volgens de prognoses van Aerius is in 2030 op 96% van het oppervlakte van het bos sprake van overbelasting met stikstof. Het terugdringen van de stikstofdepositie is noodzakelijk.

Verbetering van het actueel doelbereik wordt daarnaast bereikt door het voortzetten van het omvormingsbeheer. Hierdoor zal de structuur in het bos verbeteren en wordt het verspreid liggen van de locaties met het habitatype opgeheven wat een gunstige effect heeft op de kwaliteit. Herziening van de padenstructuur zal de toenemende recreatie kunnen beter kunnen sturen.

9.2.3. Hoogveenbos H91D0

Het eindoordeel voor het habitatype Hoogveenbos is: Nee, tenzij

Doel: behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Voldoende water met de juiste kwaliteit en het terugdringen van de stikstofdepositie zijn belangrijke voorwaarden om het actueel doelbereik te verbeteren.

Het habitatype ondervindt negatieve effecten als gevolg van de hoge stikstofdepositie. Volgens de prognoses van Aerius is in 2030 op 10% van het oppervlakte van het hoogveenbos sprake van overbelasting met stikstof. Het terugdringen van de stikstofdepositie is noodzakelijk.

De verwachting is dat de hydrologische maatregelen die zijn voorgesteld voor het habitatype Galigaanmoeras ook de kwaliteit verbetert van het hoogveenbos in de Geuldert.

Vergroting van het oppervlakte maakt het habitatype minder kwetsbaar en draagt daardoor bij aan het kunnen voldoen aan het instandhoudingsdoel behoud van kwaliteit.

Voor het hoogveenbos in De Diepen is (hydrologisch) onderzoek nodig waarbij ook uitgezocht wordt of uitbreiding van het hoogveenbos in de Diepen en het Koningsven, buiten het N2000-gebied, mogelijk is. Met deze kennis kunnen de juiste maatregelen worden uitgewerkt om een eventuele uitbreiding van het habitatype te realiseren.

9.2.4. Vochtige alluviaal bossen H91E0C

Het eindoordeel voor het habitatype Vochtige alluviaal bos is: Nee, tenzij.

Doel: behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Voldoende water met de juiste kwaliteit en het terugdringen van de stikstofdepositie zijn belangrijke voorwaarden om het actueel doelbereik te verbeteren.

Het habitatype ondervindt negatieve effecten als gevolg van de hoge stikstofdepositie. Volgens de prognoses van Aerius is in 2030 op 88% van het oppervlakte van het vochtige alluviaal bos sprake van overbelasting met stikstof. Het terugdringen van de stikstofdepositie is noodzakelijk.

De verwachting is dat de hydrologische maatregelen die zijn voorgesteld voor het habitatype Galigaanmoeras ook de kwaliteit verbetert van het vochtige alluviaal bosen.

Vergroting van het oppervlakte maakt het habitatype minder kwetsbaar en draagt daardoor bij aan het kunnen voldoen aan het instandhoudingsdoel behoud van kwaliteit. Uitbreiding van het oppervlakte kan onderzocht worden voor het Groene water, de zuidzijde van de stuwwal in aanliggend gebied Verloren Hoek, de Diepen en het Koningsven, net buiten het N2000-gebied. Met deze kennis kunnen de juiste maatregelen worden uitgewerkt om een eventuele uitbreiding van het habitatype te realiseren.

9.2.5. Zeggekorfslak H1016

Het eindoordeel voor de zeggekorfslak is: Nee, tenzij.

Doel: behoud oppervlakte leefgebied, verbetering kwaliteit leefgebied en uitbreiding van de populatie

Het terugdringen van de stikstofdepositie en herstel van de hydrologie zijn een belangrijke voorwaarde om de doelstelling voor de zeggekorfslak te realiseren.

Het leefgebied van de zeggekorfslak ondervindt negatieve effecten als gevolg van de hoge stikstofdepositie. Volgens de prognoses van Aerius is in 2030 op 88% van het oppervlakte van het vochtige alluviaal bos en op sprake van overbelasting met stikstof. Het terugdringen van de stikstofdepositie is noodzakelijk. Voor het leefgebied grote-zeggenmoeras is de verwachting dat vanaf 2025 er geen sprake meer is van een overschrijding van de stikstofdepositie.

Het leefgebied van de zeggekorfslak zal verbeteren door de hydrologische maatregelen die ook noodzakelijk zijn voor het galigaanmoeras, het alluviaal bos en het hoogveenbos.

Om een goed beeld te krijgen van de populatie en de verspreiding is het ontwikkelen van een monitoringsprotocol en het uitvoeren van monitoring nodig.

9.2.6. Vliegend hert H1083

Het eindoordeel voor het vliegend hert is: Ja.

Doel: uitbreiding leefgebied, verbetering kwaliteit leefgebied en uitbreiding van de populatie

Door het uitvoeren van beheeringrepen zijn de afgelopen jaren diverse locaties geschikt gemaakt voor vliegend hert. Voor verdere uitbreiding van het leefgebied kan dit worden voortgezet. De huidige situatie biedt voor nu voldoende mogelijkheden en ruimte voor uitbreiding van de populatie.

Om een goed beeld te krijgen van de populatie en de verspreiding is het ontwikkelen van een monitoringsprotocol en het uitvoeren van monitoring nodig.

9.3. Kennisleemten

In deze paragraaf een overzicht van alle kennisleemten die zijn voortgekomen uit de NDA Sint Jansberg:

- onderzoek naar uitbreidingsmogelijkheden voor de habitattypen: Galigaanmoeras H7210, Hoogveenbos H91D0 en Vochtige alluviaal bos H91E0C;

- ontwikkelen van een monitoringsprotocol en het uitvoeren van monitoring voor de Zeggekorfslak H1016 en het Vliegend hert H1083.

10. Literatuurlijst

- Bell, J.S., Hullenaar, J.W. van 't, 2021, Aanpak verdroging Galigaanmoeras de Geuldert in Natura2000-gebied Sint Jansberg, december 2021. In opdracht van Provincie Limburg.
- Beije, H.M. & N.A.C. Smits, 2012. Herstelstrategie H91D0: Hoogveenbossen, Deel II – versie november 2012.
- Bijlsma, R.J. & J.A.M. Janssen, 2021. Met medewerking van G. Bos, F.G.W.A. Ottburg & H. Sierdsema. Ecologisch beoordelingskader voor doelbereik in Natura 2000-gebieden. Wageningen Environmental Research, rapport 3068. Wageningen.
- Bonnemayer, J., 2022. Monitoring van de vegetatie in De Geuldert 2022, september 2022.
- Campanaro, A. L. Zapponi, S. Hardersen, M. Mendez, N. Al Fulaij, P. Audisio, M. Bardiani, G.M. Carpaneto, S. Corezzola, F. Della Rocca, D. Harvey, C. Hawes, M. Kadej, J. Karg, M. Rink, A. Smolis, E. Sprecher, A. Thomaes, I. Toni, A. Vrezec, A. Zauli, M. Zilioli & S. Chiari (2016). A European monitoring protocol for the stag beetle, a saproxylic flagship species. *Insect Conservation and Diversity* 9: 574-584.
- Dobben, H.F. van, A. Barendregt, G. Kooijman & N.A.C. Smits (G. van Wirdum, L.P.M. Lamers). 2012a. Herstelstrategie H7210: Galigaanmoerassen. Deel II – versie november 2012.
- Dobben, H.F. van, R. Bobbink, D. Bal en A. van Hinsberg, 2012b. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 2397.
- Eichhorn, K.A.O., 2016. Vegetatiekartering Sint-Jansberg 2015. In opdracht van Vereniging Natuurmonumenten regio Noord-Brabant en Limburg, Zeist.
- Habets, E & R. Lensink, 1984. St. Jansberg, Mookerheide, Heumense Schans, Zevenbergen, Geuldert, Rivierduintjes. Beheerplan 1984-1994. Natuurmonumenten, 's Gravenland.
- Hunink, N., Raaijmakers, E., 2023. Aanalyse aanvullende onderzoeksvragen de Geuldert/Sint Jansberg. Advies over maatregelen ter verbetering van het functioneren van natuurkern de Geuldert op de St. Jansberg. In opdracht van Provincie Limburg. 8 februari 2023.
- Keulen, S. & G. Majoor, 2016. De Nauwe korfslak (*Vertigo angustior*) en Zegge-korfslak (*V. moulinsiana*) in vier Limburgse Natura 2000-gebieden. Stichting Lierlei, Roermond. In opdracht van Provincie Limburg.
- Keulen, S. & G. Majoor, 2019. De Nauwe korfslak (*Vertigo angustior*) en Zegge-korfslak (*V. moulinsiana*) in 2019 in vier Limburgse Natura 2000-gebieden. Stichting Lierlei, Roermond. In opdracht van Provincie Limburg.
- Provincie Limburg, 2016. geactualiseerde OGOR-gegevens t/m 2015 (voorjaar 2016), Maastricht.
- Provincie Limburg, 2018. Natura 2000-gebiedsanalyse voor het Programma Aanpak Stikstof (PAS) Sint Jansberg. Maastricht.
- Provincie Limburg, 2022. Natura2000-plan Sint Jansberg. Maastricht.
- Provincie Limburg, 2023. Doelbereik natura2000 Sint Jansberg. Maastricht.
- Roestel, J. van, G. te Velthuis & J. van der Meulen, 2017a. Quickscan Bedrijfsverplaatsing Arts St Jansberg, Onderzoek naar ecologische en hydrologische voordelen van de verplaatsing van een melkveebedrijf voor het Natura 2000-gebied Sint Jansberg. Antea Group, Maastricht

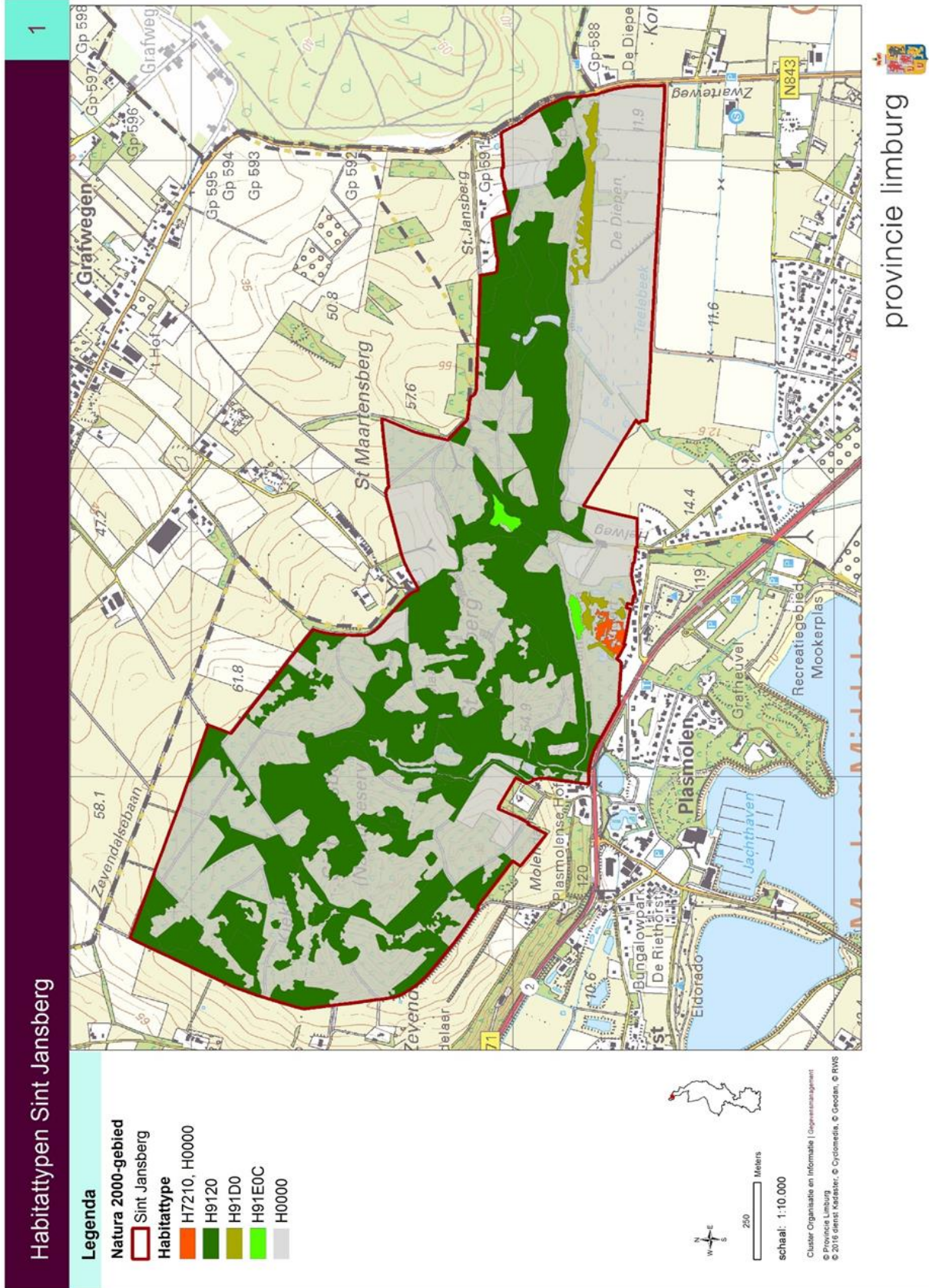
SRE Milieudienst, 2011. LESA Natura 2000-Gebied Sint Jansberg. 7 juli 2011, Eindhoven.

Thomaes, A., P. Verschelde, D. Mader, E. Sprecher-Uebersax, M. Fremlin, T. Onkelinx & M. Mendez (2017). Can we successfully monitor a population density decline of elusive invertebrates? A statistical power analysis on *Lucanus cervus*. *Nature Conservation* 19: 1-18.

11. Bijlagen

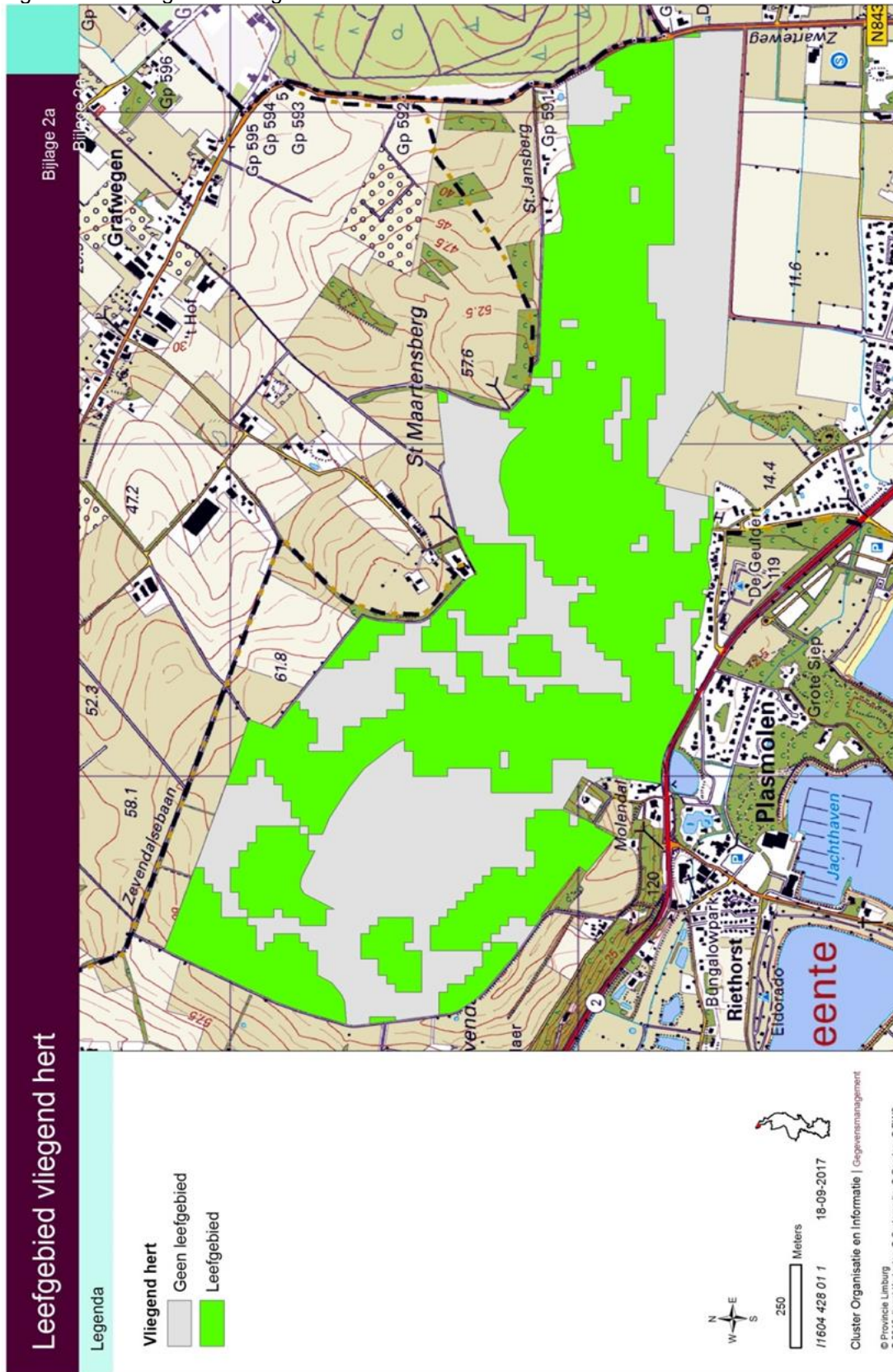
11.1. Habitatkaart

Figuur 11.1 Habitattypenkaart.

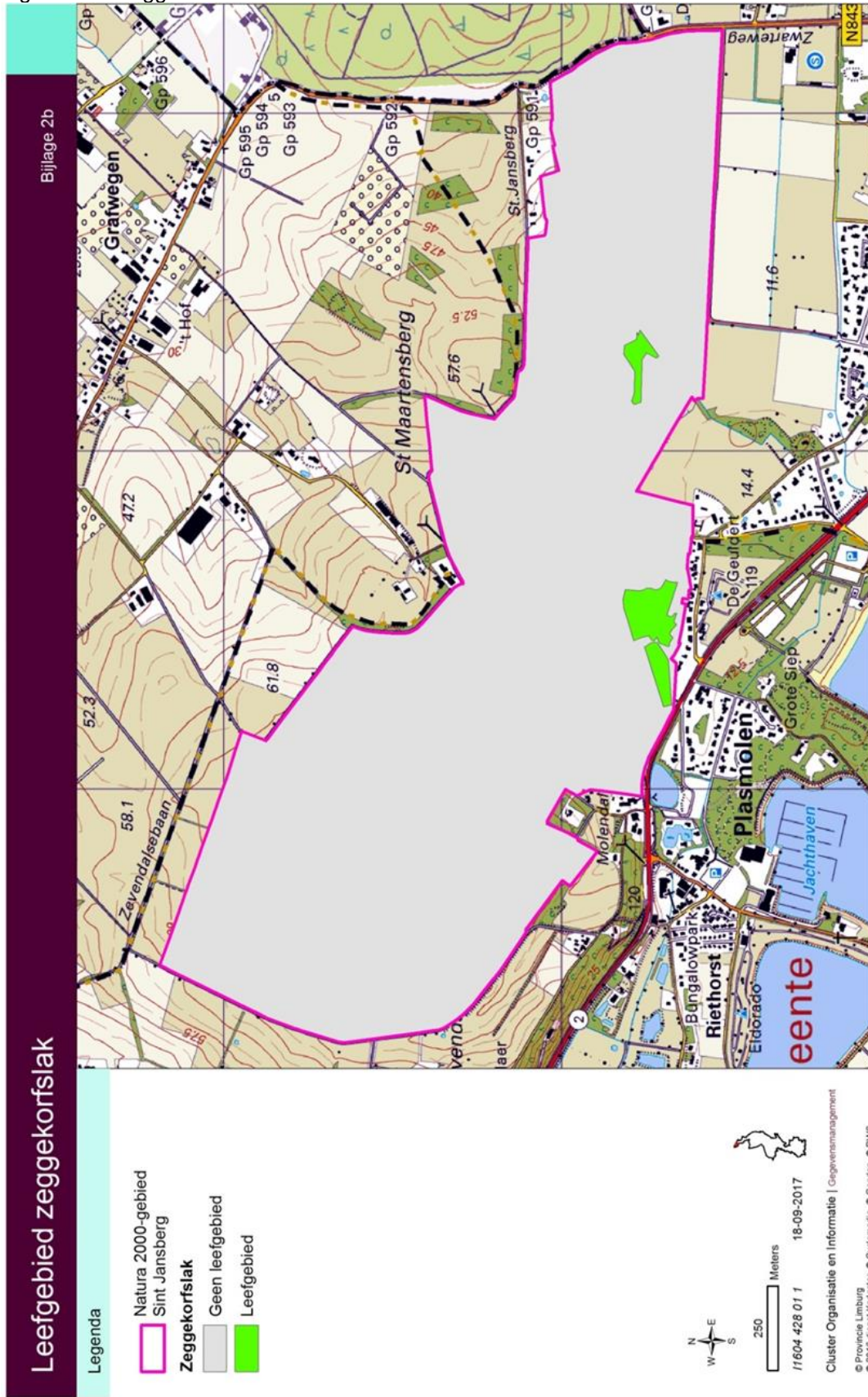


11.2. Leefgebiedkaarten

Figuur 11.2 Leefgebied Vliegend hert.



Figuur 11.3 Zeggekorfslak



11.3. Kaarten voorkomen karakteristieke soorten per habitatype

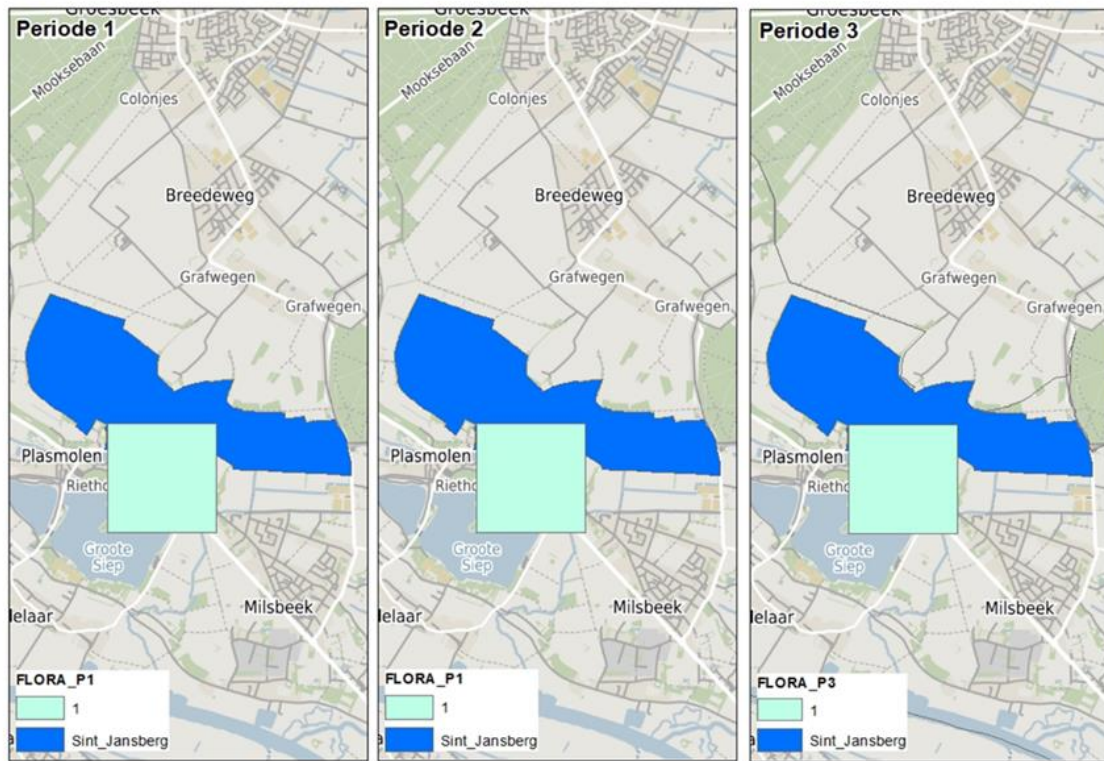
Voor het in beeld brengen van de flora en fauna in het gebied per habitatypen is per habitatype gebruik gemaakt van de karakteristieke flora en fauna per habitatype. Deze lijst is opgesteld in het kader van het Ecologisch beoordelingskader voor doelbereik in Natura 2000-gebieden (Bijlsma R.J. & J.Janssen, 2021).

Van de soorten zijn vervolgens bij het NDFF-uitvoerportaal de waarnemingen opgevraagd van de periode 1 januari 2004 tot en met 31 december 2021 per habitatype. Deze zijn samengevoegd tot één shapefile per habitatype. Vervolgens is aan de waarnemingen een jaartal toegekend op basis van het startjaar waarin de waarnemingen hebben plaats gevonden. Verder is ook een classificatie 'Flora' of 'Fauna' gegeven aan de soorten en zijn de drie periodes toegekend op basis van het startjaar. Hierbij is gebruik gemaakt van de volgende drie periodes: periode 1 loopt van 2004 tot en met 2009, periode 2 loopt van 2010 tot en met 2015 en periode 3 loopt van 2016 tot en met 2021. Vervolgens zijn de waarnemingen toegekend aan kilometerhokken en is bepaald hoeveel soorten fauna en flora er per kilometerhok habitatypen voorkwamen in de drie perioden.

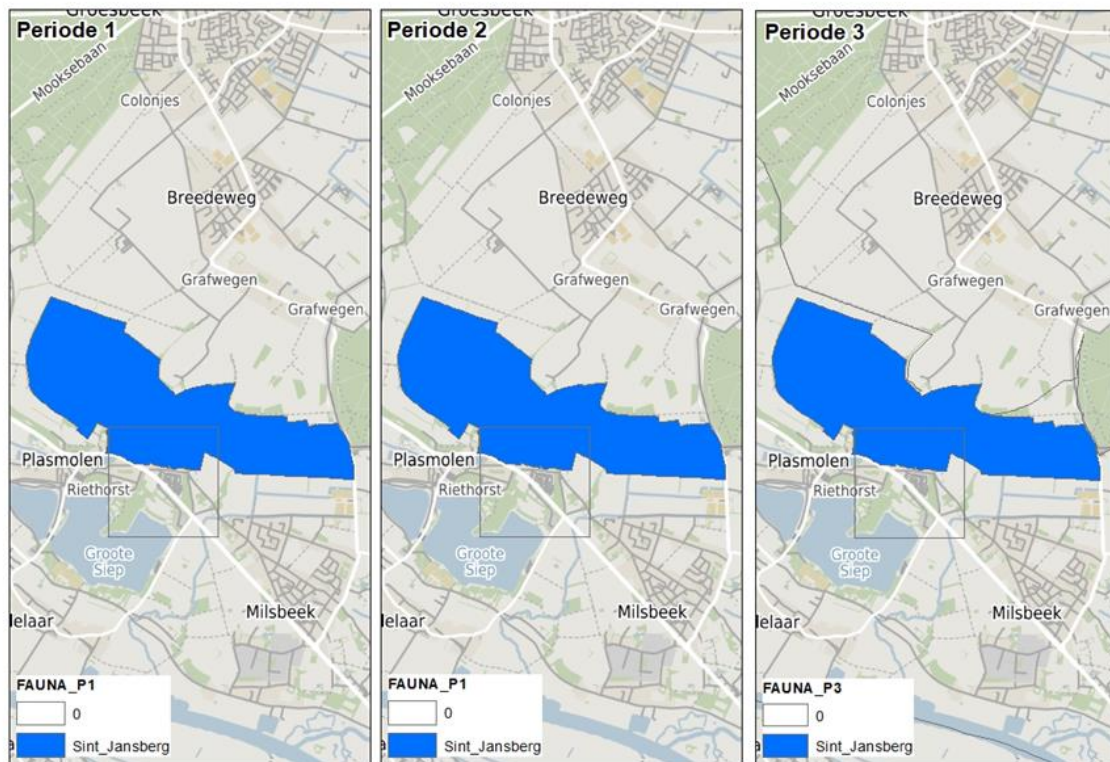
Per habitatype zijn in totaal zes kaarten gemaakt. Voor flora is gebruik gemaakt van de mediaan van de flora per habitatypen die zijn opgenomen zijn in het Ecologisch beoordelingskader voor doelbereik in Natura 2000-gebieden (Bijlsma, R.J. & J.A.M. Janssen, 2021). Wanneer het aantal soorten groter of gelijk is aan de mediaan is het kilometerhok als 'gunstig' beschouwd. Wanneer het aantal soorten tussen de helft van de mediaan en de mediaan lag is deze als 'ongunstig' beschouwd lag het aantal soorten onder de helft van de mediaan lag is deze als 'slecht' beschouwd.

Voor de fauna is door WEnR geen mediaan per habitatype berekend. Vandaar dat voor de fauna een paarse kleurschakering van licht paars (laag aantal soorten) naar donker paars (hoger aantal soorten) gebruikt is om zo de verandering van het aantal soorten over de drie periode weer te kunnen geven. Dit is ook toegepast bij alle habitatypen waar WEnR ook geen mediaan voor de flora heeft berekend. Voor de flora is hierbij een groene kleurschakering gebruikt om zo, net als bij de fauna, de verandering van het aantal soorten over de drie perioden weer te kunnen geven. Dit geeft beeld van de waarde van de habitatypen in de Sint Jansberg met vergelijkbare landelijke habitatype met een gunstige staat van instandhouding.

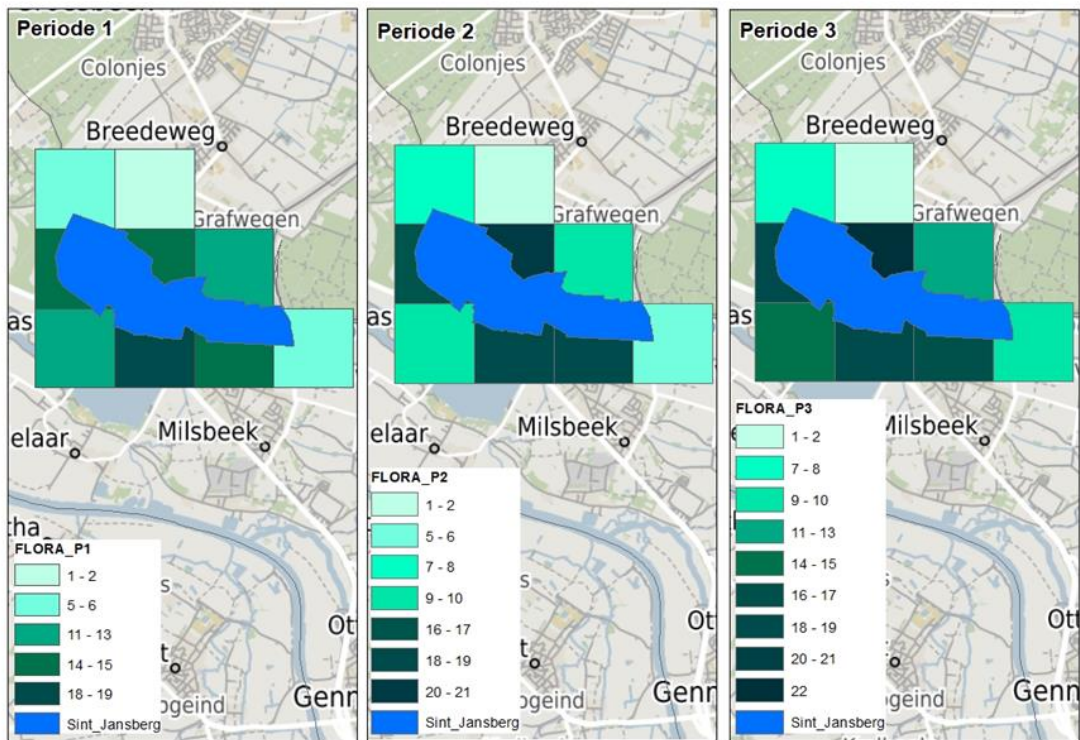
Figuur 11.4 De karakteristieke plant van het Galigaanmoeras is galigaan. In alle drie de perioden 1 2004-2009, 2 -2010-2015 en 3 2016-2021 is de soort aangetroffen.



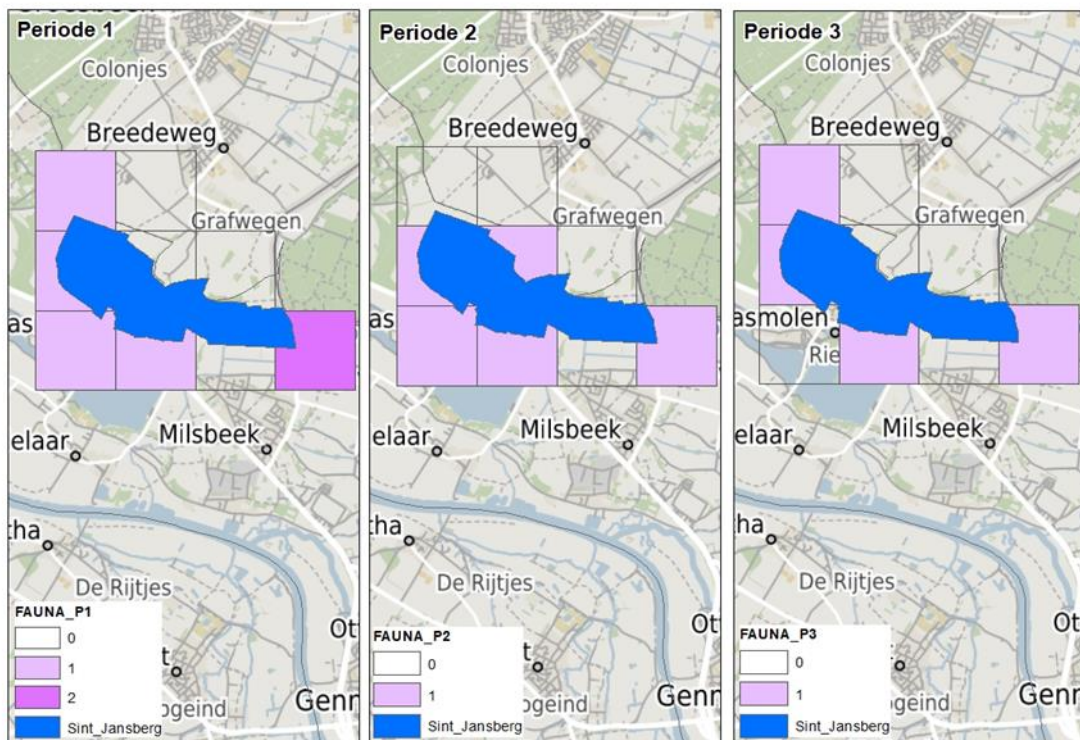
Figuur 11.5 Voor het Galigaanmoeras zijn in de WEnR methodiek geen karakteristieke fauna soorten gedefinieerd.



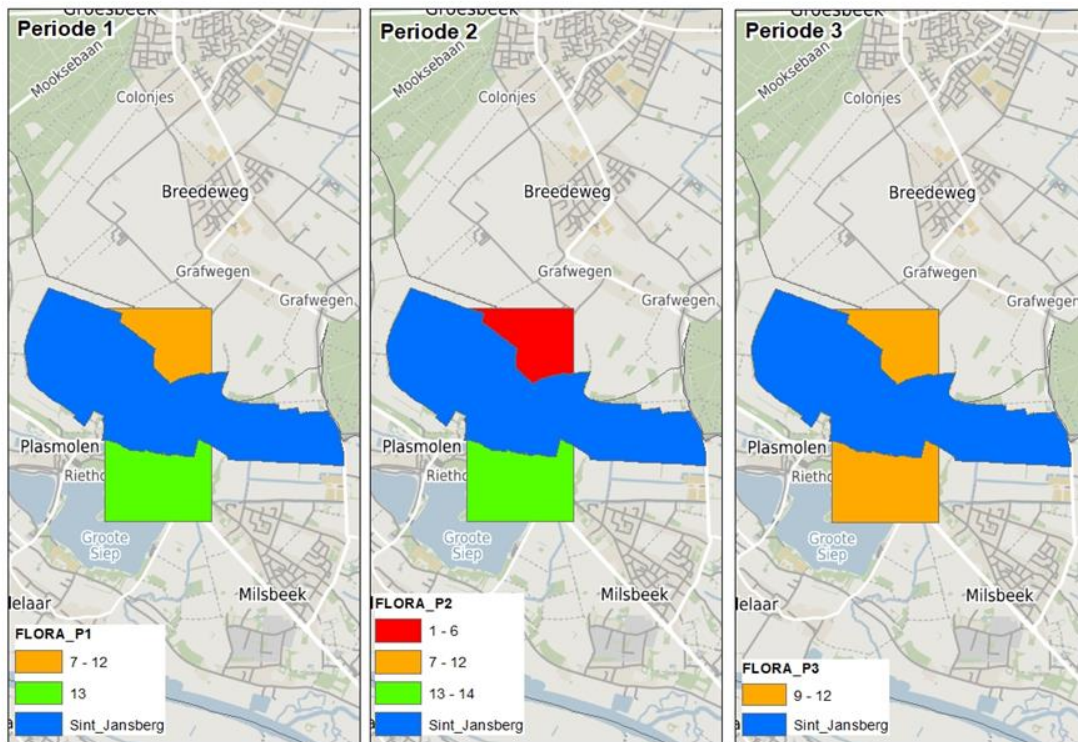
Figuur 11.6 Aantal karakteristieke soorten planten van Beuken-eikenbos met hulst voor de perioden 1 2004-2009, 2 -2010-2015 en 3 2016-2021. Elk km-hok met habitattypen is via karakteristieke soorten beoordeeld als gunstig (groen), matig ongunstig (oranje), zeer ongunstig (rood) of onbekend



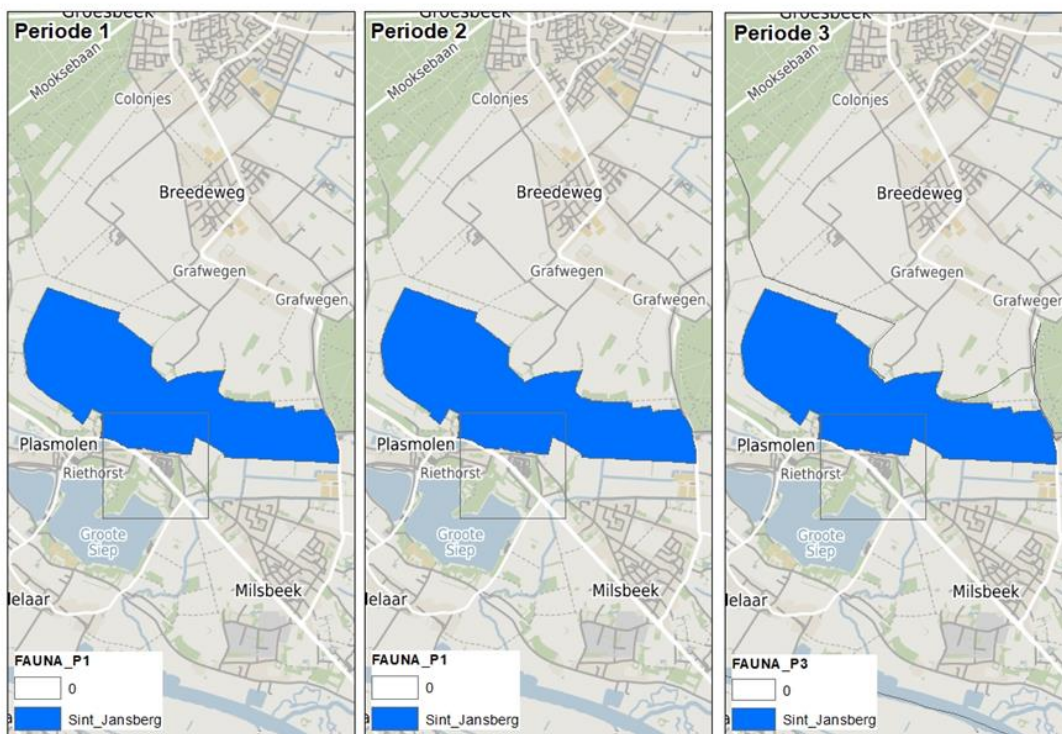
Figuur 11.7 Aantal karakteristieke soorten fauna van Beuken-eikenbos met hulst voor de perioden 1 2004-2009, 2 -2010-2015 en 3 2016-2021, doorzichtig, door gebrek aan data.



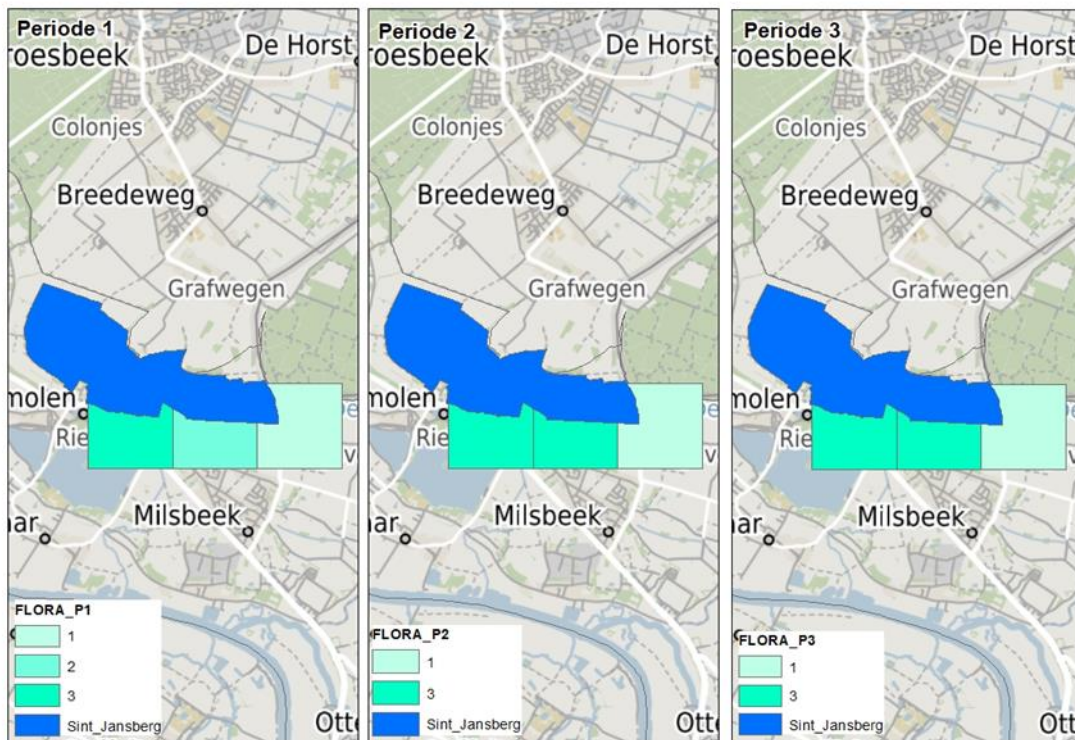
Figuur 11.8 Aantal karakteristieke soorten planten van Vochtige alluviale bossen voor de perioden 1 2004-2009, 2 -2010-2015 en 3 2016-2021. Elk km-hok met habitattypen is via karakteristieke soorten beoordeeld als gunstig (groen), matig ongunstig (oranje), zeer ongunstig (rood) of onbekend.



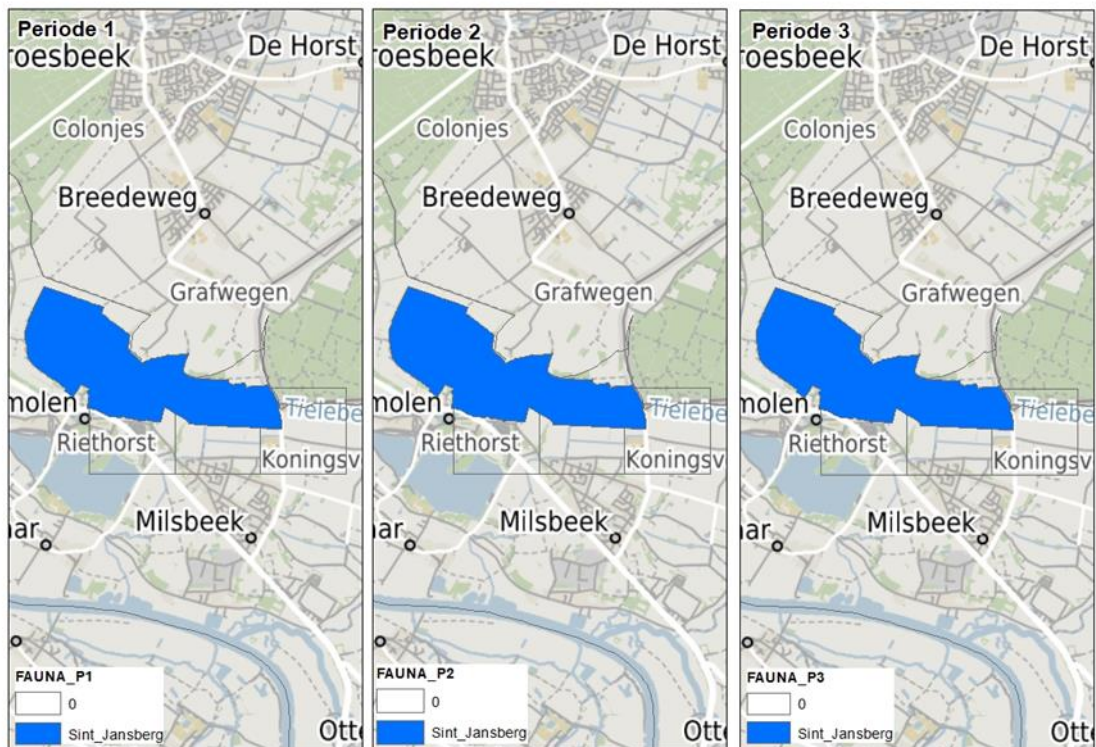
Figuur 11.9 Aantal karakteristieke soorten fauna van Vochtige alluviale bossen voor de perioden 1 2004-2009, 2 -2010-2015 en 3 2016-2021, doorzichtig door gebrek aan data.



Figuur 11.10 Aantal karakteristieke soorten planten van Hoogveenbossen voor de perioden 1 2004-2009, 2 -2010-2015 en 3 2016-2021. Elk km-hok met habitattypen is via karakteristieke soorten beoordeeld als gunstig (groen), matig ongunstig (oranje), zeer ongunstig (rood) of onbekend.



Figuur 11.11 Aantal karakteristieke soorten fauna van Hoogveenbossen voor de perioden 1 2004-2009, 2 -2010-2015 en 3 2016-2021, doorzichtig door gebrek aan data.



11.4. Lijst met karakteristieke soorten per habitatype






Gebied Sint Jansberg							
		Classificatie Periode					
		Fauna			Flora		
Habitattypen	Soortnaam	1	2	3	1	2	3
H7210	Galigaan				1	1	1
H9120	Adelaarsvaren				7	6	9
H9120	Bleeksporig bosviooltje				2	2	2
H9120	Bosanemoon				6	8	8
H9120	Bosgierstgras				3	4	4
H9120	Bossig gaffeltandmos				1	1	1
H9120	Bruine eikenpage	1	1				
H9120	Dalkruid				1	5	3
H9120	Dubbelloof				7	5	6
H9120	Fraai hertshooi				4	3	1
H9120	Gaaf buidelmos				2	2	2
H9120	Gewone eikvaren				3	2	1
H9120	Gewone salomonszegel				7	8	8
H9120	Gewoon pronkmos				2	2	3
H9120	Gladde witbol				5	2	6
H9120	Groot gaffeltandmos					1	
H9120	Grote muur				8	7	7
H9120	Grote veldbies				5	5	5
H9120	Hazelworm	5	4	4			
H9120	Knikkend palmpjesmos					4	1
H9120	Kussentjesmos				2	3	2
H9120	Lelietje-van-dalen				3	5	3
H9120	Liggend hertshooi				2	2	6
H9120	Mispel				9	8	8
H9120	Nerfleversmos					2	2
H9120	Ruige veldbies				5	5	5
H9120	Schaduwgras				3	2	7
H9120	Valse salie				3		3
H9120	Wilde appel						5
H9120	Wintereik				4	6	7
H9120	Witte klaverzuring				5	6	6
H91D0	Koningsvaren				2	2	2
H91D0	Wilde gagel				1	2	2
H91D0	Zompzegge				3	3	3
H91E0C	Bittere veldkers						1
H91E0C	Bloedzuring						1
H91E0C	Bosanemoon				2	2	2
H91E0C	Boswederik				2	2	
H91E0C	Elzenzegge				1	1	1

Gebied Sint Jansberg							
		Classificatie Periode					
		Fauna			Flora		
Habitattypen	Soortnaam	1	2	3	1	2	3
H91E0C	Gerimpeld boogsterrenmos				2	1	
H91E0C	Groot springzaad					1	
H91E0C	Grote weerschijnvlinder			2			
H91E0C	Grote/Kleine gele dovenetel				1	1	1
H91E0C	Hangende zegge						1
H91E0C	Hoge cyperzegge				1	1	2
H91E0C	Hondstarwegras				1	1	
H91E0C	Lippenmos				1		1
H91E0C	Paarbladig goudveil				2	2	2
H91E0C	Pluimzegge				1	1	2
H91E0C	Reuzenpaardenstaart				2	2	2
H91E0C	Stijve zegge				1	1	1
H91E0C	Waterviolier				1	1	1
H91E0C	Zwartblauwe rapunzel				2	2	2
H91E0C	Zwarte bes					1	1

11.5. Kaarten stikstofdepositie

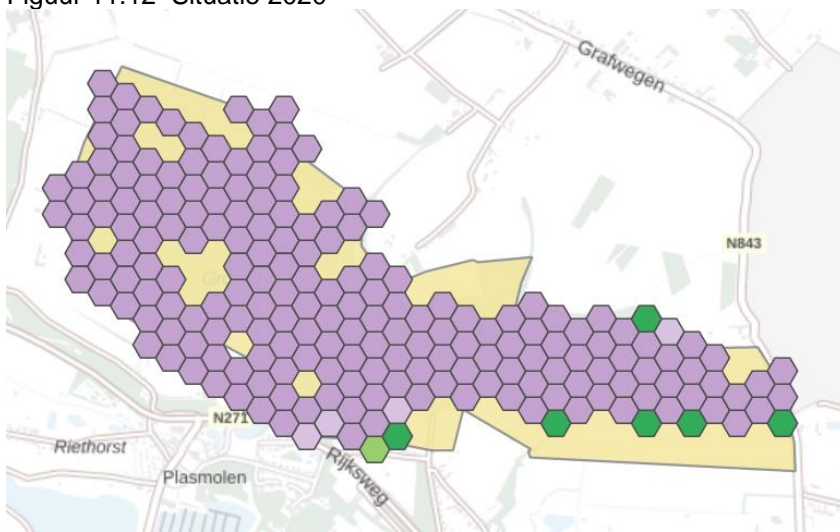
In deze bijlage wordt als eerste de stikstofdepositie voor het gehele Natura2000-gebied in beeld gebracht voor de jaren 2020, 2025 en 2030. Daarna wordt per habitatype en leefgebied de stikstofdepositie in beeld gebracht voor de jaren 2020, 2025 en 2030. Hiervoor is gebruik gemaakt van Aerius Monitor 2023.

Legenda

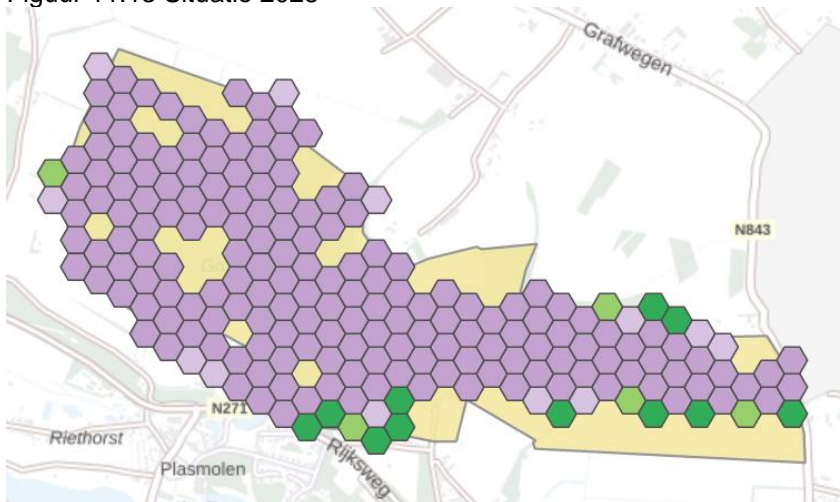
-  Geen overbelasting (>70 mol onder KDW)
 -  Naderende overbelasting KDW (≤ 70 mol onder KDW)
 -  Lichte overbelasting KDW (≤ 70 mol boven KDW)
 -  Matige overbelasting KDW (>70 mol boven KDW maar $< 2x$ KDW)
 -  Sterke overbelasting ($\geq 2x$ KDW)
-

11.5.1. Overschrijding KDW voor het gehele Natura2000-gebied.

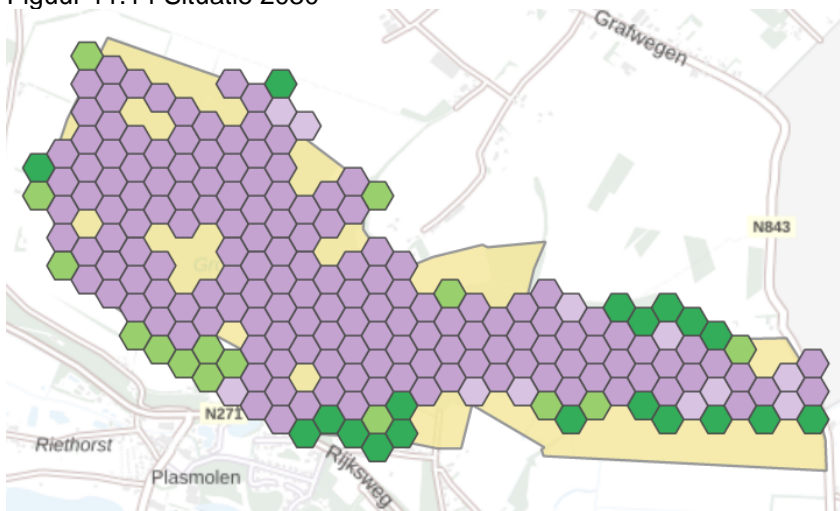
Figuur 11.12 Situatie 2020



Figuur 11.13 Situatie 2025

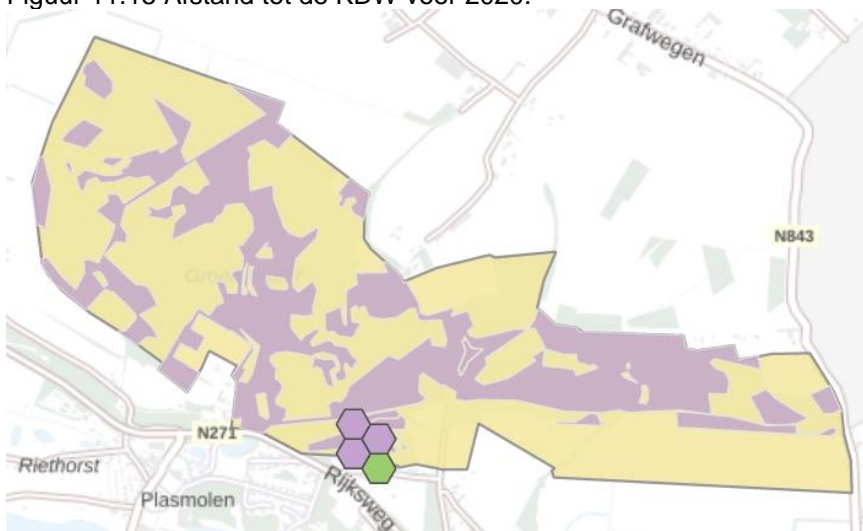


Figuur 11.14 Situatie 2030

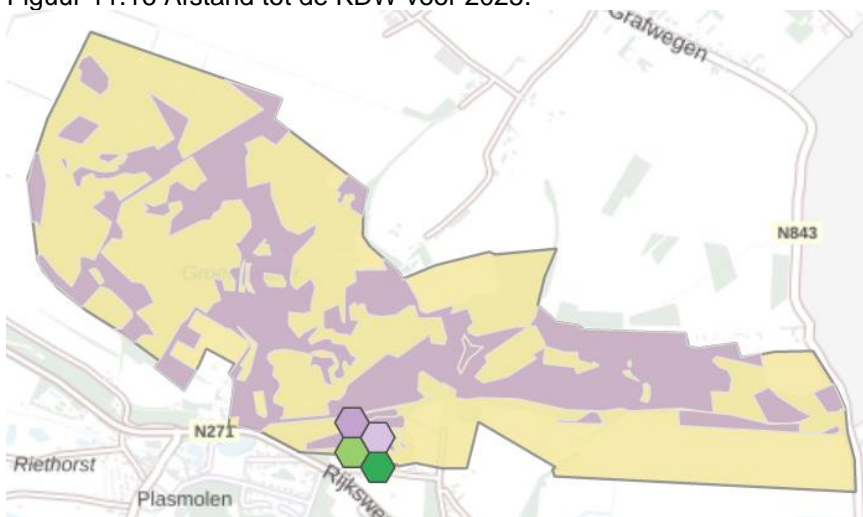


11.5.2. Galigaanmoerassen H7210

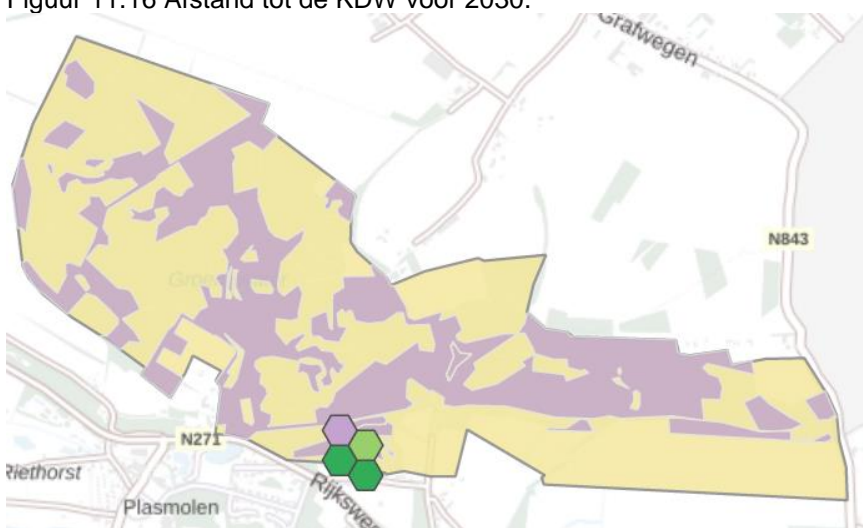
Figuur 11.15 Afstand tot de KDW voor 2020.



Figuur 11.16 Afstand tot de KDW voor 2025.

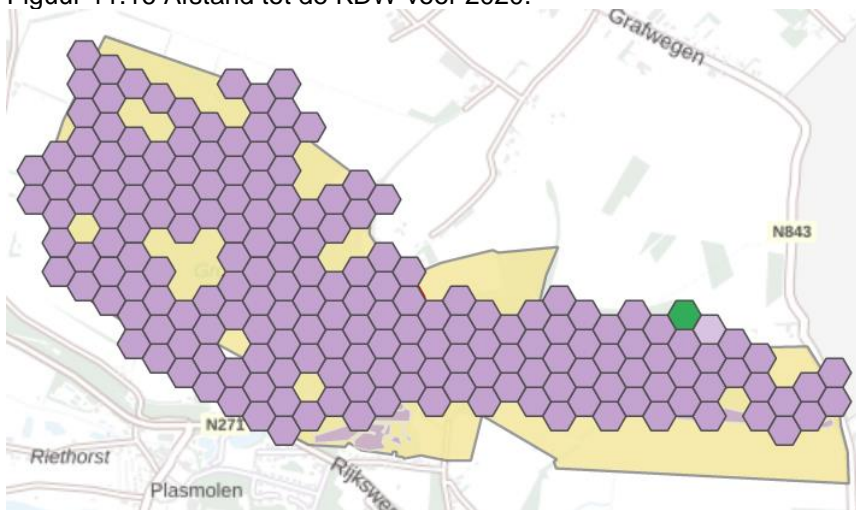


Figuur 11.16 Afstand tot de KDW voor 2030.

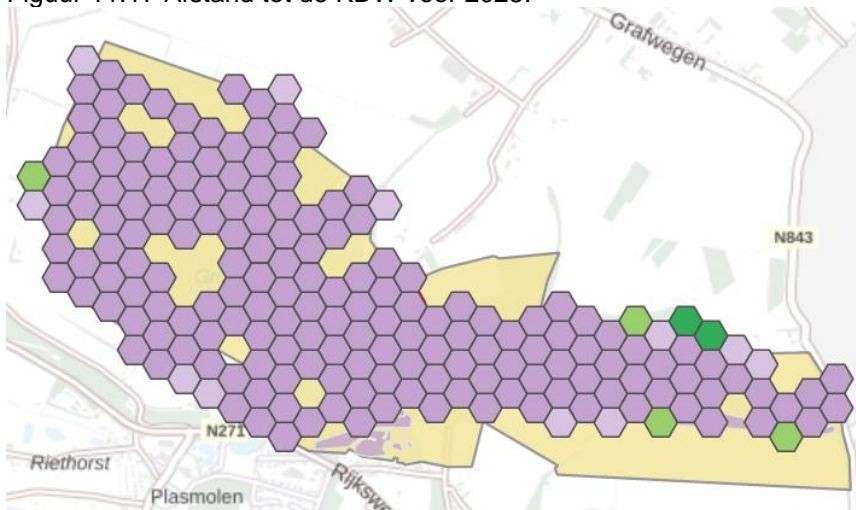


11.5.3. Beuken-eikenbossen met hulst H9120, tevens leefgebied Vliegend hert H1083.

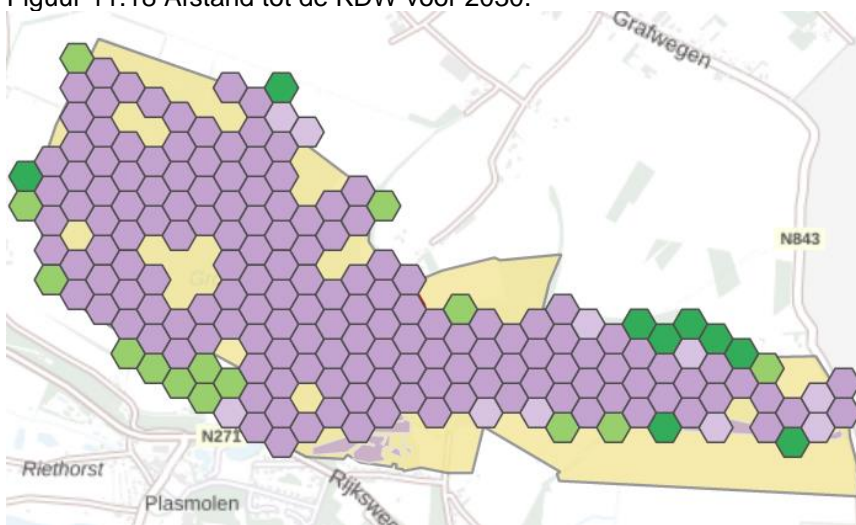
Figuur 11.16 Afstand tot de KDW voor 2020.



Figuur 11.17 Afstand tot de KDW voor 2025.

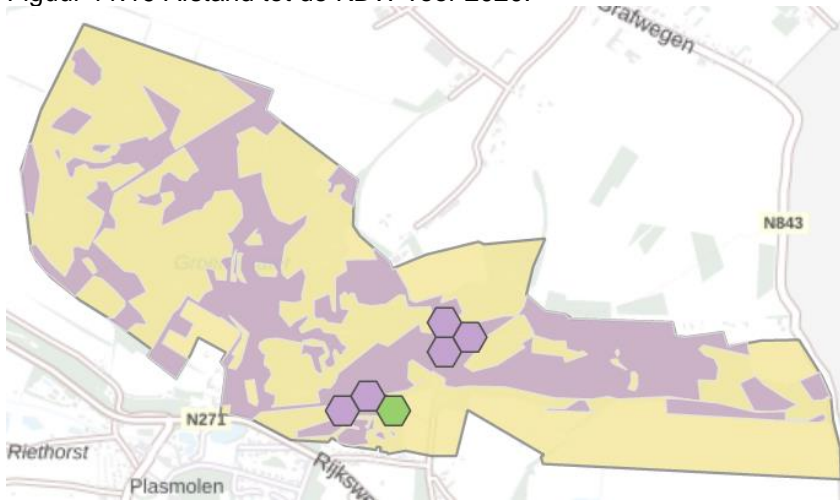


Figuur 11.18 Afstand tot de KDW voor 2030.

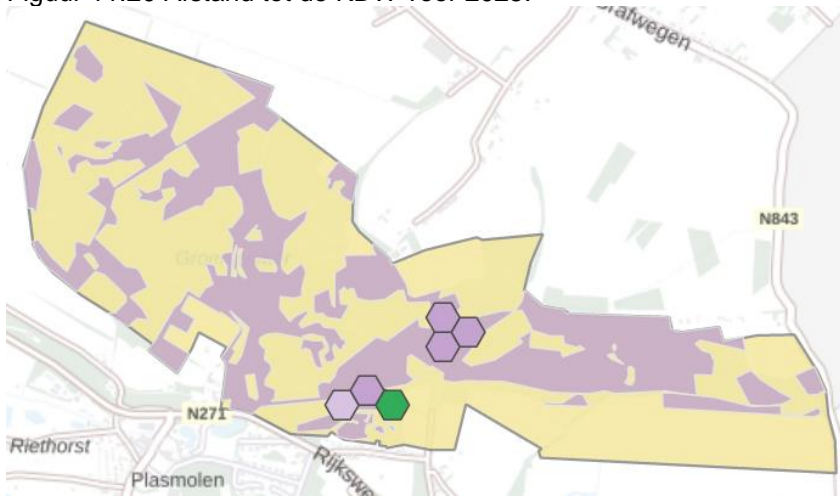


11.5.4. Vochtige alluviale bossen H91E0C, tevens leefgebied Zeggekorfslak

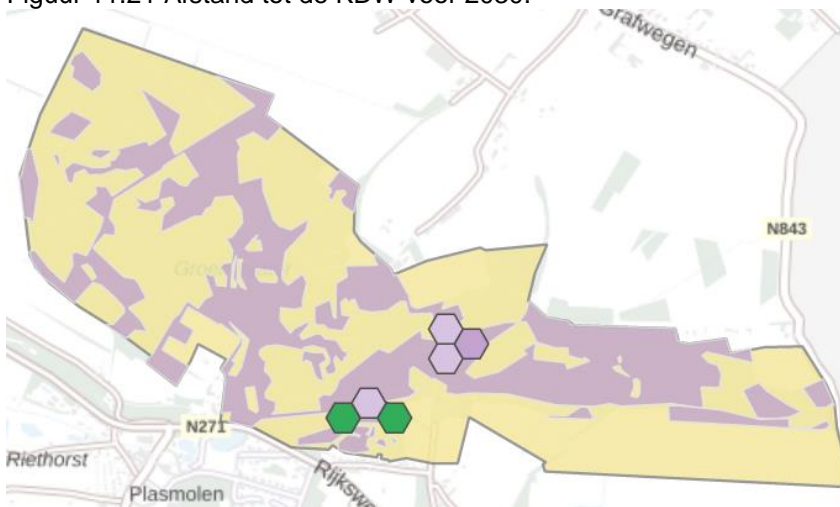
Figuur 11.19 Afstand tot de KDW voor 2020.



Figuur 11.20 Afstand tot de KDW voor 2025.

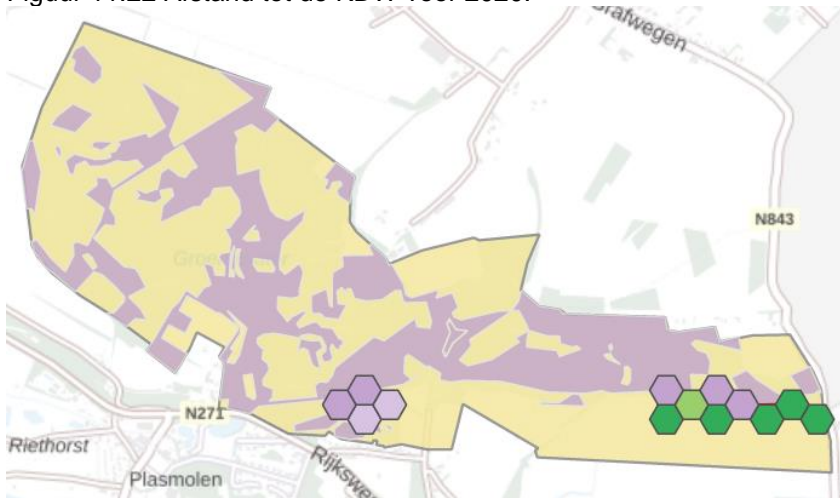


Figuur 11.21 Afstand tot de KDW voor 2030.

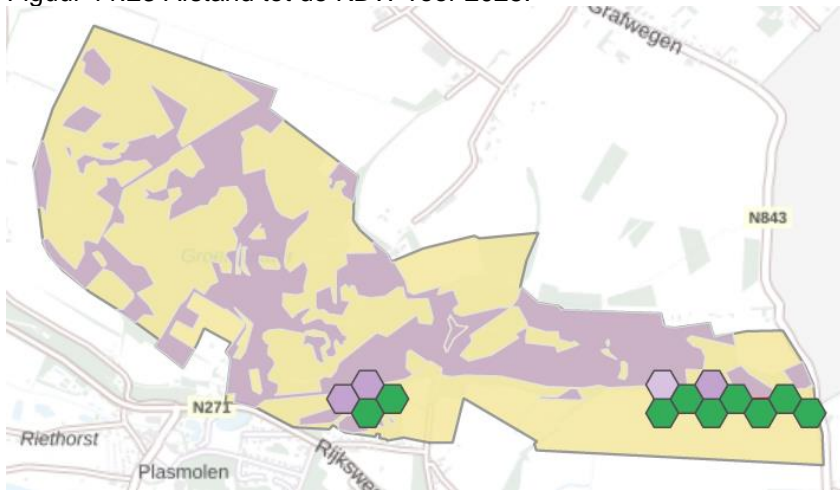


11.5.5. Hoogveenbossen H91D0

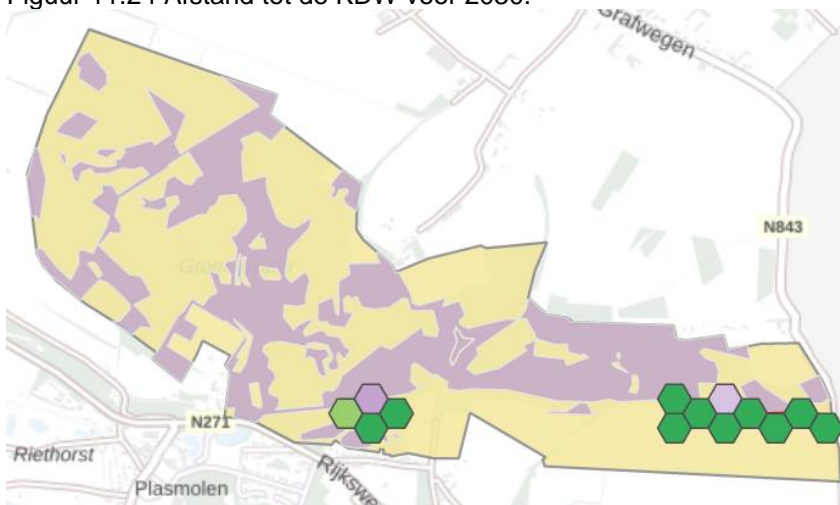
Figuur 11.22 Afstand tot de KDW voor 2020.



Figuur 11.23 Afstand tot de KDW voor 2025.



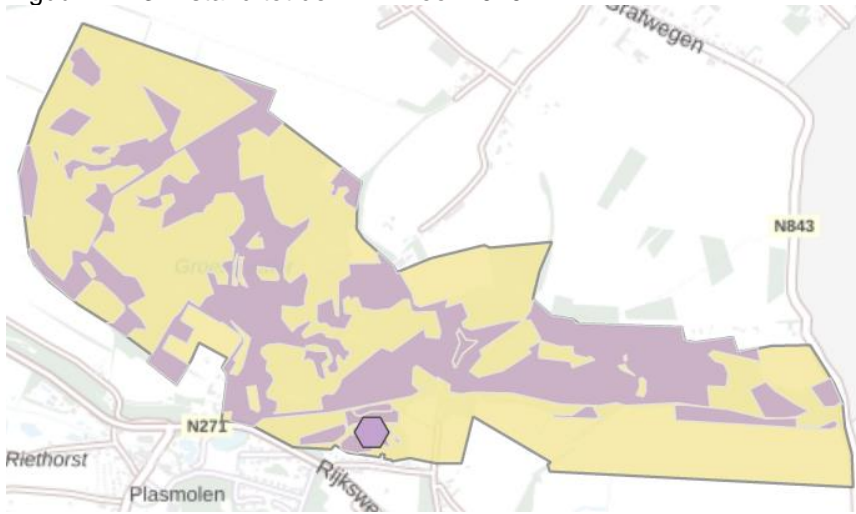
Figuur 11.24 Afstand tot de KDW voor 2030.



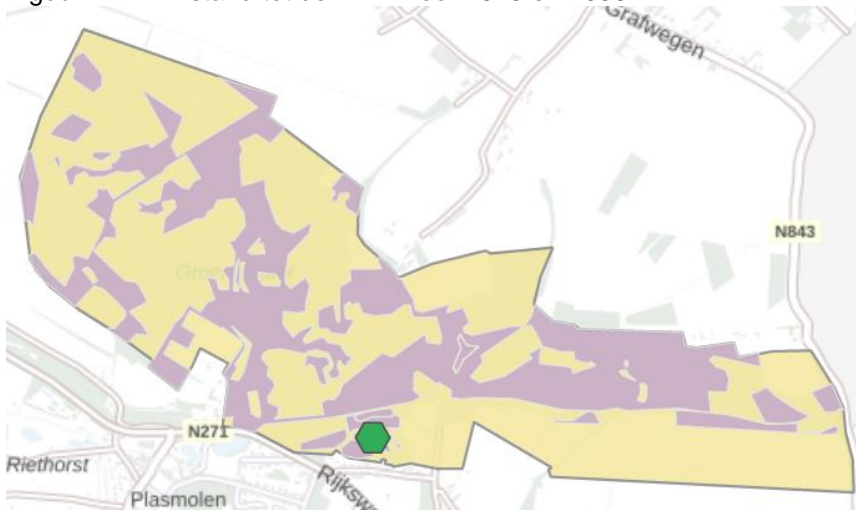
11.5.6. Leefgebied Zeggekorfslak H1016, Grote zeggenmoeras LG05.

Voor leefgebied zeggekorfslak Vochtige alluviale bossen H91E0C zie 11.5.4.

Figuur 11.23 Afstand tot de KDW voor 2020.



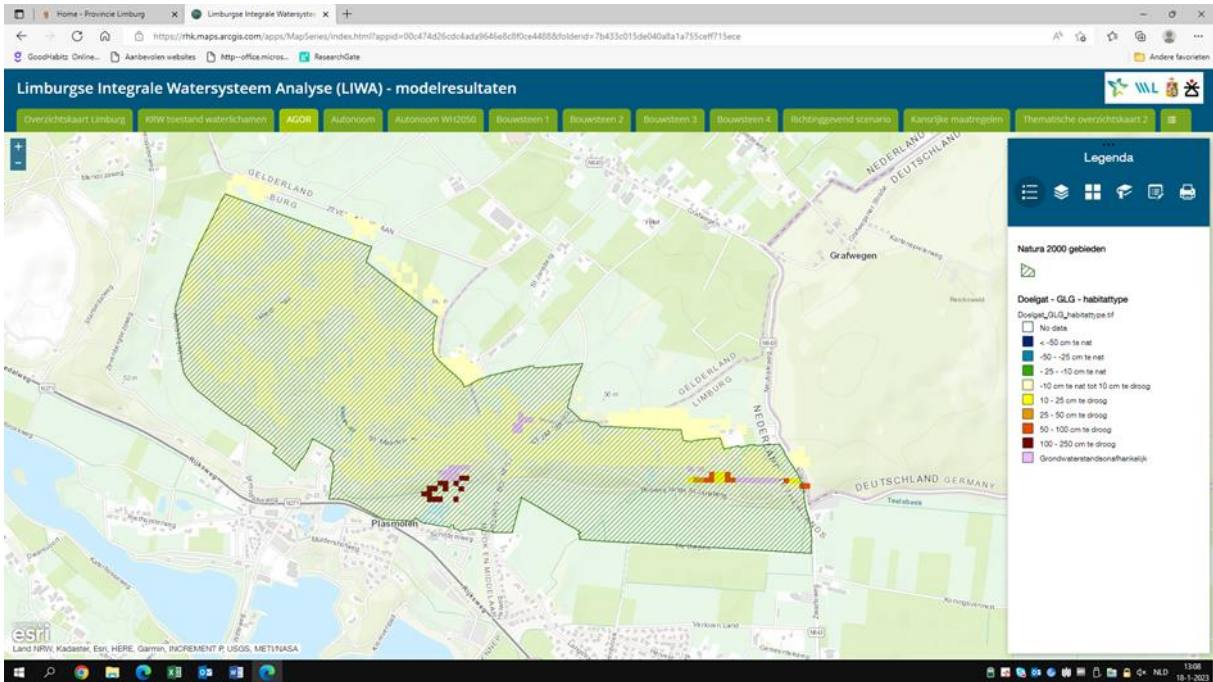
Figuur 11.24 Afstand tot de KDW voor 2025 en 2030.



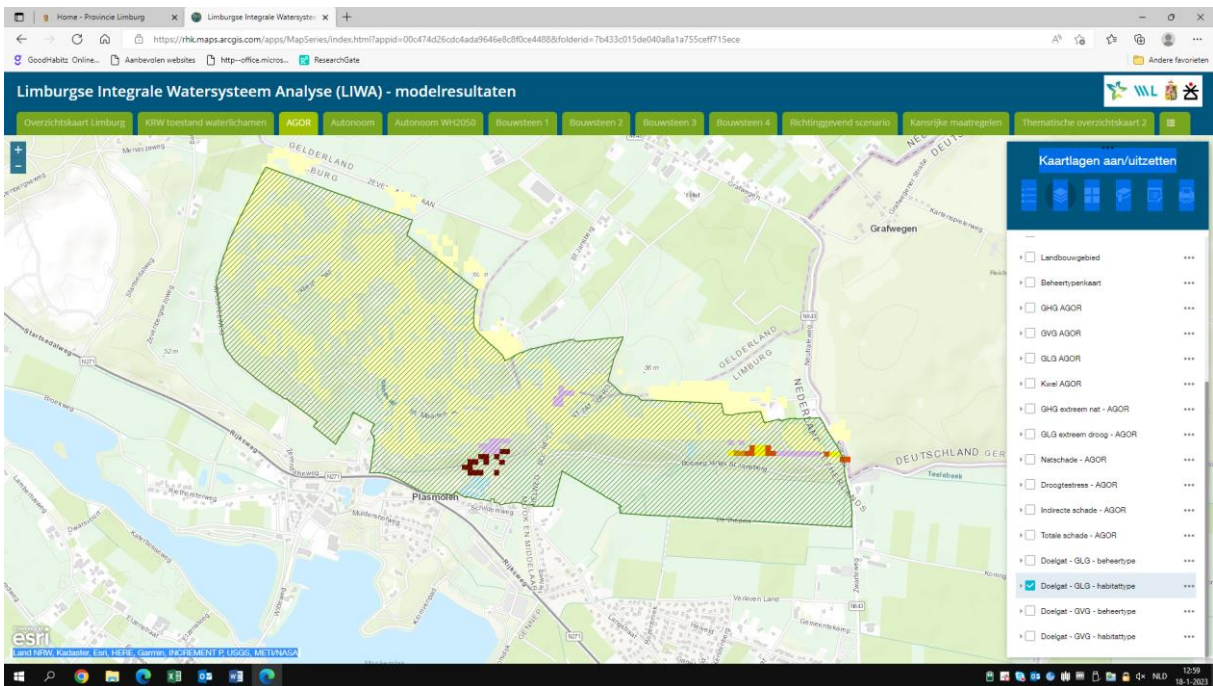
11.6. Beoordeling hydrologie Sint Jansberg

In deze bijlage wordt inzicht gegeven in de waterkwaliteit en –kwantiteit van de Sint Jansberg aan de hand van de Limburgs Integraal Watersysteem Analyse (LIWA) en het grond- en oppervlaktewatermeetnet (OGOR-meetpunten). De LIWA is een analyse naar mogelijke maatregelen om te komen tot een klimaatbestendig, schoon en robuust watersysteem.

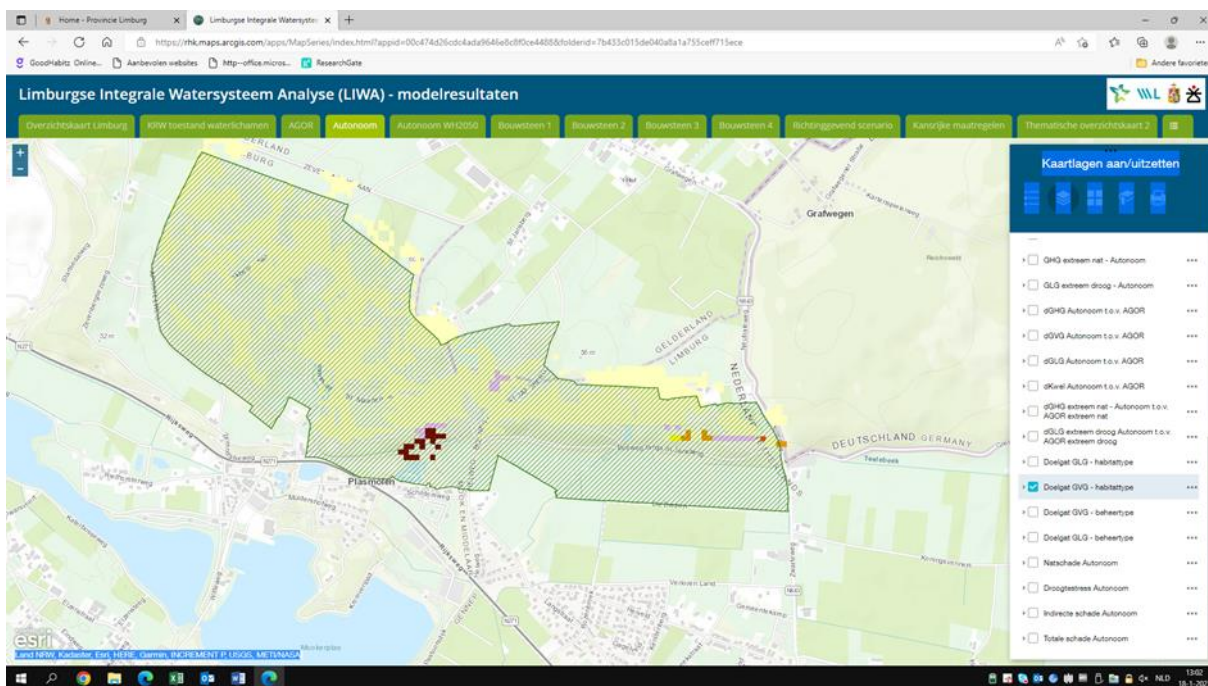
Limburgs Integraal Watersysteem Analyse (LIWA)



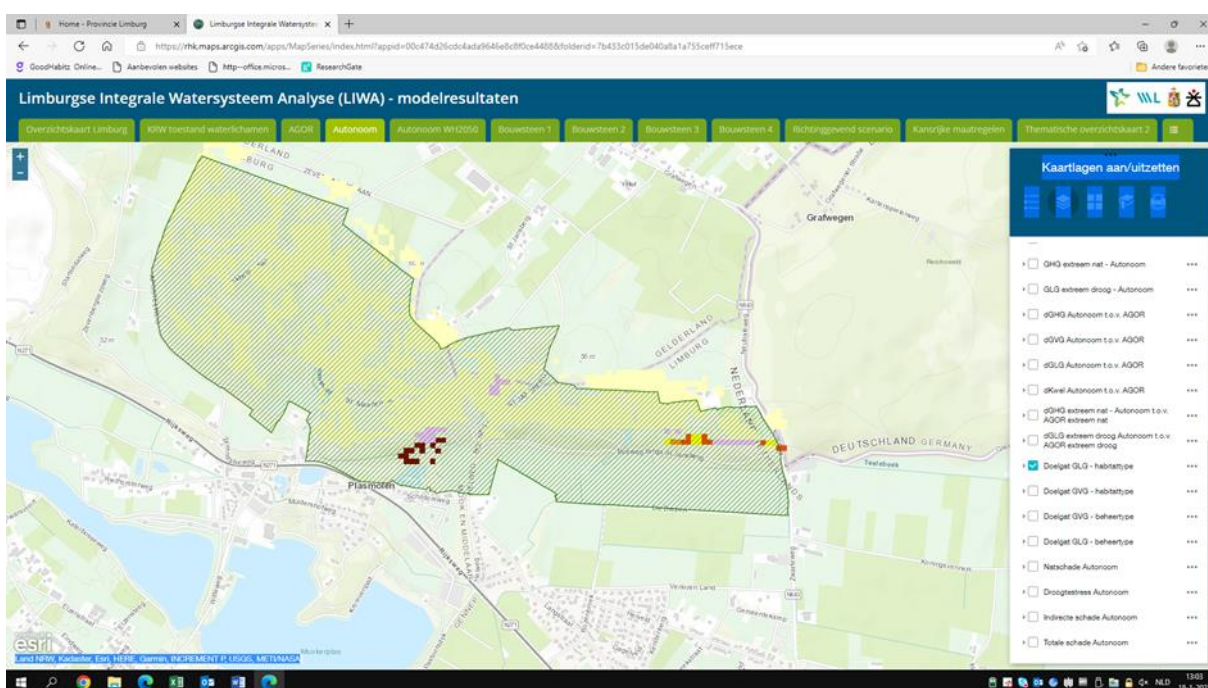
Figuur 11.25 Agor, doelgat GVG habitatype



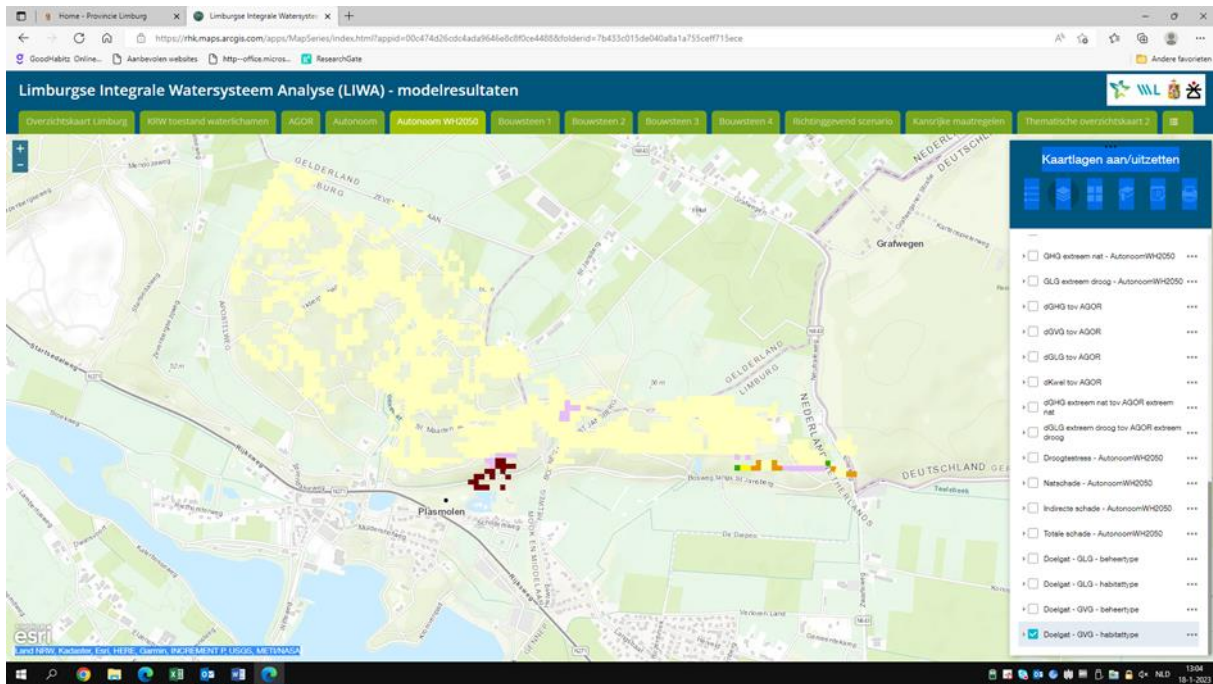
Figuur 11.26 Agor, doelgat GLG habitatype



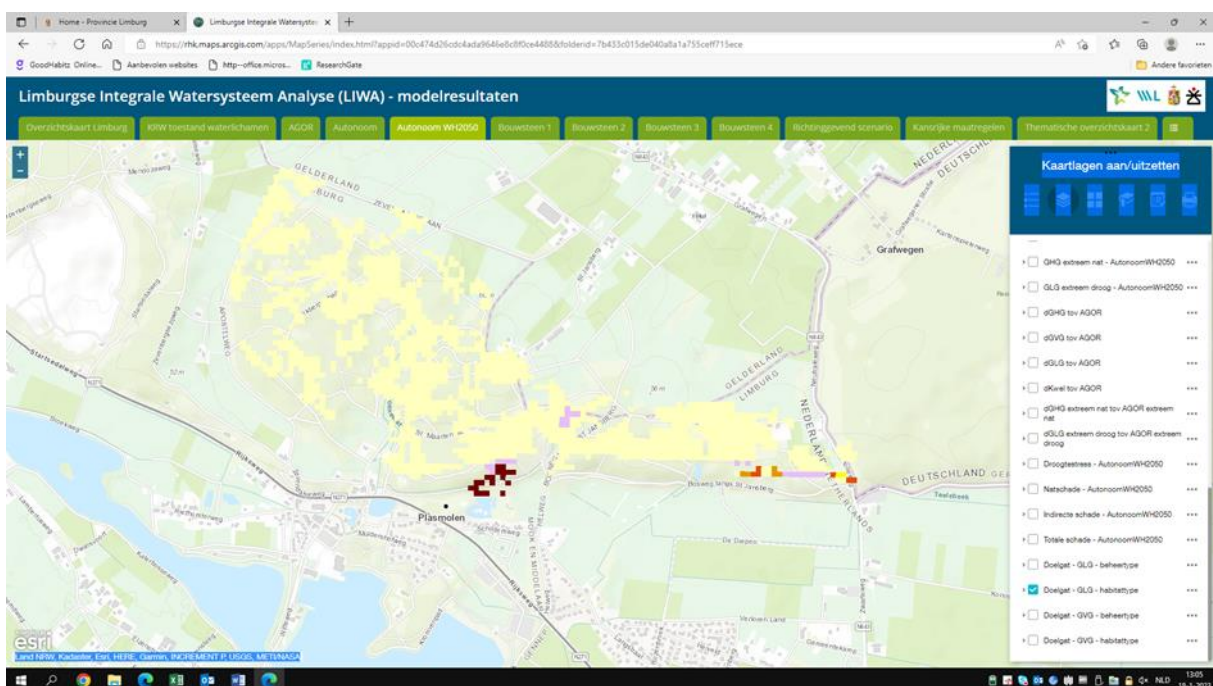
Figuur 11.27 Autonoom, doelgat GVG habitatype



Figuur 11.28 Autonoom, doelgat GLG habitatype



Figuur 11.29 Autonoom WH2050, doelgat GVG habitatype



Figuur 11.30 Autonoom WH2050, doelgat GLG habitatype

Oordeel LIWA

De bestudering van de kaarten laat zien dat er in het grootste deel van de St Jansberg er geen hydrologisch gevoelige habitattypen aanwezig zijn. In twee deelgebieden is daar wel sprake van. Dat betreft De Diepen en De Geuldert. In het deelgebied de Diepen is sprake van enige verdroging. Vooral voor de GVG wordt in de autonome situatie een verbetering verwacht. Deze verbetering is echter naar verwachting onvoldoende om de GLG ook te doen verbeteren. Naar 2050 wordt een verdere achteruitgang voorzien.

In het deelgebied De Geuldert is sprake van ernstige verdroging. In alle scenario's, GLG en GVG is er sprake van indeling in de droogste klasse 1 tot 2,5 m te droog. Later in deze bijlage wordt apart ingegaan op dit deelgebied.

OGOR

In onderstaande beoordeling is voor een kwaliteitsbeoordeling ingezoomd op de OGOR meetpunten voor de habitattypen Vochtig alluviaal bos H91E0C en Hoogveenbossen H91D0. Dit betreft voor de Sint Jansberg in totaliteit 3 meetlocaties, voor de ligging de kaart hieronder (figuur 11.30). De in de WEnR fiches (Bijlsma, R.J. & J.A.M. Janssen, 2021) voor deze typen grenswaarden zijn opgenomen. De parameter doorzicht is echter geen parameter in OGOR, indien we die waarde willen meenemen, dan zouden we dat in het veld kunnen nagaan.



Figuur 11.30 Ligging OGOR-meetpunten in het Natura2000-gebied Sint Jansberg.

H91E0C Vochtige alluviaal bossen

Criteria	Kwalificatie goed: WEnR	Gemeten* JAB02
Orthofosfaat mg/l	<0.04	0.03-0.04*
Nitraat mg/l	< 18	9.8-33*
GLG cm-mv#	30-60	69

* Meetdata: hoogste en laagste uitschieters weggelaten.

#GLG bepaald als gemiddelde van de laagste waarde van een periode van 2011 tot en met 2021.

JAB02 geeft aan dat de nitraat gehalten erg hoog zijn. De gemeten waarde van 9.8 mg/l Nitraat is van 2011. Verder is alleen in 2021 < 18 mg/l Nitraat gemeten. In de tussen liggende jaren lagen de waarden tussen de 19-33 mg/l Nitraat.

JAB02: In de droge jaren 2018, 2019 en 2020 zakt de waterstand ca.1 m tot 1,28 m min maaiveld weg. Zonder deze droge jaren zakt de waterstand gemiddeld tot ca 38 cm onder maaiveld.

H91D0 Hoogveenbossen

	Kwalificatie goed	Gemeten*	
Criteria	WEnR	JAB01	JAB03
GLG cm-mv	30-60	69	52

*GLG bepaald als gemiddelde van de laagste waarde van een periode van 10 jaar.

JAB01: In de droge jaren 2018, 2019 en 2020 zakt de waterstand ca. 1 m tot 1,28 m min maaiveld weg. Zonder deze droge jaren zakt de waterstand gemiddeld tot ca 52 cm onder maaiveld.

JAB03: In de droge jaren 2018, 2019 en 2020 zakt de waterstand ca. 0,48 m tot 0,71 m min maaiveld weg. Zonder deze droge jaren zakt de waterstand gemiddeld tot ca 35 cm onder maaiveld.

Conclusie:

De LIWA uitkomsten suggereren een flinke verdroging van de habitattypen in de Geuldert. De detail beoordeling op basis van de OGOR peilbuizen laat echter zien dat de hydrologische situatie in een gemiddeld jaar goed op orde is. Alleen tijdens de heel droge jaren is bij JAB01 en JAB02 sprake van het te ver uitzakken van de grondwaterstand die invloed zal hebben op de duurzame staat van instandhouding. Bij JAB03 zakt de grondwaterstand uiteindelijk in het derde opeenvolgende droge jaar ver weg die invloed zal hebben op de duurzame staat van instandhouding.

Voor het Vochtige alluviale bos in de Helkuil dient opgemerkt te worden dat de nitraat waarden erg hoog zijn.

Bronnen:

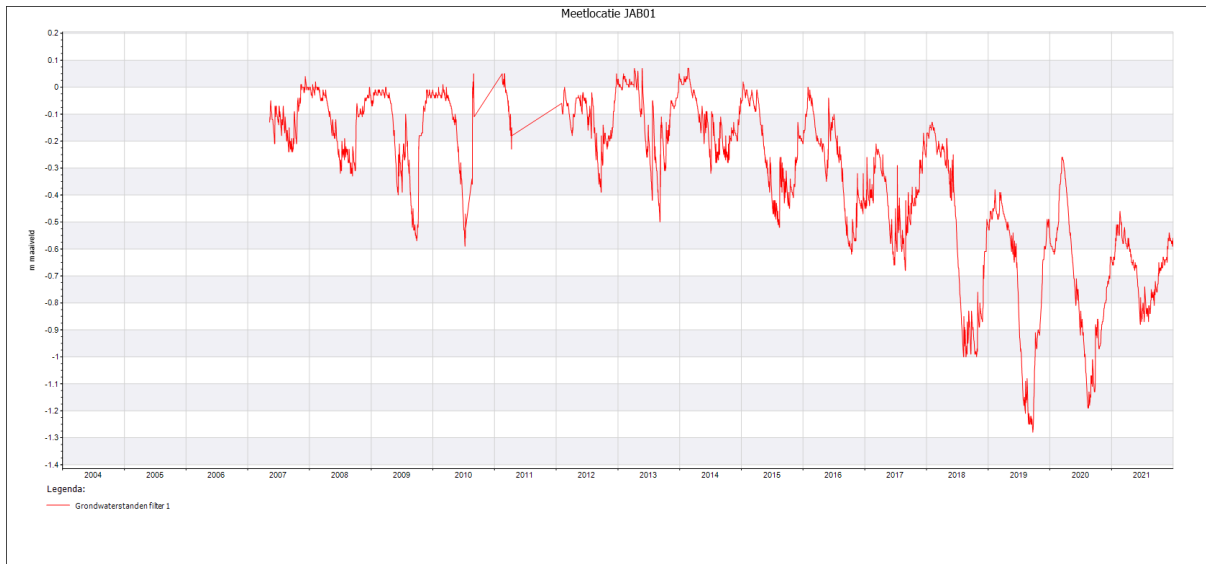
Bijlsma, R.J. & J.A.M. Janssen, 2021. Met medewerking van G. Bos, F.G.W.A. Ottburg & H. Sierdsema. Ecologisch beoordelingskader voor doelbereik in Natura 2000-gebieden. Wageningen Environmental Research, rapport 3068. Wageningen.

11.6.1. Data OGOR-meetpunten

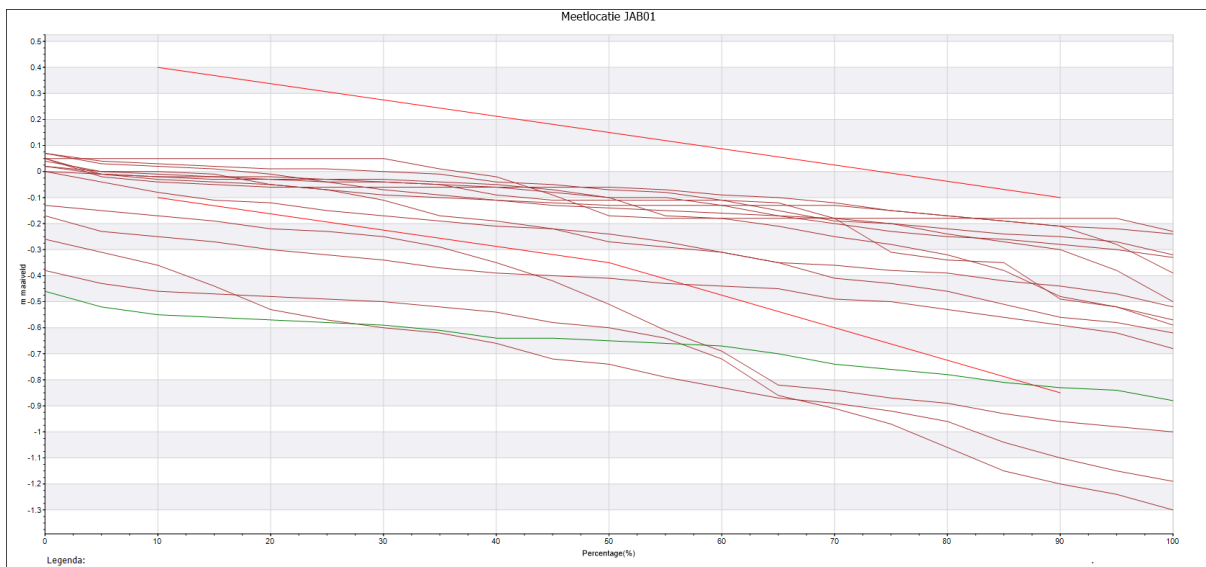
OGOR-meetpunt JAB01 (Elzenbroekbos)

Grondwaterstanden

Stijghoogtelijn



Duurlijn



Waardering

Jaar	Waardering	% metingen
2007	[P] Goed (OGOR voldoet)	65
2008	Goed (OGOR voldoet)	100
2009	Goed (OGOR voldoet)	100
2010	[P] Goed (OGOR voldoet)	58
2011	[P] Goed (OGOR voldoet)	16
2012	Goed (OGOR voldoet)	92

2013	Goed (OGOR voldoet)	100
2014	Goed (OGOR voldoet)	100
2015	Goed (OGOR voldoet)	100
2016	Goed (OGOR voldoet)	100
2017	Matig	100
2018	Slecht	100
2019	Slecht	100
2020	Slecht	100
2021	Slecht	100

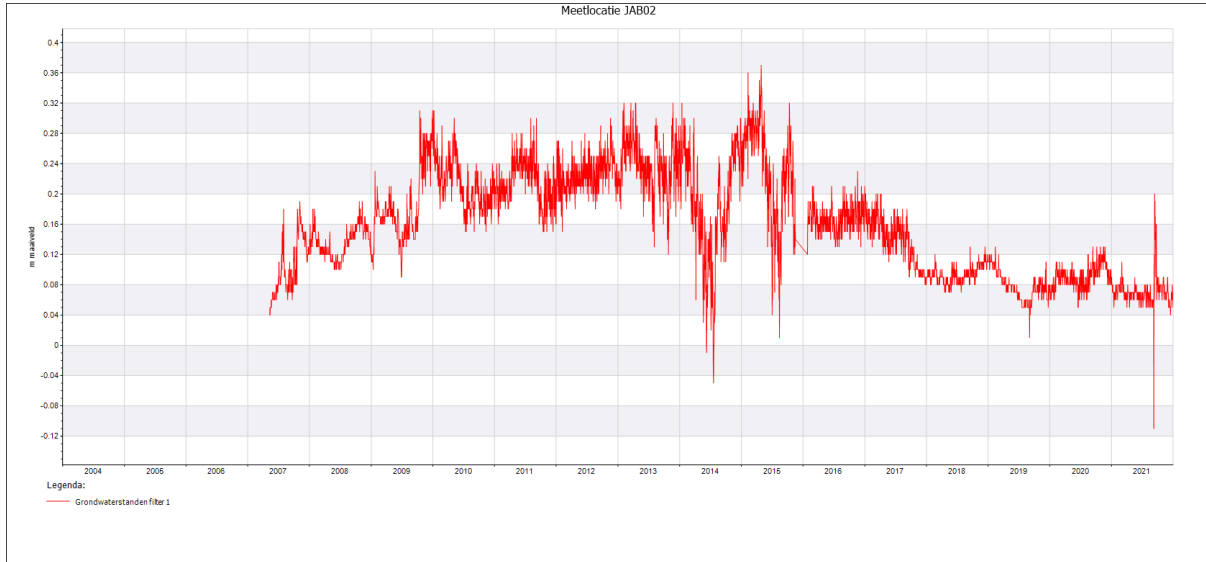
Grondwaterkwaliteit

JAB01											
Parameter	pH (veld)	HCO3	NO3	SO4	Cl	PO4-	NH4	Ca	OXV	Antrop.	Cfrm.
Dimensie		mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg PO4/l	mg/l	mg/l	mmol/l	belasting	eis?
Belang											
Stpl.eis	4,45 - 7,05	>31	<5,0	<96	<50			>20		N-Lb	
	4,45 - 7,05	>31	<5,0	<96	<50			>20			
	4,25 - 7,50	15 - 31	5,0 - 10	96 - 150	50 - 80			10 - 20			
	<4,25	<15	>10	>150	>80			<10			
15-02-2011	6,25	49	1,3	40	26	0,06	0,87	0	3,0	Z	Ja
16-08-2011	6,00	62	< 0,90	29	24	< 0,04	0,48	23	2,2	Z	Ja
01-02-2012	6,70	56	< 0,22	41	24	< 0,03	0,17	24	3,0	Z	Ja
04-09-2012	6,69	54	< 0,22	20	23	< 0,03	0,19	21	1,5	Z	Ja
07-02-2013	6,13	73	< 0,22	< 1,0	29	< 0,03	0,36	21	< 0,10	N	Ja
06-08-2013	6,20	68	< 0,22	< 1,0	26	0,03	0,55	20	< 0,10	N	Ja
05-02-2014	6,25	58	0,40	< 1,0	24	< 0,03	0,66	22	0,10	N	Ja
02-09-2014	6,37	70	< 0,22	22	26	< 0,03	0,39	23	1,6	Z	Ja
09-02-2015	6,24	57	< 0,22	11	24	< 0,03	0,23	18	0,80	N	Ja
25-08-2015	6,37	63	< 0,22	22	25	< 0,03	0,32	21	1,6	Z	Ja
27-01-2016	6,25	48	0,22	38	26	< 0,03	0,18	22	2,8	Z	Ja
23-08-2016	6,13	58	< 0,22	22	23	0,06	0,23	19	1,6	Z	Ja
16-02-2017	6,13	51	< 0,22	57	24	< 0,03	0,31	24	4,2	M	Ja
28-08-2017	6,21	50	0,35	42	23	< 0,03	0,27	24	3,1	M	Ja
19-02-2018	6,20	48	0,80	65	28	< 0,03	0,05	30	4,8	M	Ja
27-08-2018	5,84	67	0,58	25	25	0,03	0,21	25	1,9	Z	Ja
11-02-2019	6,13	20	0,93	400	29	< 0,03	0,17	110	29	ZS	Nee
03-09-2019	6,18	43	0,18	0	24	0,06	0,26	47	n.b.	-	Ja
11-02-2020	5,50	62	3,1	42	29	< 0,03	1,5	120	3,3	M	Ja
09-09-2020	5,77	43	0,18	180	27	0,09	1,1	62	13	ZS	Nee
01-03-2021	6,17	8,0	0	200	29	< 0,03	3,2	64	n.b.	-	Nee
06-09-2021	5,72	37	0,13	72	24	< 0,03	0,98	29	5,3	S	Ja

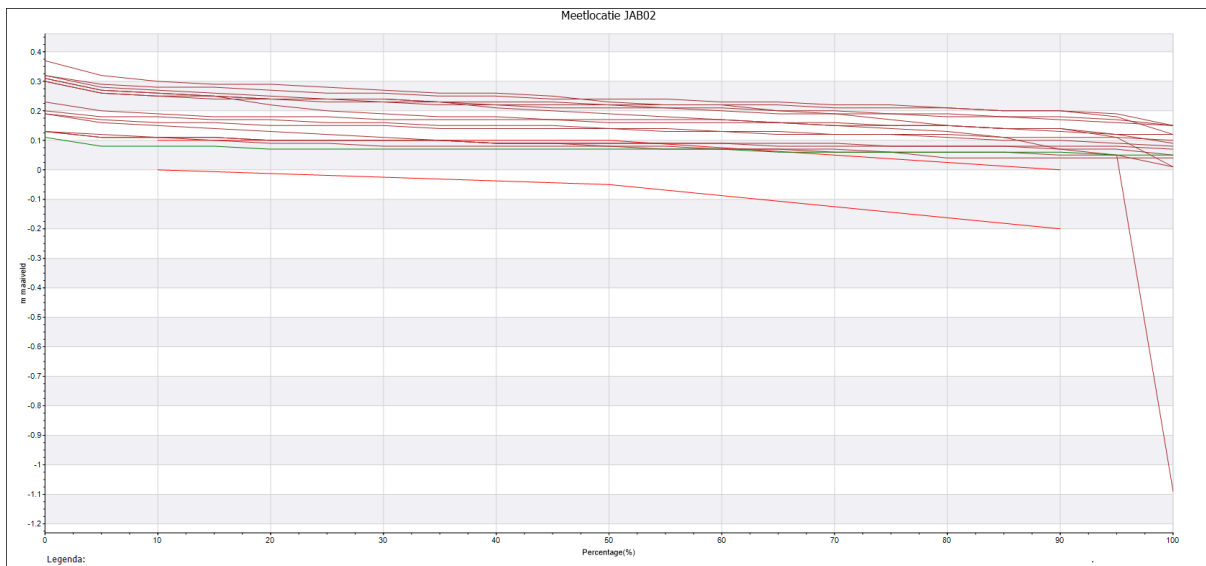
OGOR-meetpunt JAB02 (Elzenbronbos)

Grondwaterstanden

Stijghoogtelijn



Duurlijn



Waardering

Jaar	Waardering	% metingen
2007	[P] Goed (OGOR voldoet)	64
2008	Goed (OGOR voldoet)	99
2009	Goed (OGOR voldoet)	99
2010	Goed (OGOR voldoet)	100
2011	Goed (OGOR voldoet)	100
2012	Goed (OGOR voldoet)	100
2013	Goed (OGOR voldoet)	100
2014	Goed (OGOR voldoet)	101
2015	Goed (OGOR voldoet)	88

2016	Goed (OGOR voldoet)	93
2017	Goed (OGOR voldoet)	100
2018	Goed (OGOR voldoet)	100
2019	Goed (OGOR voldoet)	100
2020	Goed (OGOR voldoet)	100
2021	[P] Goed (OGOR voldoet)	68

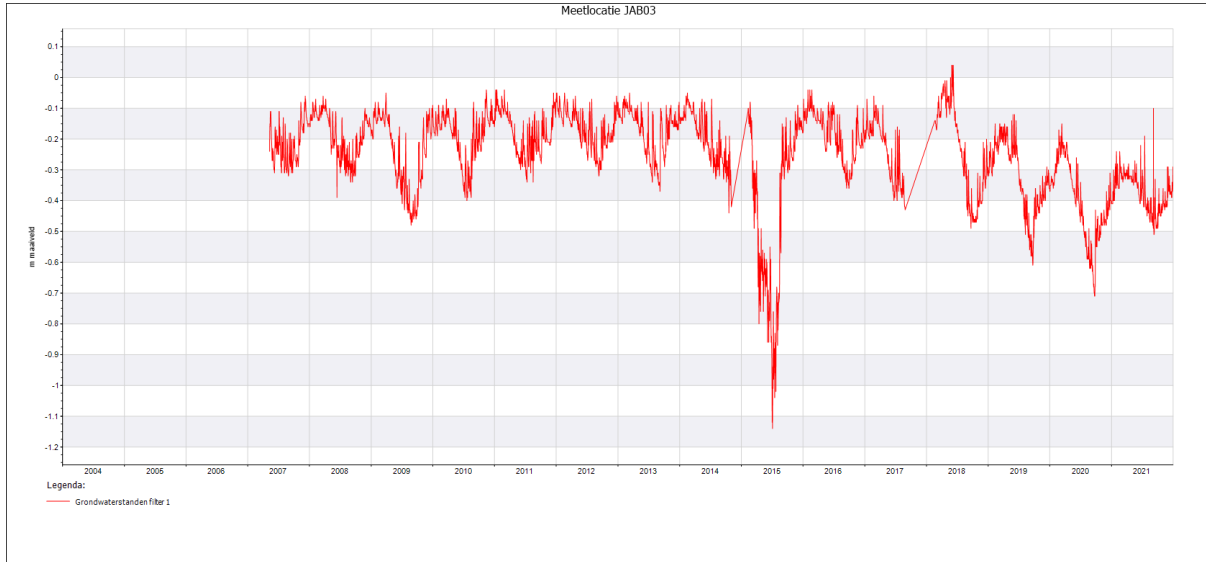
Grondwaterkwaliteit

JAB02											
Parameter	pH (veld)	HCO3	NO3	SO4	Cl	PO4-	NH4	Ca	OXV	Antrop.	Cfrm.
Dimensie		mg/l	mg N/200l	mg/l	mg/l	mg PO4/l	mg NH4/l	mg/l	mmol/l	belasting	eis?
Belang											
Stpl.eis	6,45 - 8,05	>50	<5,0	<50	<40		<0,50	>30		N-Lb	
	6,45 - 8,05	>50	<5,0	<50	<40		<0,50	>30			
	5,50 - 8,50	25 - 50	5,0 - 10	50 - 96	40 - 60		0,50 -	20 - 30			
	<5,50	<25	>10	>96	>60		>1,0	<20			
15-02-2011	6,61	25	8,1	70	30	< 0,04	< 0,10	27	5,8	S	Nee
16-08-2011	6,76	35	9,8	84	30	< 0,04	< 0,06	32	6,9	S	Nee
01-02-2012	7,30	36	27	68	29	< 0,03	< 0,03	31	7,1	ZS	Nee
04-09-2012	6,65	36	21	72	28	< 0,03	0,09	33	6,9	S	Nee
07-02-2013	6,81	37	20	69	28	< 0,03	< 0,03	30	6,6	S	Nee
06-08-2013	6,76	39	19	74	30	0,06	< 0,03	33	6,9	S	Nee
05-02-2014	6,84	35	28	73	28	< 0,03	0,03	34	7,6	ZS	Nee
02-09-2014	6,60	39	33	73	29	0,03	< 0,03	37	8,0	ZS	Nee
09-02-2015	6,68	39	26	68	28	< 0,03	< 0,03	36	7,0	S	Nee
25-08-2015	6,86	42	28	70	29	< 0,03	< 0,03	36	7,3	ZS	Nee
27-01-2016	6,93	39	26	72	28	< 0,03	0,04	37	7,3	ZS	Nee
23-08-2016	6,70	39	36	72	29	0,06	< 0,03	37	8,2	ZS	Nee
16-02-2017	6,59	39	33	79	29	< 0,03	< 0,03	36	8,4	ZS	Nee
28-08-2017	6,72	35	36	74	29	< 0,03	< 0,03	37	8,3	ZS	Nee
19-02-2018	7,00	39	21	77	29	< 0,03	< 0,03	34	7,3	ZS	Nee
27-08-2018	6,38	44	25	78	30	< 0,03	< 0,03	34	7,7	ZS	Nee
11-02-2019	6,92	39	20	77	29	< 0,03	< 0,03	32	7,2	ZS	Nee
03-09-2019	6,72	47	22	76	29	0,06	< 0,03	35	7,3	ZS	Nee
11-02-2020	6,44	40	23	83	30	< 0,03	< 0,03	33	7,9	ZS	Nee
09-09-2020	5,99	42	26	75	28	0,03	< 0,03	35	7,6	ZS	Nee
01-03-2021	6,84	38	14	84	29	< 0,03	< 0,03	33	7,3	ZS	Nee
07-09-2021	6,60	42	17	83	28	0,03	< 0,03	35	7,4	ZS	Nee

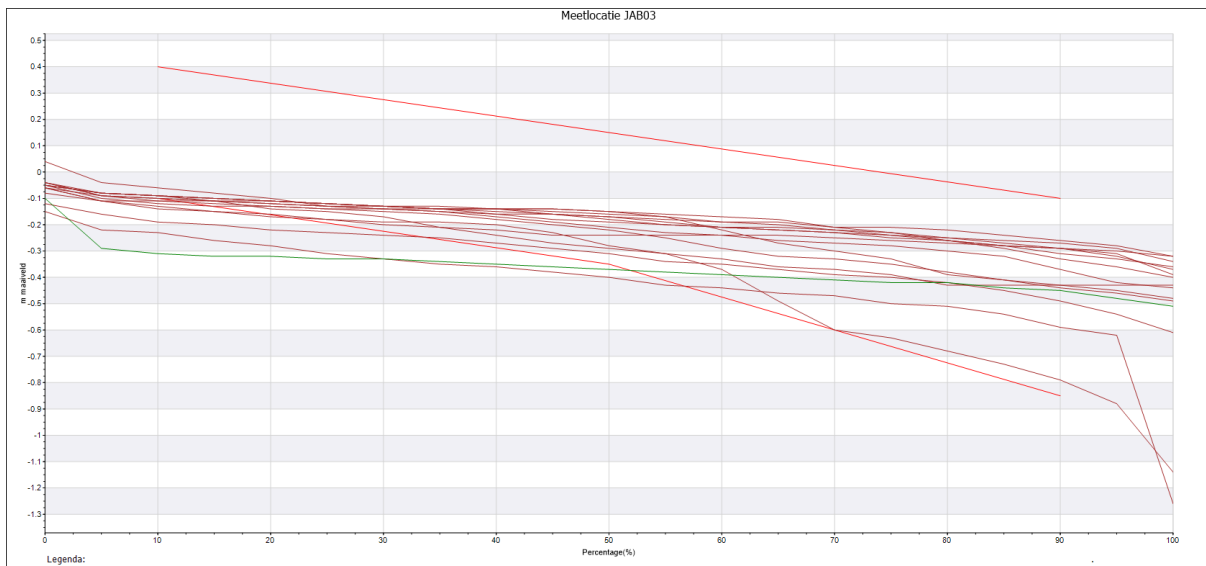
OGOR-meetpunt JAB03 (Elzenbroekbos)

Grondwaterstanden

Stijghoogtelijn



Duurlijn



Waardering

Jaar	Waardering	% metingen
2007	[P] Bijna goed	64
2008	Bijna goed	99
2009	Bijna goed	99
2010	Bijna goed	99
2011	Goed (OGOR voldoet)	100
2012	Goed (OGOR voldoet)	100
2013	Goed (OGOR voldoet)	100
2014	Goed (OGOR voldoet)	84
2015	Bijna goed	89

2016	Goed (OGOR voldoet)	100
2017	[P] Matig	65
2018	Goed (OGOR voldoet)	87
2019	Matig	100
2020	Matig	100
2021	Matig	100

Grondwaterkwaliteit

JAB03											
Parameter	pH (veld)	HCO3	NO3	SO4	Cl	PO4-	NH4	Ca	OXV	Antrop.	Cfm.
Dimensie		mg/l	mg	mg/l	mg/l	mg PO4/l	mg	mg/l	mmol/l	belasting	eis?
Belang											
Stpl.eis	4,45 - 7,05	>31	<5,0	<96	<50			>20		N-Lb	
	4,45 - 7,05	>31	<5,0	<96	<50			>20			
	4,25 - 7,50	15 - 31	5,0 - 10	96 - 150	50 - 80			10 - 20			
	<4,25	<15	>10	>150	>80			<10			
15-02-2011	6,95	140	2,3	110	44	< 0,04	< 0,10	73	8,2	ZS	Nee
16-08-2011	6,76	150	2,4	110	47	< 0,04	< 0,06	83	8,2	ZS	Nee
01-02-2012	7,60	150	0,27	110	44	< 0,03	< 0,03	83	8,0	ZS	Nee
04-09-2012	7,11	140	11	120	45	< 0,03	< 0,03	80	9,6	ZS	Nee
07-02-2013	7,60	150	0,58	110	47	< 0,03	< 0,03	83	8,1	ZS	Nee
06-08-2013	6,86	140	15	120	50	0,06	< 0,03	81	10	ZS	Nee
05-02-2014	7,66	140	2,0	110	44	< 0,03	0,05	81	8,2	ZS	Nee
02-09-2014	6,80	150	4,2	120	46	< 0,03	< 0,03	82	9,1	ZS	Nee
09-02-2015	7,32	160	0,62	97	43	< 0,03	< 0,03	82	7,1	ZS	Nee
25-08-2015	7,01	140	10	110	45	0,03	< 0,03	82	8,8	ZS	Nee
27-01-2016	7,05	160	0,80	100	43	< 0,03	< 0,03	83	7,4	ZS	Nee
23-08-2016	6,73	140	8,0	110	45	0,06	< 0,03	75	8,7	ZS	Nee
16-02-2017	7,47	160	0,31	90	41	< 0,03	< 0,03	74	6,6	S	Ja
28-08-2017	6,68	140	9,3	95	42	0,06	0,03	72	7,7	ZS	Ja
19-02-2018	7,22	150	0,54	94	41	< 0,03	< 0,03	73	6,9	S	Ja
27-08-2018	6,44	150	11	110	46	< 0,03	< 0,03	74	8,9	ZS	Nee
11-02-2019	7,04	140	0,84	120	44	< 0,03	< 0,03	76	8,8	ZS	Nee
03-09-2019	6,78	170	9,3	100	43	0,09	< 0,03	80	8,0	ZS	Nee
11-02-2020	7,10	190	0,75	120	45	< 0,03	< 0,03	80	8,8	ZS	Nee
09-09-2020	6,52	170	8,9	110	43	0,09	< 0,03	83	8,7	ZS	Nee
01-03-2021	6,64	140	0,97	250	53	0,03	< 0,03	130	18	ZS	Nee
07-09-2021	6,89	170	4,4	130	45	0,03	0,04	92	9,8	ZS	Nee

11.7. Formats

Voor achtergrond en nadere toelichting op de beoordelingsformats wordt verwezen naar: Bijlsma, R.J. & J.A.M. Janssen, met medewerking van G. Bos, F.G.W.A. Ottburg & H. Sierdsema. 2021. Ecologisch beoordelingskader voor doelbereik in Natura 2000-gebieden. Wageningen Environmental Research, rapport 3068. Wageningen.

Gebruikte afkortingen:

MOB = Minimale oppervlakte behoefte

MSA = Minimum Structuurareaal

H7210 Galigaanmoerassen

Criteria Behoudsstatus	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
Landschappelijke positie en samenhang	Onderdeel vormend van ven, laagveen, duinvallei of vergelijkbaar ecosysteem van basenrijk milieu, waarbij dit gebied goed ingebed ligt in een natuurlijke omgeving	Als lintvormige begroeiing aanwezig langs oever van waterplas	Onderdeel vormend van ven , laagveen, duinvallei of vergelijkbaar ecosysteem van basenrijk milieu, waarbij dit gebied geïsoleerd ligt in een agrarische omgeving. # het ven ligt geïsoleerd vanwege de bebouwing en tuinen die direct grenzen aan de zuidkant van het ven
Oppervlaktebehoefte	p.m. (nog bepalen a.h.v. oppervlaktebehoefte karakteristieke fauna van de landschapstypen waarin H7210 voorkomt); vergelijk H2320 en H5130	p.m. (nog bepalen a.h.v. oppervlaktebehoefte karakteristieke fauna van de landschapstypen waarin H7210 voorkomt) ; vergelijk H2320 en H5130	p.m. (nog bepalen a.h.v. oppervlaktebehoefte karakteristieke fauna van de landschapstypen waarin H7210 voorkomt) ; vergelijk H2320 en H5130 #huidige oppervlakte ca. 0,03 ha
Structuur	Open, soortenrijkere begroeiing aanwezig (al dan niet naast dichte, gesloten begroeiing), alsmede recente verjonging in de vorm van kiemplanten	Open , soortenrijkere begroeiing aanwezig (al dan niet naast dichte, gesloten begroeiing), maar geen verjonging	Alleen dichte, gesloten, soortenarme begroeiing aanwezig ; geen verjonging
	Geen opslag van bomen en struiken in het habitatype.		Opslag van bomen en struiken in het habitatype. #door verdroging neemt opslag van bomen, riet en braam toe.
	Geen (co)dominantie van riet, ruige grassen of ruigtesoorten	Lokaal (co)dominantie van riet, ruige grassen of ruigtesoorten	Door het gehele habitatype (co)dominantie van riet, ruige grassen of ruigtesoorten

Functie	Habitatype gevoed door kalkrijke kwel.	Habitatype niet gevoed door kalkrijke kwel, maar met gemiddeld hoge waterstanden en oligotrofe tot mesotrofe waterkwaliteit	Habitatype in sterk verdroogd EN/OF voedselrijk milieu # moeras werd voorheen alleen gevoed door kwelwater uit de stuwwal, vanaf 2007 wordt het moeras vooral gevoed door kwelwater aangevoerd door de Helbeek (beëindigd in 2022 door het waterschap) . Het lijkt erop dat dit water nitraat- en sulfaat rijk is (Bell en Hullenaar, 2021) # door een aantal opeenvolgende droge zomers is er sprake van verdroging. Riet en bramen lopen steeds verder het moeras in. (Bonnemayer, J., 2022)
	Stikstofdepositie lager dan KDW (1571 mol/ha/j; 22 kg/ha/j; gevoelig)		Stikstofdepositie hoger dan KDW
Criteria Representativiteit	UITSTEKEND	GOED	BEDUIDEND
Karakteristieke flora en vegetatie	niet gedefinieerd	niet gedefinieerd	niet gedefinieerd
Karakteristieke fauna	niet gedefinieerd	niet gedefinieerd	niet gedefinieerd

toegevoegd door beoordelaar

Bell, J.S., Hullenaar, J.W. van 't, december 2021, Aanpak verdroging Galigaanmoeras de Geuldert in Natura2000-gebied Sint Jansberg, In opdracht van Provincie Limburg.

Bonnemayer, J., 2022. Stand van zaken vegetatiekartering-monitoring De Geuldert, juli 2022.

H9120 Beuken-eikenbossen met hulst

Criteria Behoudsstatus	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
Landschappelijke positie en samenhang	Op droge leemgronden of op droge tot vochtige, niet of weinig gedegradeerde lemige zandgronden aansluitend op leemgronden	Op droge tot vochtige, niet of weinig gedegradeerde (podzoliserende) lemige zandgronden (FG-series HzGSI, HzGPI, HzDL) of Door inwaai verrijkte randwallen (met bodemontwikkeling) langs oude akkercomplexen (vooral HzOB)[o.a. Vechtgebied]	Op droge tot vochtige, overwegend gedegradeerde (podzoliserende) lemige zandgronden (FG-series HzGSI, HzGPI, HzDL)
	Oude bosgroeiplaats grotendeels intact met historische continuïteit (vanaf ca 1830) overwegend als opgaand loofbos	Oude bosgroeiplaats enigszins aangetast met historische continuïteit (vanaf ca 1830) overwegend als voormalig hakhout (spartelgenbos)	Oude bosgroeiplaats sterk aangetast en versnipperd door omvorming naar niet- kwalificerende opstanden
	Historische infrastructuur (wallen, paden) grotendeels intact door gehele bosgebied	Historische infrastructuur intact in deel van het bosgebied	Historische infrastructuur grotendeels verdwenen of versnipperd in voorkomen
Oppervlakte- behoefte	> 200 ha (MOB) aaneengesloten kwalificerend (als bosmozaïek)	40-200 ha aaneengesloten of weinig versnipperd (door niet-kwalificerende opstanden)	40-200 ha sterk versnipperd of < 40 ha (MSA)
Structuur	Natuurlijke sterfte door aftakeling (i.t.t. windworp) van dikke bomen (>30 cm dbh) verspreid door bosgebied aanwezig	Overige toestand tussen GOED en ONVOLDOENDE	Geen natuurlijke sterfte (i.t.t. windworp) door aftakeling aanwezig
	Verjongingseenheden/gaps (>1x boomhoogte) aanwezig in 5-15% van aaneengesloten oppervlakte inclusief semi-permanente open ruimtes met grazige of heide-achtige vegetatie		Geen verjongingseenheden aanwezig # De afgelopen jaren is omvormingsbeheer ingezet tbv verbeteren bosstructuur, uitheemse soorten verwijderd, inheemse soorten winterlinde, zomer- en wintereik, hazelaar, zoete kers gepland
	Liggend en staand dood hout ≥ 30 m ³ /ha		Liggend en staand dood hout <15 m³/ha
	Alleen in door beuk gedomineerde habitats: zeer dikke bomen (>80 cm dbh) >11 per ha		Alleen in door beuk gedomineerde habitats: zeer dikke bomen (>80 cm dbh) <5 per ha

	Zeer dikke ectorganische humusprofielen (holtxeromormoders) verspreid door bosgebied aanwezig		Holtxeromormoders afwezig #onbekend
Functie	Continuïteit in verjonging van beuk, inlandse eik, berk en/of hulst (blijkens gevarieerde diameterverdeling en hoogte)	niet van toepassing	Geen continuïteit in verjonging van beuk, inlandse eik, berk of hulst (blijkens uniforme diameterverdeling en hoogte)
	Continuïteit in ontwortelingskluiten en -kuilen (van bomen >30 cm) aanwezig (recent tot oud reliëf)	Ontwortelingskluiten en -kuilen (van bomen >30 cm) verspreid door bosgebied aanwezig maar zonder continuïteit	Ontwortelingskluiten en -kuilen (van bomen >30 cm) afwezig of incidenteel
	Continuïteit van verteringsstadia van liggend dik dood hout >30 cm diameter (vers tot vrijwel onderdeel van bosbodem)	Liggend dik dood hout >30 cm diameter verspreid door bosgebied aanwezig maar zonder continuïteit	Liggend dik dood hout >30 cm diameter afwezig of alleen lokaal aanwezig
	Continuïteit in aanwezigheid van semi-permanente open ruimtes door begrazing van grote herbivoren (ten behoeve van zomen incl. fauna)	Geen continuïteit in aanwezigheid van semi-permanente open ruimtes ondanks begrazing door grote herbivoren	Begrazing door grote herbivoren afwezig of niet resulterend in semi-permanente open ruimtes
	Invasieve exoten in boom- en struiklaag afwezig	Invasieve exoten afwezig in boomlaag en ondergeschikt aanwezig in struiklaag	Invasieve exoten aanwezig in boomlaag en/of aspectbepalend in struiklaag
	Stabiele of positieve verspreidingstrend voor alle karakteristieke soorten	Stabiele of positieve verspreidingstrend voor merendeel karakteristieke soorten	Negatieve verspreidingstrend voor merendeel van karakteristieke soorten
	Stikstofdepositie lager dan KDW (1429 mol/ha/j; 20 kg/ha/j; gevoelig)	niet van toepassing	Stikstofdepositie hoger dan KDW
Criteria Representativiteit	UITSTEKEND	GOED	BEDUIDEND
Karakteristieke flora en vegetatie	≥14 karakteristieke soorten aanwezig en oudbossoorten aanwezig door gehele bosgebied en kenmerkende mantel- en zoomvegetaties in gehele buitenrand en in of langs open plekken	≥14 karakteristieke soorten aanwezig #karakteristieke soorten vrijwel beperkt tot langs de paden.	<14 karakteristieke soorten aanwezig
Karakteristieke fauna	pm	pm	pm

Toevoeging beoordelaar

Karakteristieke soorten flora
Korstmossen Lecanactis abietina

Korstmossen *Lecanora argentata*
 Korstmossen *Opegrapha vermicellifera*
 Korstmossen *Pertusaria hymenea*
 Korstmossen *Pertusaria leioplaca*
 Korstmossen *Phaeographis inusta*
 Korstmossen *Thelotrema lepadinum*
 Mossen *Bryum bornholmense*
 Mossen *Calypogeia muelleriana*
 Mossen *Dicranum majus*
 Mossen *Dicranum montanum*
 Mossen *Dicranum flagellare*
 Mossen *Diplophyllum albicans*
 Mossen *Frullania tamarisci*
 Mossen *Isoetecium myosuroides*
 Mossen *Lepidozia reptans*
 Mossen *Leucobryum glaucum*
 Mossen *Neckera complanata*
 Mossen *Neckera pumila*
 Mossen *Nowellia curvifolia*
 Mossen *Pseudotaxiphyllum elegans*
 Mossen *Rhytidiadelphus loreus*
 Vaatplanten *Anemone nemorosa*
 Vaatplanten *Blechnum spicant*
 Vaatplanten *Convallaria majalis*
 Vaatplanten *Hieracium sabaudum*
 Vaatplanten *Hieracium vulgatum*
 Vaatplanten *Hypericum humifusum*
 Vaatplanten *Hypericum pulchrum*
 Vaatplanten *Luzula pilosa*
 Vaatplanten *Luzula sylvatica*
 Vaatplanten *Maianthemum bifolium*
 Vaatplanten *Malus sylvestris*
 Vaatplanten *Melampyrum pratense*
 Vaatplanten *Mespilus germanica*
 Vaatplanten *Milium effusum*
 Vaatplanten *Oxalis acetosella*
 Vaatplanten *Polygonatum multiflorum*
 Vaatplanten *Polypodium vulgare*
 Vaatplanten *Pteridium aquilinum*
 Vaatplanten *Quercus petraea*
 Vaatplanten *Rubus bellardii*
 Vaatplanten *Rubus foliosus*
 Vaatplanten *Solidago virgaurea*

Vaatplanten *Stellaria holostea*

H91D0 Hoogveenbossen (excl. FGR Laagveengebied)

versie november 2022, Rienk-Jan Bijlsma & John Janssen (WENR)

In hoogveengebieden worden hoogveenbossen in Nederland beschouwd als onderdeel van habitatype Herstellende hoogvenen (H7120).

Criteria Behoudsstatus	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
Landschappelijke positie en samenhang	Geïsoleerd beekdal met GLG 30-60 cm -mv (groeiplaatstype* VI Zompzegge-Berkenbroek; Berken-Elzenbroek ss Van der Werf 1991) in gradiënt met nat beekdal (groeiplaatstype V Zompzegge-Elzenbroek) OF Randen van hoogvenen, overgangen van hoogveen naar beekdal en in licht geëutrofiëerde venranden met GLG 60-80 cm -mv (groeiplaatstype XII Gagel-Berkenbroek) in gradiënt met hoogveenvegetatie of nat heidelandschap (groeiplaatstype XV Verlande petgaten)	tussen GOED en ONVOLDOENDE of Matig verdroogde hoogveenrand of venrand met GLG 30-60 cm -mv (groeiplaatstype XIV Dophei-Berkenbroek, soortenarme vorm)	Verdroogd beekdal met voedselarme kwel (kalkarm en zuur) en GLG>60 cm -mv (groeiplaatstype III Zompzegge-Elzenbroek) of Sterk verdroogde hoogveenrand of venrand met GLG >60 cm -mv (groeiplaatstype XIII Pijpenstrootje-Berkenbroek). #Voor het Hoogveenbos in de Geuldert ligt in extreem droge periode (2018 t/m 2020) de GLG bijna 70 cm te laag.
Oppervlakte-behoefte	>25 ha (MSA** Berken-Elzenbroek) als bosmozaïek met ontwikkelingsfasen en open ruimtes binnen aaneengesloten boscomplex inclusief overige inheemse natte bossen en struwelen		>25 ha sterk versnipperd of <25 ha boscomplex
Structuur	Spontaan ontwikkeld Berkenbroek of Berken-Elzenbroek met heterogene structuur door mozaïek van groeifasen inclusief natuurlijke sterfte door aftakeling van dikke bomen (>30 cm dbh)	Berkenbroek of Berken-Elzenbroek grotendeels met hakhoutachtergrond (veel meerstammige stoven)	Berken-Elzenbroek als uniforme, aangelegde elzenopstand met spontane ingroei van berk
	Veenmossen aspectbepalend	Veenmossen pleksgewijs dominant	Veenmossen afwezig of ondergeschikt aanwezig
	Pijpenstrootje en bramen afwezig of ondergeschikt aanwezig	Pijpenstrootje en/of bramen lokaal aspectbepalend	Pijpenstrootje en/of bramen aspectbepalend
	Invasieve niet-inheemse soorten afwezig in boom- en struiklaag (o.a. Amerikaanse vogelkers, trosveenbes)	Invasieve niet-inheemse soorten afwezig in boomlaag en ondergeschikt aanwezig in struiklaag	Invasieve niet-inheemse soorten aanwezig in boomlaag en/of door gehele boscluster aspectbepalend in struiklaag
Functie	Wortelkuilen en -kluiten (van bomen >30 cm) verspreid door het gebied aanwezig (kuilen met periodiek stagnerend regenwater of nat door grondwater)		Wortelkuilen en -kluiten (van bomen >30 cm) afwezig of incidenteel voorkomend

	Stabiele of positieve verspreidingstrend voor alle karakteristieke soorten flora	Verspreidingstrends tussen GOED en ONVOLDOENDE	Meer karakteristieke soorten flora met negatieve dan met positieve verspreidingstrend
	Stikstofdepositie lager dan KDW (1786 mol/ha/j; 25 kg/ha/j; gevoelig)		Stikstofdepositie hoger dan KDW
Criteria Representativiteit	UITSTEKEND	GOED	BEDUIDEND
Karakteristieke flora en vegetatie	niet beoordeeld	≥4 karakteristieke soorten aanwezig	<4 karakteristieke soorten aanwezig
Karakteristieke fauna	niet beoordeeld		

* groeiplaatstypen van broekbossen volgens Stortelder et al. (1998).

** MSA = Minimum structuur areaal. MOB = Minimum oppervlakte behoefte (= 5x MSA). Zie Bijlsma & Janssen (2021 paragraaf 4.2.3), voor een toelichting.

toevoeging beoordelaar

Referenties

Stortelder, A.H.F. et al. (1998). Broekbossen. Bosccosystemen van Nederland 1. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Van der Werf, S. 1991. Bosgemeenschappen

H91E0C Vochtige alluviale bossen (FGR Heuvelland, Hogere zandgronden)

versie november 2022, Rienk-Jan Bijlsma & John Janssen (WENR)

Criteria Behoudsstatus	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
Landschappelijke positie en samenhang	Kwelrijk beekdal met Vogelkers-Essenbos in gradiënt met broekbostypen OF Kwelrijk beekdal met Elzenbroekbos (GLG <30 cm -mv; groeiplaatstype* I) of Benedenloop van beekdal met Elzenbroekbos (GLG 10-30 cm -mv; groeiplaatstype IV) OF Nat beekdal met Elzenbroekbos (GLG 30-60 cm -mv; groeiplaatstype V) of Elzenbroek-bronbos (subass. met Bittere veldkers van Elzenzegge-Elzenbroek) aansluitend op beekbegeleidende andere habitattypen of Hellingbos met bronnen, bronzones en/of bronbeken (Goudveil-Essenbos)	Hydrologie groeiplaatsen tussen GOED en ONVOLDOENDE of Elzenbroek-bronbos (subass. met Bittere veldkers van Elzenzegge-Elzenbroek) niet aansluitend op andere beekbegeleidende habitattypen (bijvoorbeeld sprengkoppen)	Verdroogd beekdal (met GLG>60 cm -mv; groeiplaatstype II; Elzenbroekbos gedomineerd door bramen, grote brandnetel of framboos) of Verdroogd beekdal met voedselarme kwel (GLG >60 cm -mv; groeiplaatstype III; Elzenbroekbos gedomineerd door hennegras) of Verdroogd bronbos (Elzenbroekbos gedomineerd door bramen, brandnetel of zwarte bes of Goudveil-Essenbos, gedomineerd door bramen of brandnetel)
	Beekdal en randzones (inzijgingsgebied) landschapsecologisch intact (grootte en landgebruik nog vrijwel volgens TMK (Topografische en Militaire Kaart 1850) en gelegen in natuurgebied; zonder eutrofiëring grondwaterkwaliteit)	Beekdal en randzone deels intact EN geen eutrofiëring grondwater	Als geïsoleerd relict of bronbos(je) in intensief cultuurlandschap of Beekdal geëutrofiëerd (door bemesting inzijgingsgebied) #Voor het aangrenzende en onderliggende Hoogveenbos in de Geuldert ligt in extreem droge periode (2018 t/m 2020) de GLG bijna 70 cm te laag.
	Oorspronkelijk reliëf intact	Oorspronkelijk reliëf grotendeels intact	Oorspronkelijk reliëf sterk aangetast (gerabatteerd of geëgaliseerd)
Oppervlakte-behoefte	>20 ha (MSA** Elzenbroekbos) als bosmozaïek met ontwikkelingsfasen en open ruimtes en/of >10 ha (MSA Goudveil-Essenbos/Elzenbroek-bronbos) binnen aaneengesloten boscomplex inclusief Vogelkers-Essenbos		>20 ha (Elzenbroekbos) en/of >10 ha (Elzenbroek-bronbos) sterk versnipperd

			of <20 ha (Elzenbroekbos) en/of <10 ha (Goudveil-Essenbos/Elzenbroek-bronbos) als boscomplex inclusief Vogelkers-Essenbos
Structuur	Spontaan ontwikkeld bos met heterogene structuur door mozaïek van groeifasen inclusief natuurlijke sterfte door aftakeling van dikke bomen (>30 cm dbh)	Grotendeels met heterogene structuur vanuit hakhoutachtergrond	Grotendeels met uniforme structuur (door aanleg)
	Permanent zeer natte, natuurlijke laagtes opvallend aanwezig of zelfs dominant	Permanent zeer natte, natuurlijke laagtes marginaal aanwezig # in de afgelopen zeer droge zomers vallen steeds meer delen droog	Permanent zeer natte laagtes afwezig
	Bramen, framboos en/of brandnetel afwezig of ondergeschikt aanwezig	Bramen, framboos en/of brandnetel lokaal dominant	Bramen, framboos en/of brandnetel dominant
	Grondwater ¹ voedselarm: fosfaatgehalte <0.04 mg PO ₄ ³⁻ /l EN nitraatgehalte < 18 mg NO ₃ ⁻ /l	Voedselrijkdom grondwater tussen GOED en ONVOLDOENDE	Grondwater geëutrofeerd: fosfaatgehalte > 0.05 mg PO ₄ ³⁻ /l EN/OF nitraatgehalte > 30 mg NO ₃ ⁻ /l
Functie	Oude bosgroeiplaats volgens Topografische en Militaire Kaart 1850	Als bosgroeiplaats bekend van voor 1950	Bosgroeiplaats ontstaan na 1950
	Wortelkuilen en -kluiten (van bomen >30 cm) verspreid door het gebied aanwezig (kuilen met periodiek stagnerend regenwater of nat door grondwater)		Wortelkuilen en -kluiten (van bomen >30 cm) afwezig of incidenteel voorkomend
	Invasieve niet-inheemse soorten afwezig in kruidlaag (o.a. reuzenbalsemien, reuzenberenklauw, uitheemse duizendknopen)	Invasieve niet-inheemse soorten in kruidlaag ondergeschikt aanwezig	Invasieve niet-inheemse soorten in kruidlaag door gehele boscluster aspectbepalend
	Stabiele of positieve verspreidingstrend voor alle karakteristieke soorten flora	Verspreidingstrends tussen GOED en ONVOLDOENDE	Meer karakteristieke soorten flora met negatieve dan met positieve verspreidingstrend
	Stabiele of positieve verspreidingstrend voor alle karakteristieke soorten fauna	Verspreidingstrends tussen GOED en ONVOLDOENDE	Meer karakteristieke soorten fauna met negatieve dan met positieve verspreidingstrend
	Stikstofdepositie lager dan KDW (1857 mol/ha/j; 26 kg/ha/j; gevoelig)	Stikstofdepositie lager dan KDW	Stikstofdepositie hoger dan KDW

¹ Grenswaarden ontleend aan H7220 (Kalktufbronnen)

Criteria	UITSTEKEND	GOED	BEDUIDEND
Representativiteit			
Karakteristieke flora en vegetatie	niet beoordeeld	≥13 karakteristieke soorten aanwezig	<13 karakteristieke soorten aanwezig
Karakteristieke fauna	pm	pm	pm

* Groeiplaatstypen van broekbossen volgens Stortelder et al. (1998).

** MSA = Minimum structuur areaal. MOB = Minimum oppervlakte behoefte (= 5x MSA). Zie Bijlsma & Janssen (2021 paragraaf 4.2.3), voor een toelichting.

Toevoeging beoordelaar

Referenties

Peters, B., R.J. Bijlsma & G. Maas (2021) Ooibossen, van Ooievaar tot Stroomlijn en verder. OBN-Deskundigenteam Rivierenlandschap. OBN-VBNE, Driebergen.
Stortelder, A.H.F. et al. (1998). Broekbossen. Boscossystemen van Nederland 1. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Zeggekorfslak (1016) (Beekdalen in FGR Heuvelland en FGR Hogere zandgronden)

Stef Keulen & Adriaan Gmelig Meyling

A Geschiktheid leefgebied	OPTIMAAL	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
Oppervlak	--	--	--
Kwaliteit/ leefomgeving	Aaneengesloten open vegetatie van Moeraszegge, Pluimzegge, Liesgras en/of andere waardplanten (o.a. Galigaan) (niet in bos)	Aaneengesloten vegetatie van Moeraszegge, Pluimzegge, Liesgras en/of andere waardplanten in relatief open (licht) broekbos.	IJle vegetatie van Moeraszegge, Pluimzegge of Liesgras en/of andere waardplanten # leefomgeving gaat achteruit agv verdroging m.a.g. toename riet, braam opslag struiken. OF Aaneengesloten vegetatie van deze soorten met veel ruigesoorten of in relatief donker broekbos
Kwaliteit hydrologie	Gehele jaar toestroom basenrijk kwelwater en daardoor relatief stabiele waterstanden (in de zomer niet droogvallend, in de winter niet meer dan 5 cm boven maaiveld) EN Geen onttrekking grondwater in wijde omgeving	Toestroom basenrijk kwelwater, in de zomer hooguit een week droog staand, in de winter niet meer dan 5 cm boven maaiveld EN Geen onttrekking grondwater in nabije omgeving	Toestroom basenrijk kwelwater, waarbij het grondwaterpeil lager komt dan 5 cm onder het maaiveld of waarbij een deel van de vegetatie binnen het leefgebied vaker dan één keer per jaar langer dan twee dagen geheel onder water komt te staan OF Onttrekking grondwater in nabije omgeving
Drukfactoren/ Verontreiniging/verstoring	Geen mechanische (betreding) en chemische (verontreiniging) verstoring		Mechanische en/of chemische verstoring
	Geen gebruik van meststoffen in wijde omgeving.	Geen gebruik van meststoffen in nabije omgeving.	Gebruik van meststoffen in de nabije omgeving
B Duurzaamheid populatie	OPTIMAAL	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
Aantalstrend	Positief of stabiel (Aanwezig op minimaal alle bekende vindplaatsen binnen alle bekende gebieden waar de soort ooit is waargenomen. Op deze locaties komt de soort minstens in de ooit hoogst waargenomen dichtheden	Stabiel (Aanwezig op minimaal alle bekende vindplaatsen binnen alle bekende gebieden waar de soort ooit is waargenomen. Op deze locaties komt de soort gemiddeld in ongeveer gelijke dichtheden (exemplaren	Negatief (Niet meer aanwezig op alle bekende vindplaatsen binnen alle bekende gebieden waar de soort is waargenomen OF

	(exemplaren per m ²) voor én op het grootst ooit waargenomen oppervlak, sinds 2000).	per m ²) voor op een ongeveer gelijk oppervlak (in decameters) als rond 2000).	op de bekende locaties komt de soort gemiddeld in lagere dichtheden (exemplaren per m ²) en/of op een kleiner oppervlak (in decameters) voor dan rond 2000). # In 2019 is de omvang van de populatie Zegge-korfslak sterk afgenomen in vergelijking met 2016 als gevolg van de lagere luchtvochtigheid in de omgeving en de uitdrogende Galigaan (Keulen & Majoor, 2019)
Verspreidingstrend (km-hokken)	Positief of stabiel	Stabiel	Negatief. # In 2019 is de omvang van de populatie Zegge-korfslak sterk afgenomen in vergelijking met 2016 als gevolg van de lagere luchtvochtigheid in de omgeving en de uitdrogende Galigaan (Keulen & Majoor, 2019)

toegevoegd door schrijver

Literatuur

Keulen, S. & G. Majoor, 2016. De Nauwe korfslak (*Vertigo angustior*) en Zegge-korfslak (*V. moulinsiana*) in vier Limburgse Natura 2000-gebieden. Stichting Lierelei, Roermond.

Keulen, S. & G. Majoor, 2019. De Nauwe korfslak (*Vertigo angustior*) en Zegge-korfslak (*V. moulinsiana*) in 2019 in vier Limburgse Natura 2000-gebieden. Stichting Lierelei, Roermond.

Vliegend hert (H1083)

Auteurs: John Janssen & John Smit

A Geschiktheid leefgebied	OPTIMAAL	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
Oppervlakte	Leefgebied (oude bossen, bosranden, houtwallen, holle wegen en bospaden met oude, afstervende én dode zomer- en wintereiken, dan wel vrij staande oude, afstervende en dode eiken) gelegen in een netwerk van > 10 ha met afstanden tussen eiken van hoogstens 200 m (vliegafstand vrouwtje)..	Leefgebied (oude bossen, bosranden, houtwallen, holle wegen en bospaden met oude, afstervende én dode zomer- en wintereiken, dan wel vrij staande oude, afstervende en dode eiken) gelegen in een netwerk van > 10 ha met afstanden tussen eiken van 200 m tot 3000 m (vliegafstand mannetje). # In het aangrenzende Reichwald geschikt leefgebied aanwezig.	Leefgebied versnipperd (afstanden tussen als leefgebied geschikte eiken grotendeels meer dan 3000 m) OF leefgebied < 10 ha OF leefgebied voornamelijk bestaande uit kunstmatig substraat (o.a. spoorbilzen, houthaksel, broedhopen)
Kwaliteit/ Opgroeigebied larven	Bosranden, houtwallen, holle wegen en bospaden met ≥ 1 afstervende en door witrot aangetaste dode eiken per hectare EN oude (dikke), nog levende eiken EN jonge eiken (verjonging) EN grotendeels met zuidelijke expositie	Bosranden, houtwallen, holle wegen en bospaden met ≥ 1 afstervende en door witrot aangetaste dode eiken per hectare, maar niet: oude (dikke), nog levende eiken EN jonge eiken (verjonging) EN grotendeels met zuidelijke expositie. # In het aangrenzende Reichwald is de kwaliteit van het leefgebied onder aan de stuwwal goed.	Bosranden, houtwallen, holle wegen en bospaden met < 1 afstervende en door witrot aangetaste dode eiken per hectare
Drukfactoren/ verkeersslachtoffers	Geen of nauwelijks doorsnijding met wegen met hard rijdend autoverkeer	In geringe mate doorsnijding met wegen met hard rijdend autoverkeer # op het fietspad onderaan het Reichwald vallen verkeersslachtoffers	Leefgebied doorsneden met wegen met hard rijdend autoverkeer, en hierdoor veel verkeersslachtoffers
Drukfactoren/ beheer		Geen verwijdering van oude of kwijnende eiken binnen of aangrenzend aan het leefgebied	Beheer gericht op verwijderen van oude of kwijnende eiken binnen of aangrenzend aan het leefgebied
Drukfactoren/ predatie		Geen hoge mate van predatie door vogels of zoogdieren (op basis van aangetroffen resten) EN geen hoge graafdruk van wilde zwijnen bij stamvoet van eiken	Hoge mate van predatie door vogels of zoogdieren EN/OF hoge graafdruk van wilde zwijnen bij stamvoet van eiken
B Duurzaamheid populatie	OPTIMAAL	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
Omvang	Meer dan 25 individuen bij transectmonitoring volgens protocol Campanaro et al. (2016), Thomaes et al. (2017)	5 tot 25 individuen bij transectmonitoring volgens protocol Campanaro et al. (2016), Thomaes et al. (2017)	Minder dan 5 individuen bij transectmonitoring volgens protocol Campanaro et al. (2016), Thomaes et al. (2017)

			# incidenteel worden waarnemingen gedaan, transectmonitoring ontbreekt
Aantalstrend	Positief / stabiel	Stabiel	Negatief # transectmonitoring ontbreekt, beoordeling van de trend is niet mogelijk
Verspreidingstrend (km-hokken)	Positief / stabiel	Stabiel	Negatief # transectmonitoring ontbreekt, beoordeling van de trend is niet mogelijk

toevoeging beoordelaar

Literatuur

- Campanaro, A. L. Zapponi, S. Hardersen, M. Mendez, N. Al Fulaij, P. Audisio, M. Bardiani, G.M. Carpaneto, S. Corezzola, F. Della Rocca, D. Harvey, C. Hawes, M. Kadej, J. Karg, M. Rink, A. Smolis, E. Sprecher, A. Thomaes, I. Toni, A. Vrezec, A. Zauli, M. Zilioli & S. Chiari (2016). A European monitoring protocol for the stag beetle, a saproxylic flagship species. *Insect Conservation and Diversity* 9: 574-584.
- Lommaert L., Adriaens D., Pollet M. (red.) (2020). Criteria voor de beoordeling van de lokale staat van instandhouding van de Habitatrichtlijnsoorten in Vlaanderen. Versie 2.0. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2020 (28). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- Schut, D., B. van der Aa, E. Loonen & R. Krekels (2014). Telemetrisch onderzoek vliegend hert Sint Jansberg. Onderzoek naar dispersie en habitatgebruik. Bureau Natuurbalans & Limes Divergens, Nijmegen.
- Smit, J.T. & R.F.M. Krekels (2006). Vliegend hert in Limburg Actieplan 2006 -2010. EIS-Nederland en Bureau Natuurbalans-Limes Divergens, Leiden, Nijmegen.
- Smit, J.T. (2021). Beoordelingskader doelrealisatie instandhoudingsdoelstelling van het vliegend hert in Natura 2000-gebied de Veluwe. EIS2021-02, Leiden.
- Smit, J.T. (2022a). Transectmonitoring vliegend hert in het Natura 2000-gebied de Veluwe in 2018-2021. EIS 2022-03, Leiden.
- Smit, J.T. (2022b). Vlakdekkende inventarisatie vliegend hert in het Natura 2000-gebied de Veluwe. EIS2022-04, Leiden.
- Smit, J.T. (2016). Vliegend hert Springendal en Dal van de Mosbeek. Beheerplan 2016-2020. EIS2016-01, Leiden.
- Thomaes, A., P. Verschelde, D. Mader, E. Sprecher-Uebersax, M. Fremlin, T. Onkelinx & M. Mendez (2017). Can we successfully monitor a population density decline of elusive invertebrates? A statistical power analysis on *Lucanus cervus*. *Nature Conservation* 19: 1-18.