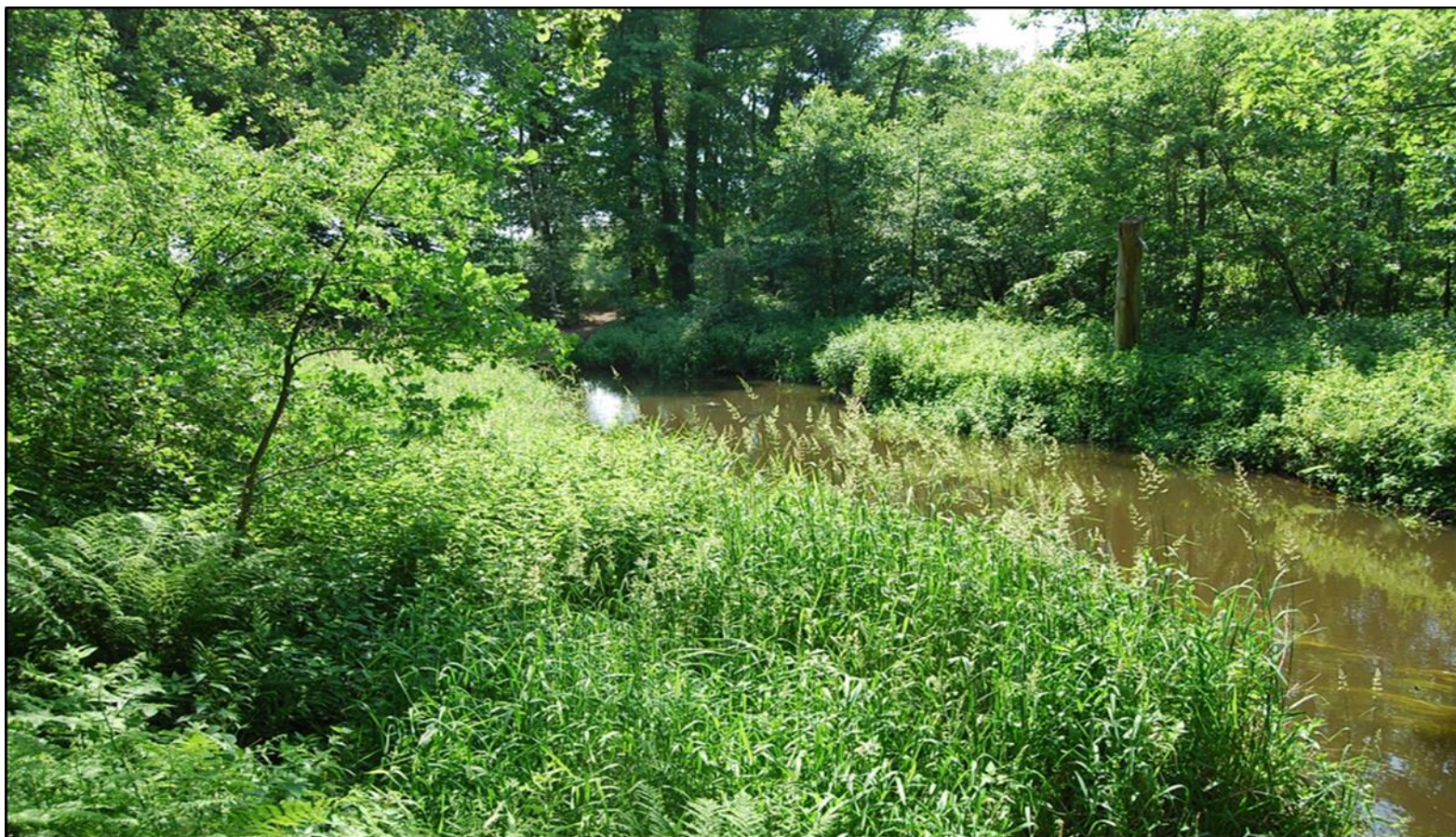


# Natuurdoelanalyse N2000

## Swalmdal (148)



Provincie Limburg, maart 2023



provincie  
limburg 

# Inhoudsopgave

<b>1.</b>	<b>Inleiding</b>	<b>3</b>
1.1.	Achtergrond van de natuurdoelanalyse .....	3
1.2	Begrenzing en fysisch-geografische beschrijving .....	6
1.3	Hydrologie .....	10
<b>2.</b>	<b>Beoordelingskader instandhoudingsdoelstellingen</b>	<b>13</b>
2.1.	Kernopgaven .....	13
2.2.	Instandhoudingsdoelstellingen .....	13
2.3.	Relatief belang .....	16
2.4.	Belangrijke feiten en trends .....	16
2.5.	Huidig beheer .....	17
2.6.	Beschrijven instandhoudingsdoelstellingen habitattypen en soorten .....	17
<b>3.</b>	<b>Inzicht in gewenste omgevingscondities</b>	<b>21</b>
3.1.	Gewenste omgevingscondities .....	21
<b>4.</b>	<b>Analyse en beoordeling van drukfactoren – inclusief stikstof</b>	<b>24</b>
4.1.	H6220 Stroomdalgraslanden .....	24
4.2.	H9120 Beuken-eikenbossen met hulst .....	25
4.3.	H91E0C Vochtige alluviale bossen .....	26
4.4.	H1016 Zeggekorfslak .....	28
<b>5.</b>	<b>Ecologische analyse huidige natuurkwaliteit en oppervlakte</b>	<b>29</b>
5.1.	Bepaling van het doelbereik .....	29
<b>6.</b>	<b>Overzicht uitgevoerde en geplande herstelmaatregelen</b>	<b>37</b>
<b>7.</b>	<b>(Ex ante) beoordeling verwachte effect herstelmaatregelen</b>	<b>42</b>
<b>8.</b>	<b>Synthese en toekomstperspectief; beoogd doelbereik</b>	<b>43</b>
8.1.	Synthese .....	43
8.2.	Lange termijn toekomstperspectief .....	43
8.3.	Richting bepalen nieuwe herstelmaatregelen .....	48
8.4.	Overlevingsmaatregelen versus systeemgerichte maatregelen .....	49
8.5.	Eindoordeel .....	50
<b>9.</b>	<b>Bijlagen</b>	<b>54</b>
9.1.	Bijlage 1 Eindoordelen OGOR grondwatermeetnetpunten 2020 en 2021 .....	54
9.2.	Bijlage 2 Verslag 2017 en 2018 OGOR Meetnet Swalmdal (44) .....	55
9.3.	Bijlage 3 Overschrijding van de KDW voor de stikstofgevoelige habitattypen Swalmdal ...	71
9.4.	Bijlage 4 Beoordelingsformats Habitattypen en soorten (WEnR, nov 2022) .....	75
9.5.	Bijlage 5 Voorkomen karakteristieke soorten per habitatype (verspreidingskaarten) .....	81
9.6.	Bijlage 6 Overzicht karakteristiek soorten per habitatype en periode .....	87

# 1. Inleiding

## 1.1. Achtergrond van de natuurdoelanalyse

De natuurdoelanalyse (NDA) is een analyse die voorafgaand aan de vaststelling van het Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering (PSN) (ex ante) per Natura 2000-gebied inzichtelijk maakt of de geprogrammeerde natuurherstelmaatregelen, de in uitvoering zijnde natuurherstelmaatregelen en de te verwachte daling van stikstofdepositie door vastgestelde bronmaatregelen, volstaan om verslechtering van de natuurkwaliteit tegen te gaan en de instandhoudingsdoelstellingen van de voor een gebied aangewezen habitattypen en habitatrictlijnsoorten te realiseren. De voorliggende NDA betreft de eerste cyclus.

De uitkomsten van de eerste cyclus NDA vormen input voor de gebiedsplannen van het PSN en de uitwerking van de tweede fase van het Uitvoeringsprogramma Natuur. De eerste cyclus NDA's resulteert in een overzicht van relevante drukfactoren op de Natura 2000-gebieden en geeft per Natura 2000-gebied richting aan de benodigde aanvullende (natuurherstel)maatregelen.

De natuurdoelanalyse is een aanscherping van de PAS-gebiedsanalyse (waarvan de laatste update dateert uit 2017) op basis van recente inzichten en onderzoeken, resultaten en effecten van uitgevoerde maatregelen, en gewijzigde omstandigheden. Voor de geplande maar nog uit te voeren maatregelen geeft de NDA aan de hand van een ecologische beredenering aan in hoeverre deze maatregelen leiden tot het realiseren van de instandhoudingsdoelen, dan wel of er en welke aanvullende maatregelen nodig zullen zijn.

De voorliggende NDA heeft betrekking op het Natura 2000-gebied Swalmdal (148). 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.

Tevens kan de NDA leiden tot een actualisatie van het lopende Uitvoeringsprogramma, het (tussentijds) opnemen van natuurherstelmaatregelen in beheerplannen en tot aanvullende bronmaatregelen.

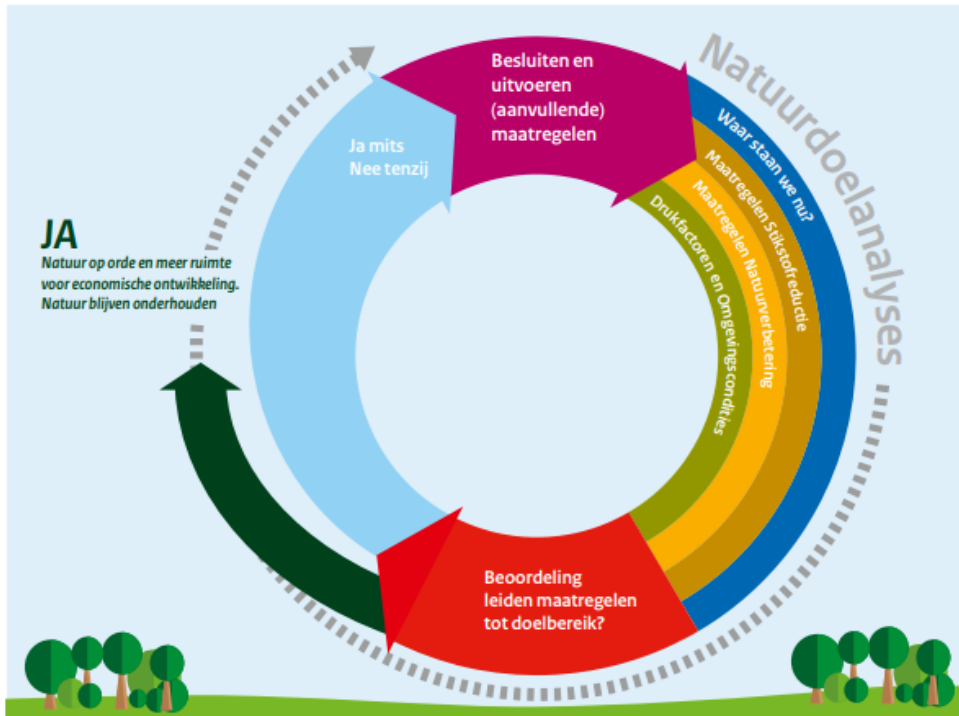
De NDA is een inhoudelijke ecologische analyse en rapportage, geen beleidsstuk. Pas wanneer maatregelen opgenomen worden in een Natura 2000 beheerplan of gebiedsplan hebben zij een beleidsstatus. Gebiedsplan en evaluatie van beheerplannen kunnen vervolgens weer aanleiding geven tot een bijstelling van natuurdoelanalyse.

## Natuurdoelanalyses met betrekking tot samenhang 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 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 geeft het cyclische proces van beoordeling weer:



## 1.2 Begrenzing en fysisch-geografische beschrijving

In het Midden-Limburgse terrassenlandschap ligt een van Nederlands mooiste beken; de snelstromende en kronkelende Swalm. Het N2000 gebied Swalmdal ligt in het oosten van Midden-Limburg, even ten noorden van Roermond en ligt vrijwel geheel binnen de gemeente Roermond, slechts een klein gedeelte valt binnen de gemeente Beesel. In het centrale deel van het gebied ligt aan noord- en zuidzijde van de beek de bebouwing van de dorpskern Swalmen. Benedenstrooms (westelijk) van Swalmen wordt het gebied omringd door landbouwgronden. Bovenstrooms (oostelijk) van Swalmen wordt het gebied voornamelijk omringd door bos- en natuurterreinen. Het Nederlandse deel van de Swalm is een nog grotendeels vrij meanderende terrasbeek met inundatie en kwelgebieden van hoge botanische en faunistische waarde.

De Swalm ontspringt in Duitsland bij Mönchengladbach en mondt uit in de Maas bij Swalm. Slechts 9 km ligt in Nederland. Het grootste deel van de Nederlandse Swalm kent een nagenoeg natuurlijk meanderend karakter. Ook in de Duitse bovenloop bevinden zich sterk meanderende trajecten. Het middengedeelte is echter grotendeels gekanaliseerd. De stroomsnelheid en de dynamiek zijn hoog waardoor het substraat voornamelijk bestaat uit zand en grind. Inundatie vindt vooral benedenstrooms Swalmen nog regelmatig plaats. Daarnaast staat de benedenloop mede onder invloed van periodieke overstromingen van de Maas. De gehele Swalm is vrij migreerbaar vanuit de Maas. De plas (oude maasbocht) die tussen de Swalm en de Maas ligt, zorgt voor een beperking van de migratiemogelijkheden.

Het Nederlandse deel van de beekloop is 15 kilometer lang en komt op 28 meter +NAP over de grens en stroomt op 17 meter +NAP in de Maas. Vanwege het verval en het doorsnijden van enkele rivierterrassen kan de beek worden getypeerd als een terrasbeek. Het Swalmdal omvat binnen de Nederlandse Natura 2000 begrenzing 122 hectare. In het oostelijk deel van het Natura 2000-gebied wordt de beek gekenmerkt door een meer of minder brede zone van beekbegeleidende bossen. Het aandeel bos wordt gaandeweg in de richting van de kern van Swalmen smaller.

Ter hoogte van Schuttekamp (het oosten van het dorp Swalmen) wordt de Swalm aan de zuidzijde begrensd door grote tuinen met een natuurlijk karakter, aan de noordzijde is sprake van nat broekbos. Vanaf de brug onder de rijksweg (A73) door, tot voorbij de Leucker, heeft de Swalm weinig tot geen ruimte om te meanderen. Dit komt doordat de Swalm op korte afstand onder drie bruggen door moet.

Verder stroomafwaarts wordt de beek begeleid door smalle stroken beekbegeleidend bos, overgaand in extensief begraasde, kleinschalige natte weilanden ter hoogte van Wieler. Het betrekkelijk smalle dal wordt in het Maasdal door 3-5 m hoge steilranden begrensd. Deze steilranden zijn gevormd door de insnijding van de Swalm en de Maas in de rivierduin de Donderberg. Hier stroomt de Swalm door en mondt de rivier uit in een oude Maasmeander. De steile overgang naar Maas en Swalm wordt hier gekenmerkt door een stroomdalgrasland.

De in Midden-Limburg gelegen beek de Swalm ontspringt ten zuidoosten van Wegberg in Duitsland op een hoogte van 85 m boven NAP. De totale lengte tot de Maas is ongeveer 45 km en het totale verval 70 m. De beek bestrijkt een stroomgebied van ongeveer 290 km<sup>2</sup>. Hiervan ligt het grootste

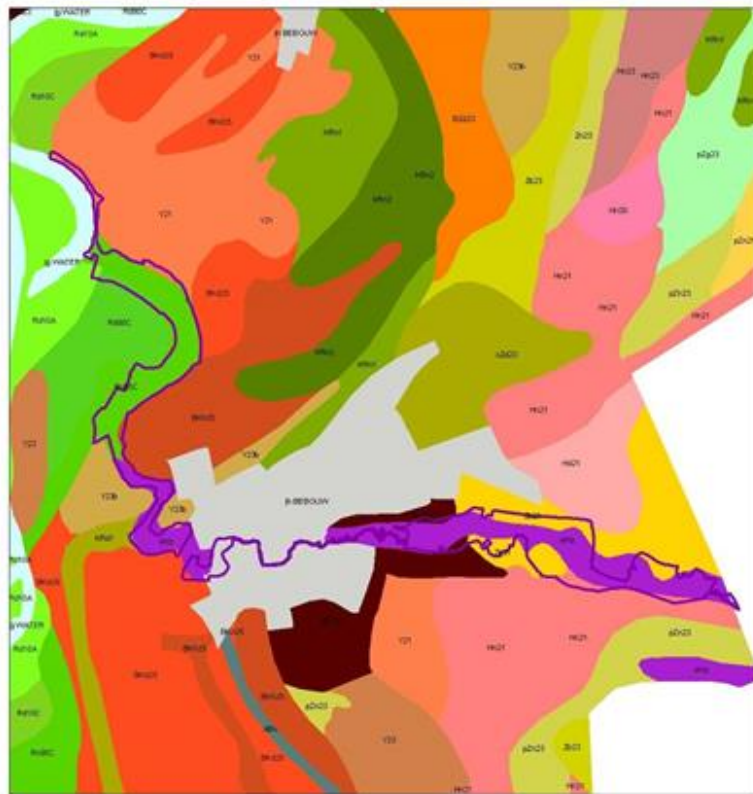
gedeelte (circa 90%) in Duitsland. Het grootste gedeelte van de Swalm in Duitsland is gekanaliseerd, ook het gedeelte tot aan de Nederlandse grens. Wel worden in Duitsland projecten uitgevoerd om het natuurlijke karakter te herstellen. In tegenstelling tot het Duitse gedeelte heeft de Swalm over vrijwel het gehele Nederlandse traject een natuurlijke, meanderende loop. Het gemiddelde verval bedraagt hier zo'n 1,10 m/km. Dit verval is voor Nederlandse begrippen vrij groot (Bossenbroek *et al.*, 1996; De Mars *et al.*, 1998; Van der Aa, 2010).

De beek ligt diep ingesneden in het Maasterrassenlandschap op de overgang van het plateau tussen Maas en Rijn naar het Maasdal. Ze snijdt zich vanaf Brügger, zo'n tien kilometer van de Nederlandse grens, steeds verder in het terrassenlandschap in met een diep beekdal als resultaat. De steilranden van deze terrassen zijn goed herkenbaar aan de hoogteverschillen. Het grofzandige hoogterras ligt op 60-65 m boven NAP. Het dal is hier breed en ongeveer 20 m diep ingesneden. Op de overgang van dit hoogterras naar het middenteras stroomt de Swalm Nederland binnen. Hier snijdt de beek zich steeds dieper in het middenteras op een hoogte van 25-30 m boven NAP. Het dal is hier smaller (< 100 m) en heeft zich zo'n 3-4 m diep ingesneden. De ondergrond bestaat uit zandige Maasafzettingen met grindlagen, leem en veen. Op veel plaatsen zijn de afzettingen overstoven met dekzand. Vanaf Swalmen snijdt de beek zich verder in het zandige en kleiige laagterras in op 20-25 m boven NAP. Uiteindelijk mondt de Swalm uit in een oude Maasarm op zo'n 15-20 meter boven NAP. Het doorsnijden van deze terrassen heeft een grote invloed op het karakter van de beek (Van der Aa, 2010). Ze wordt daarom beschouwd als een laaglandbeek die plaatselijk het karakter heeft van een heuvellandbeek. Op sommige plaatsen heeft ze een hogere stroomsnelheid, liggen er grindbanken en is de diepte gering.

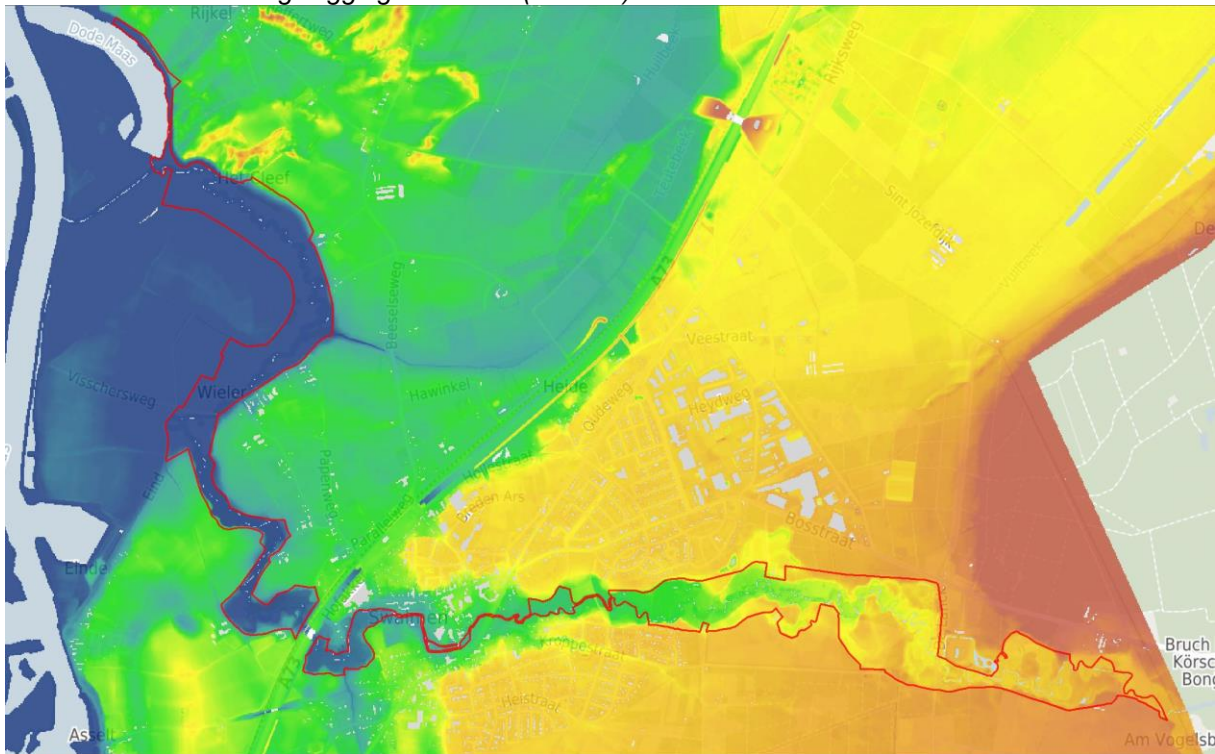
Binnen het Natura 2000-gebied bestaat de bodem bovenstrooms van Swalmen voornamelijk uit kalkloze poldervaaggronden en moerige eerdgronden en daarnaast nog kleine stukjes vorstvaaggronden. De Swalm heeft als bodemsubstraat fijn en grof zand met plaatselijk grind en stenen. Benedenstrooms in het Maas- en Swalmdal bestaat de bodem uit klei- en zandafzettingen van de Maas, zoals kalkhoudende ooivaaggronden en licht zavel. Duinvaaggronden en haarpodzolgronden komen voor in het rivierduin de Donderberg.

## Bodemkaart Swalmdal

Swalmdal  
Bodemkaart  
natura2000\_11sep08



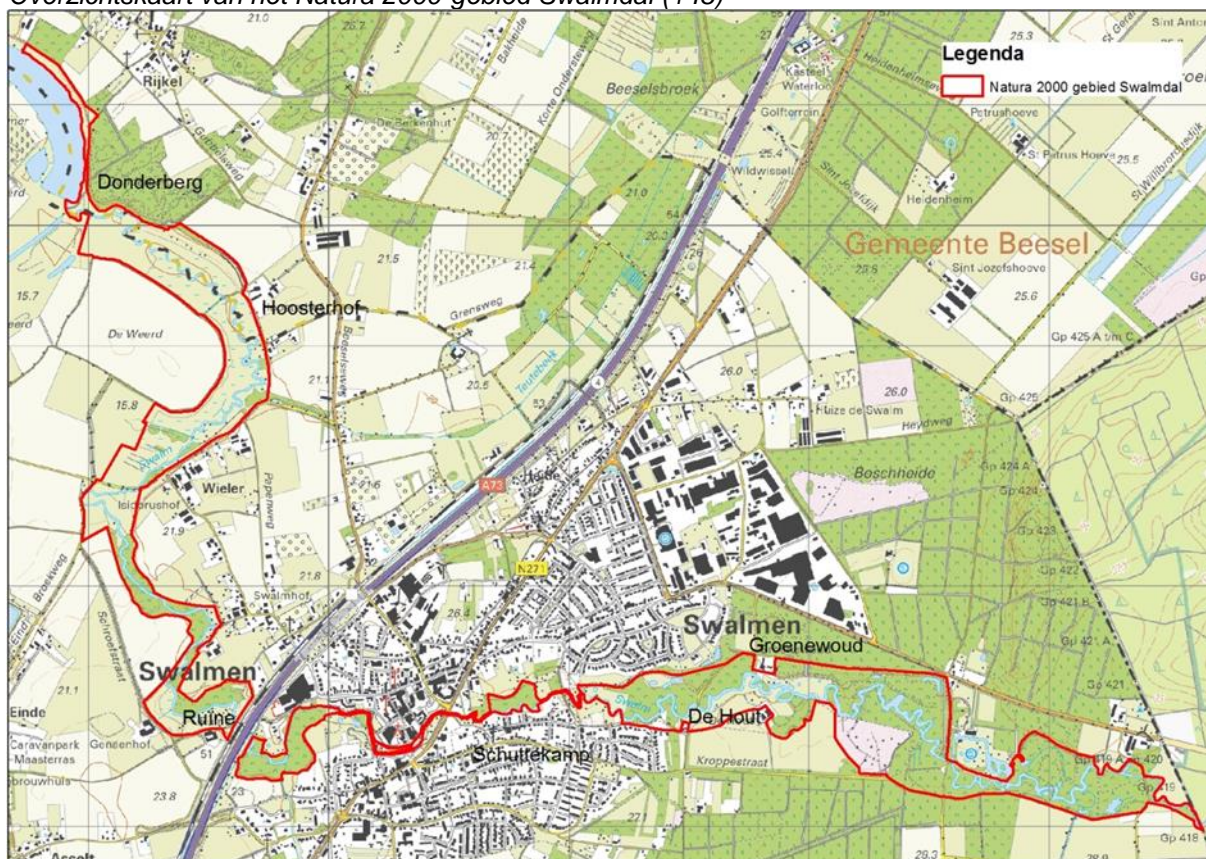
## Overzicht relatieve hoogteligging Swalmdal (17-31m)





In de beek komt de gemeenschap van vlottende waterranonkel voor, behorend tot het habitattypen 'Beken en rivieren met waterplanten' (H3260A). Deze vegetatie is vooral in het onbeschaduwde gedeelte goed ontwikkeld. Tot andere kenmerkende waterplanten van de Swalm behoren doorgroeid fonteinkruid, pijlkruid, kleine egelskop, sterrekroossoorten en waterpest. De Swalm is tevens het leefgebied van de rivierdonderpad (H1163), gaffellibel (H1037) en Bever (H1337). Stroomopwaarts van Swalmen is het dal overwegend bebost, waarbij zich op diverse plaatsen, met name aan de voet van de terrassen, bron- en kwelsituaties voordoen. Hier zijn soortenrijke vochtige alluviale bossen (H91E0C) ontstaan. Ze worden gekenmerkt door de aanwezigheid van dotterbloem en bittere veldkers. Het bos vormt het leefgebied van de zeggekorfslak (H1016). Lokaal worden ook veldrusrijke schrale graslandjes in deze situaties aangetroffen. Stroomafwaarts van Swalmen stroomt de beek door een overwegend open landschap, met kwelrijke dotterbloemhooilanden en moerasruigten (Provincie Limburg, 2013). Het gebied bestaat verder uit rietlanden, moeras, vochtige graslanden, plaatselijk inunderende hooilanden, bosjes en struwelen. Ter hoogte van de rivierduin de Donderberg mondt de Swalm uit in de Maas. Op de steilrand van deze duin naar de oude meander ligt een stroomdalgrasland (H6120), "Donderberg", binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied (Provincie Limburg, 2018).

Overzichtskaart van het Natura 2000-gebied Swalmdal (148)



### 1.3 Hydrologie

Hydrologisch gezien gaat het om een complex gebied waarbij zowel kwel van lokaal en regionaal grondwater als ook de frequent terugkerende overstromingen van belang zijn voor de standplaatscondities.

#### *Oppervlaktewater*

De Swalm heeft een totale lengte van circa 43 km en ontspringt in Duitsland ten zuidwesten van Wegberg op korte afstand van de bovenloop van de Niers. Uitgezonderd het traject in Swalmen is de Swalm in Nederland een vrij meanderende en snelstromende rivier. Als gevolg van het, voor Nederlandse begrippen, grote verval, is de stroomsnelheid vrij hoog (gem. 0,8 m/s), vergelijkbaar met dat van de Geul in Zuid-Limburg. De loop wordt gekenmerkt door een aanzienlijke (hydro- en morfo-) dynamiek, waarbij nog af en toe bochten worden afgesneden.

Het water van de Swalm is overwegend neutraal en matig basenrijk. De sulfaat- en fosfaatgehalten zijn vrij hoog door de inspoeling van meststoffen uit landbouwgebieden, riooloverstorten en lozingen van rioleffluent. Het Chloride-gehalte is vrij laag (ca. 50 mg/l) (Provincie Limburg 2018). De waterkwaliteit is de laatste jaren verbeterd door ingebruikname van rioolzuiveringsinstallaties. De aangetroffen macrofaunalevensgemeenschap bestaat uit soorten die een goede stroming en een gevarieerd substraat prefereren.

Overstromingen vinden vooral plaats in de benedenloop vanaf Swalmen door opstuwning bij hoge Maasstanden. Hierbij wordt voedselrijk slib afgezet. De benedenloop staat ook onder invloed van periodieke overstromingen van de Maas. Met name het gebied ter hoogte van Hoosterhof kan langdurig onder water staan. Daarnaast staat de benedenloop mede onder invloed van periodieke overstromingen van de Maas. Hierbij kan het 'Wielerbroek' diep overstromt raken met Maaswater.

#### *Grondwater*

Het Swalmdal ligt als grens tussen twee regionale hydrologische systemen. Ten noorden ligt het systeem Oostelijke Maasterrassen en ten zuiden het systeem Herkenbosch. Binnen deze regionale systemen gelden het hoogterras en delen van het middenterras als voornaamste infiltratiegebieden. Bij de Hout, in het oostelijk deel van dit Natura 2000-gebied, wordt het Swalmdal begrensd door steilranden. Hierin zitten bronnen, die hun aanwezigheid deels te danken hebben aan het aansnijden van watervoerende lagen, die dagzomen in de hellingen. Hier treedt zowel lokaal als regionaal kwelwater uit.

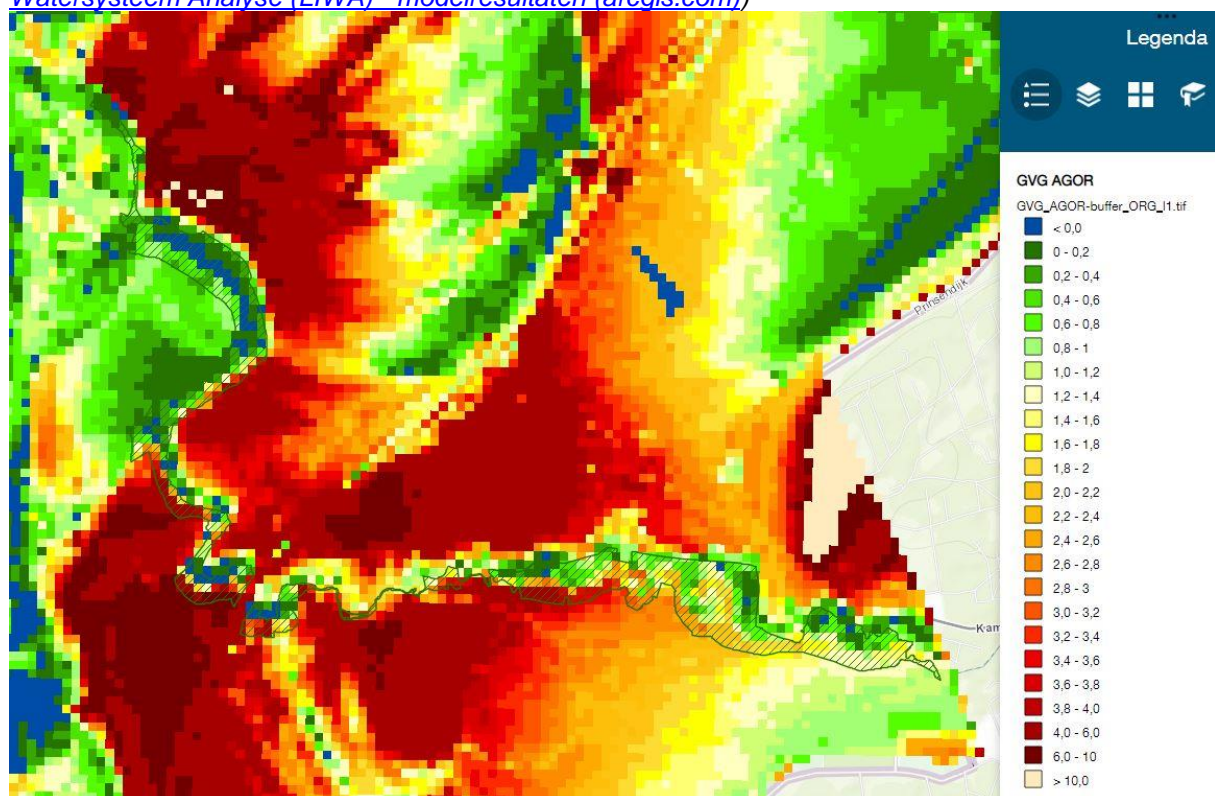
Voor de benedenloop van de Swalm is een uitgesproken kwelgebied. Sterk bepalend voor de ligging van de kwelgebieden is de slecht-doorlatende Peelrandbreuk langs de lijn Oudenhof-Zuidwijk-Spick.

De breuk is slecht doorlatend voor het afstromende grondwater. Dit grondwater wordt langs de breuk opgestuwd en komt daarbij in het diepliggende Swalmdal aan de oppervlakte. De fysieke kwelverschijnselen zijn op tal van plaatsen aanwezig in de vorm van roestverschijnselen, bronnen en kwelzones met aan het maaiveld uittredend en oppervlakkig afstromend water. Het is één van de weinige plaatsen in Limburg waar diepe kwel kan optreden vanuit het tweede en derde watervoerende pakket. De verblijftijd, van dit van grote diepte omhoog komende grondwater, bedraagt meer dan 400 jaar. Verder stroomt ook nog grondwater van meer lokale herkomst toe (Provincie Limburg 2018).

Het grondwater in Limburg wordt mede beïnvloed door ontwikkelingen en ingrepen aan Duitse zijde, waarvan de bruinkoolwinnings Garzweiler het meest invloedrijk is. Momenteel wordt ten oosten van de Meinweg en dichtbij de winning water geïnfiltreerd om de negatieve effecten op de daling van de grondwaterstand te compenseren. De bruinkoolwinning zal de komende jaren doorgaan. De precieze effecten van de bruinkoolwinning en de suppletie met opgepompt water uit de bruinkoolgroeven in het bovenloopgebied van de Swalm zijn niet goed bekend (*kennisleemte: onderzoek lokale en regionale hydrologie, 148.Oz.400. Er dient te worden onderzocht wat de effecten zijn van suppletie uit de bruinkoolgroeven in de bovenloop en het op termijn beëindigen daarvan. Daarnaast is lokaal de kwaliteit van het grondwater niet van goede kwaliteit. Nader onderzoek naar de herkomst (intrekgebieden) van kwelwater van matige of slechte kwaliteit wordt ook in dit onderzoek meegenomen (Provincie Limburg 2018).*

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

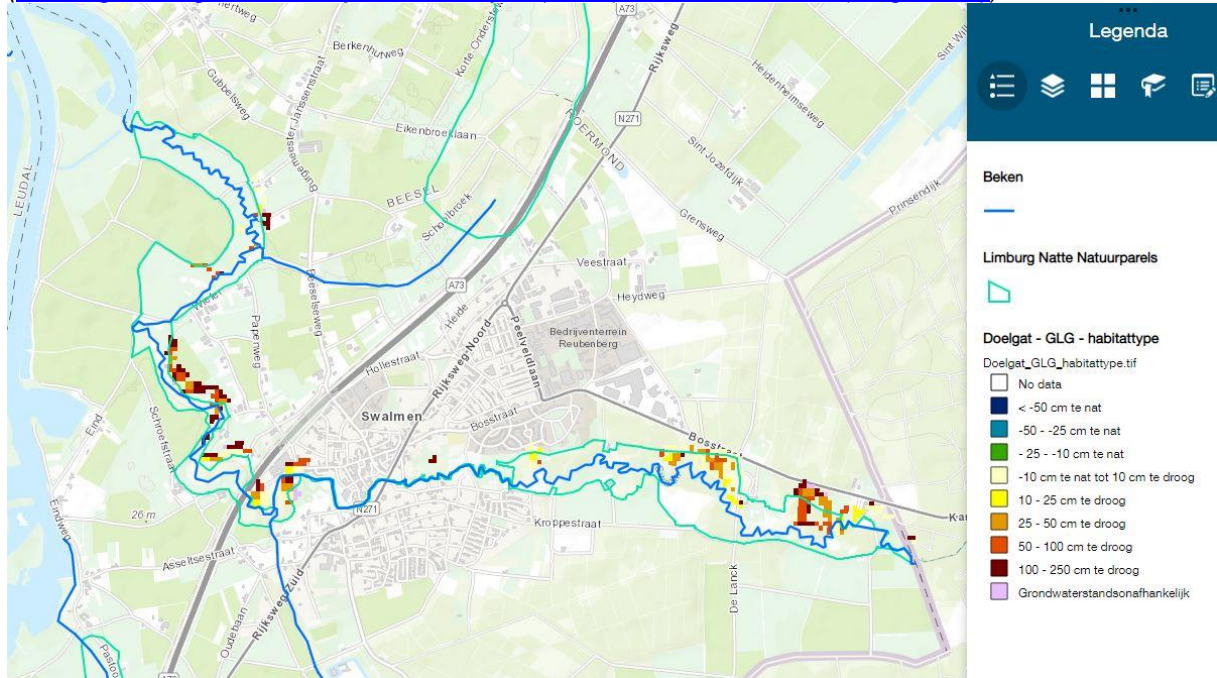
Limburgse integrale watersysteem analyse (LIWA), kaart GVG-AGOR ([Limburgse Integrale Watersysteem Analyse \(LIWA\) - modelresultaten \(arcgis.com\)](#))



Het LIWA scenario 'Autonoom WH2050' (zie onderstaande kaart) geeft aan dat de verwachting is dat in een aantal terreindelen er (nog) sprake is/blijft van een aanzienlijk 'doelgat GVG-habitattype' (tot enkele decimeters te droog).

LIWA modelberekening. Autonom WH2050. Doelgat GVG-Habitatype (hydrologische maatregelen met klimaateffecten 2050).

([Limburgse Integrale Watersysteem Analyse \(LIWA\) - modelresultaten \(arcgis.com\)](#))



## 2. Beoordelingskader instandhoudingsdoelstellingen

Het beoordelingskader van de natuurkwaliteit en –omvang van het Swalmdal 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 instandhoudingstellingen.

Het Swalmdal behoort tot N2000-landschap beekdalen met een achttal kernopgaven waarvan er twee zijn toegedeeld aan het Swalmdal, namelijk:

- **5.02 Herstel Beeklopen** Herstel beeklopen met natuurlijke morfologie, dynamiek en waterkwaliteit, op landschapsschaal, o.a. t.b.v. rivieronderpad H1163 met name: Drentsche Aa, Swalm, Dinkel en Roer.
- **5.07 Vochtige alluviale bossen** Herstel kwaliteit en vergroting areaal vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) \*H91E0\_C en behoud leefgebied zeggekorfslak H1016.

De kernopgaven 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. Binnen het Swalmdal komen twee prioritaire habitattypen voor, habitattypen waarvoor Nederland bijzondere verantwoordelijkheid draagt en met prioriteit aan moet worden gewerkt. Voor het Swalmdal geldt dit voor de H6120 stroomdalgraslanden en H91E0C beekbegeleidende bossen.

### 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 profielen- en doelendocumenten en de eerder vastgestelde PAS-gebiedsanalyses.

In het Natura 2000-plan Swalmdal zijn de aangewezen doelen uitgewerkt voor de planperiode van 6 jaar. Maatregelen voor de langere termijn worden globaal beschreven, waardoor vooralsnog niet goed kan worden bepaald of en wanneer de doelen bereikt worden. Er is echter behoefte om het

doelbereik concreter in beeld te brengen op een gestandaardiseerde manier die gebaseerd is op de laatste wetenschappelijke inzichten. Dit geldt zowel voor het actueel doelbereik (hoe ver zijn we nu?) als voor het beoogd doelbereik (hoe ver kunnen we komen?). Hiertoe is een beoordelingskader ontwikkeld dat het doelbereik systematisch in beeld brengt (Bijlsma e.a. 2021). In dit beoordelingskader is om het begrip kwaliteit meetbaar te maken voor VHR-habitattypen gekozen voor opsplitsing in criteria: landschappelijke positie & samenhang, oppervlaktebehoefte, structuur en functie. Voor deze criteria zijn maatlaten opgesteld waarmee het doelbereik van habitattypen in principe in alle relevante Natura 2000-gebieden kan worden beoordeeld. Voor VHR-soorten gelden 'geschiktheid van leefgebied' en 'duurzaamheid van de populatie' als criteria. De formats hebben een landelijke geldigheid, maar de criteria zijn zo nodig uitgesplitst voor habitattypen en soorten in verschillende fysisch-geografische regio's.

Voor het N2000-gebied Swalmdal zijn instandhoudingsdoelstellingen opgenomen in het aanwijzingsbesluit en 'veegbesluit', verdeeld over 5 habitattypen en 4 habitatoorten. Op 5 maart 2018 werd via publicatie in de Staatscourant officieel bekendgemaakt dat een deel van de aanwijzingsbesluiten van de Natura 2000-gebieden gewijzigd zal worden vanwege al aanwezige of juist ontbrekende waarden. De aanwijzingsbesluiten worden aangevuld met soorten en/of habitattypen die wél in de gebieden voorkomen maar waarvoor kennelijk abusievelijk nog geen instandhoudingsdoelstelling was geformuleerd. Omgekeerd zijn er ook soorten en/of habitattypen uit het aanwijzingsbesluit geschrapt wanneer die bij nader inzien niet in een gebied bleken voor te komen. Door dit 'veegbesluit' is in dit gebied een instandhoudingsdoelstelling toegevoegd voor 1 soort en 2 habitattypen (H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea), H9120 Beuken-eikenbossen met Hulst en H1037 Gaffellibel).

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de doelstellingen inclusief de oppervlakte en de kwaliteit/staat van instandhouding.

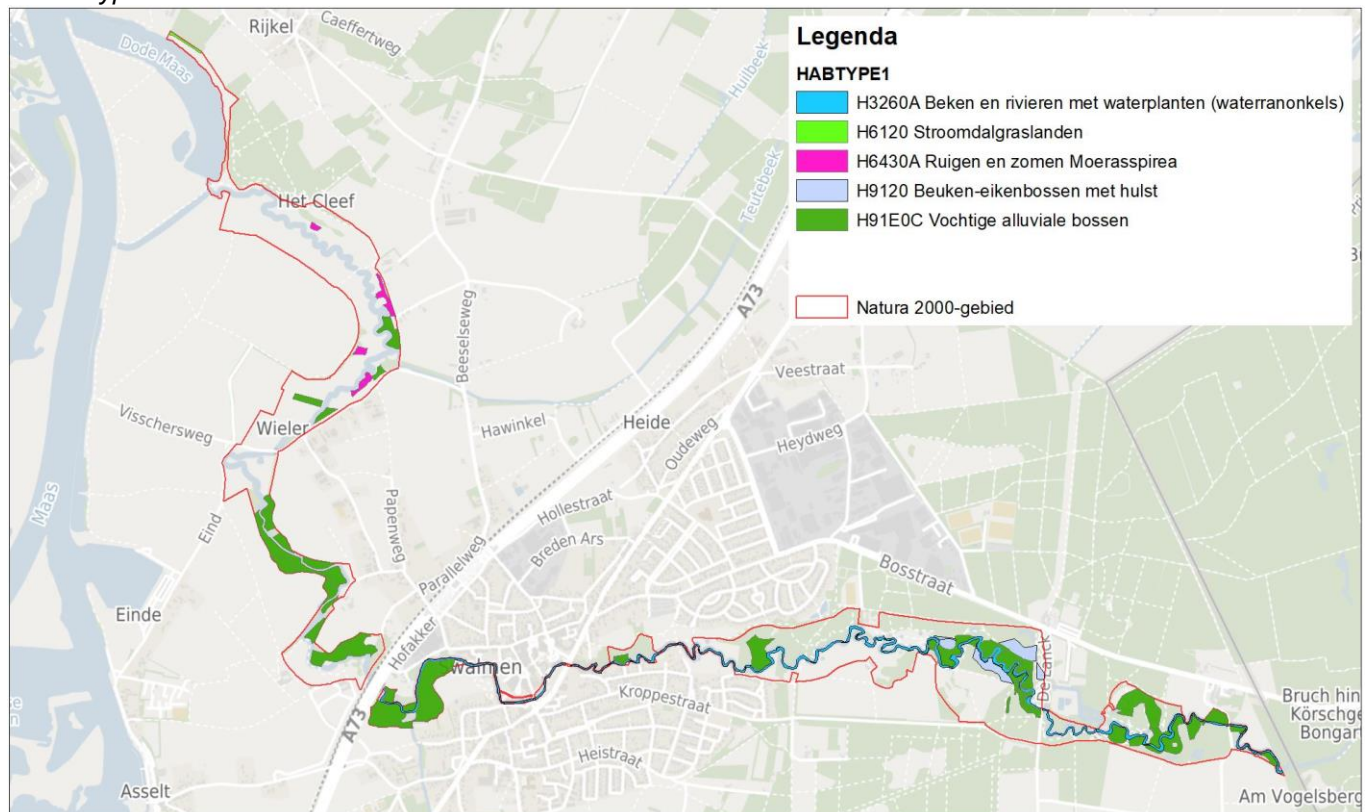
Tabel Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen voor Swalmdal (\* prioritair habitatype).  
Betekenis indicaties Doel; >: uitbreiding/verbetering, =: behoud, Trend; >: positief, =: stabiel, -: negatief)

Habitattypen en –soort		Huidige situatie		Doel			Trend	
		Opp. (ha)	Kwaliteit	Opp.	Kwaliteit	Populatie	Opp.	Kwaliteit
Beken en rivieren met waterplanten, waterranonkels	H3260A	0,6	Slecht	=	=	n.v.t.	-	-
*Stroomdalgraslanden	H6120	0,17	Slecht	>	>	n.v.t.	-	-
Ruigten en zomen, Moerasspirea	H6430A			=	=	n.v.t.		
Beuken-eikenbossen met hulst	H9120	2		=	=	n.v.t.		

*Vochtige alluviale bossen, beekbegeleidende bossen	H91E0C	21,9	matig/ goed	>	>	n.v.t.	=	=
Gaffellibel	H1037	(ntb)		>	>	>		
Zeggekorfslak	H1016	8	Matig	=	=	=	=	=
Rivierdonderpad	H1163	8,1	Goed	=	=	=	=	=
Bever	H1337	105	goed	=	=	>	>	=

Onderstaande kaart toont de ligging van de 5 aangewezen habitattypen.

Habitattypekaart N2000 Swalmdal



Gaffellibel, Bever, Rivierdonderpad en de habitattypen Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels) en Ruigten en zomen (moerasspirea) zijn als niet-stikstofgevoelig aangemerkt.

**Deze worden verder niet meegenomen in deze NDA.**

### 2.3. Relatief belang

Het Swalmdal is een fraai voorbeeld van een beekdalcomplex, vanwege de natuurlijk meanderende Swalm en de gradiëntrijke overgangen van natte beekdalbossen en beemden naar hoger gelegen drogere bosgemeenschappen met aan de voet van de Donderberg ook zones waar lokaal stroomdalgraslandsoorten groeien mede onder invloed van de Maas. Het Natura 2000-gebied Swalmdal omvat natuurwaarden van relatief groot belang. Met relatief belang wordt bedoeld de betekenis van het habitatype in de bijdrage binnen de regio, provincie en/of land.

De Stroomdalgraslanden en Vochtige alluviale bossen zijn aangemerkt als prioritaire habitattypen (Provincie Limburg 2018). De prioritaire status, aangegeven met een asterisk, houdt in dat voor dit type een bijzondere verantwoordelijkheid geldt, omdat een belangrijk deel van het natuurlijk verspreidingsgebied in het Swalmdal ligt (artikel 1 Habitatrictlijn).

Verder is het Natura-2000 gebied Swalmdal landelijk van belang voor het habitatype H3260A Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels) en de Gaffellibel (H1037) maar deze worden verder niet meegenomen in deze NDA omdat ze als niet stikstofgevoelig zijn aangemerkt.

### 2.4. Belangrijke feiten en trends

#### Bovenregionaal

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

#### Landgebruik

- Verstedelijking, infrastructuur en schaalvergroting in de landbouw hebben geleid tot versnippering van natuurgebieden en minder gunstige waterkwaliteit (soms ook wateroverlast en runoff en erosie);
- Toegenomen oppervlakte van verharding en aanpassing waterhuishouding hebben geleid tot minder voeding naar grondwater (minder kwel in beekdalflanken) en verdroging;

#### Flora en fauna:

In en nabij de vochtige alluviale bossen langs de Swalm komt lokaal de zeggekorfslak voor en in meer zon beschenen delen komt lokaal onder andere kleine IJsvogelvlieder en gaffellibel voor. Langs de Swalm broeden beekvogels als grote Gele Kwikstaart en IJsvogel. In de (kwel) moerassen in het benedenstroomse deel broedt Blauwborst en aan de voet van de donderberg komen lokaal soorten voor van stroomdalgraslanden zoals sikkelklaver en zacht vetkruid.



## 2.5. Huidig beheer

### Bossen

Doorgaans beheer van niets doen. Lokaal exoten, zoals Amerikaanse vogelkers en reuzebalsemien tegengaan.

### Ruigten en graslanden

Moerassige ruigten deels (incidenteel) maaien en afvoeren gevarieerd in ruimte en tijd, 1 x per 2-6 jaar. Ook tegengaan dichtgroei en verbossing door aanvullende cyclisch snoeien van de opslag. In het meer open benedenstroomse deel met grazige vegetaties en struweel vindt begrazing plaats met lokaal aanvullende maaibeheer (tbv ontwikkeling stroomdalgrasland).

### Beek en oevers

Doorgaans beheer van niets doen. Lokaal tegengaan van exoten, zoals reuzenbalsemien en (incidenteel) weghalen in beek gevallen bomen ivm voorkomen opstuwing. Specifiek beheer voor de Rivierdonderpad, Bever en Gaffellibel vindt niet plaats

## 2.6. Beschrijven instandhoudingsdoelstellingen habitattypen en soorten

### **H6120 Stroomdalgraslanden.**

Doelstelling is uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit.

In Nederland betreft dit habitatype soortenrijke, relatief open, grazige begroeiingen op droge, voedselarme, zandige en veelal kalkhoudende standplaatsen langs de rivieren.

Stroomdalgraslanden komen voor op stroomruggen, oeverwallen en rivierduinen en lokaal, als linten, op dijken. Het substraat is kalkhoudend tot kalkrijk met een pH van meer dan 6. Overstroming komt slechts incidenteel en kortstondig voor bij extreem hoogwater. Meestal treedt dit minder dan eens per jaar op. Deze overstromingen zijn echter wel belangrijk voor de instandhouding van het type omdat daarmee zaden en basenrijk water of vers zand en zavel worden aangevoerd. Dit zorgt voor een blijvende buffering van de bodem (Provincie Limburg 2018).

In het Swalmdal komt aan de voet van de Donderberg stroomdalgrasland voor, net voorbij de monding van de Swalm. De terrasrand bij de Donderberg wordt alleen bij hoogwaters van de Maas overstroomd. In een smalle zone met een overstromingsfrequentie tussen 1:5 en 1:10 heeft zich in het verleden een goed ontwikkeld stroomdalgrasland gevestigd maar in de laatste decennia heeft er amper beheer plaatsgevonden, zijn delen dichtgegroeid en heeft de Maas er een pakket aanspoelsel en rommel achtergelaten. In het kader van de PAS is het beheer in 2015 aangepast, waarbij de nog lokaal aanwezige stroomdalgrasland-vegetaties veilig zijn gesteld en er een gunstige uitgangssituatie is gecreëerd. De Maasoever en helling zijn vrijgesteld van opgaande bomen en struiken, waarbij tevens de vervilte bodemlaag en de dikke laag aanspoelsel met vuil is verwijderd. Daarnaast is er schapenbegrazing met schapen ingesteld.

Momenteel is de omvang is 0,17 ha.

Op korte afstand ligt ter hoogte van Hoosterhof, op de zandige terrashelling een zone waar soorten voorkomen die wijzen op stroomdalgrasland (maar het kwalificeert (nog) niet) en dit terrein heeft waarschijnlijk goede potenties. In het terrein worden door Staatsbosbeheer maatregelen voorzien gericht op de verdere ontwikkeling van stroomdalgraslandvegetaties.

### **H9120 Beuken-eikenbossen met hulst.**

Doelstelling is behoud van oppervlakte en kwaliteit.

In aanvulling op het ontwerpbesluit is het gebied ook aangewezen (Veegbesluit) voor het habitatype Beuken-eikenbossen met hulst.

Het habitatype betreft bossen met meestal beuk in de boomlaag en hulst en/of taxus in de struiklaag.

In het Swalmdal is het habitatype op de hogere delen langs de Swalm lokaal te vinden, zowel op de oude terrassen als plateauresten. De omvang is met 2ha zeer beperkt. Het habitat wordt omgeven door ander bossen. Op de lager gelegen delen, dichterbij de Swalm, zijn (aangrenzend) voornamelijk alluviale bossen aanwezig (H91E0C).

### **H91E0C Vochtige alluviale bossen.**

Doelstelling is uitbreiding van oppervlakte en verbetering kwaliteit.

De complexe hydrologische omstandigheden in het Swalmdal zijn bepalend voor het voorkomen van diverse typen alluviale bossen. Het zwaartepunt van dit habitatype in het Swalmdal ligt op de overgang van het middenterras naar het huidige dal van de Maas, aan beide zijden van de A73 en het spoor. De aanwezigheid van de peelrandbreuk speelt een belangrijke rol in de lagere delen van het systeem, maar hoger op de steilrand is de invloed van het achterliggende terrasplateau meer bepalend.

De kwelrijke elzenbroekbossen van het Swalmdal behoren tot het type dat men aanduidt als elzenbronbos. Binnen de broekbossen is dit bos het enige type met een duidelijk voorjaarsaspect van bittere veldkers, dotterbloem en bosanemoon. Andere plantensoorten die in de elzenbroekbossen langs de Swalm groeien zijn moerasspirea, engelwortel, grote wederik en ijle zegge. Op plaatsen waar kwel uittreedt groeit paarbladig goudveil. Naast de genoemde soorten vindt men op de overgangen van dit bos naar de steil- en terrasranden langs de Swalm plaatselijk veel gele dovenetel, muskuskruid, kruipend zenegroen, witte klaverzuring en bosandoorn. Sommige delen van de elzenbroekbossen langs de Swalm vertonen een ondergroei die wordt gedomineerd door moeraszegge. Het betreft dan vooral de natste en laagste plekken. Dit vormt een leefgebied voor de zeggekorfslak. Op zulke plekken blijft het, door uitvlokkende ijzeroxide meestal troebele, water vaak lange tijd boven maaiveld staan. Het merendeel van de elzenbroekbossen langs de Swalm bestaat nu uit doorgeschoten hakhout. Sommige bosjes zijn ontstaan door spontane opslag op verlaten natte hooilanden.

Direct ten westen, stroomafwaarts van Swalmen liggen de deelgebieden Leucker A en Leucker B, in het Natura 2000-beheerplan vallen deze onder het deelgebied Swalmen-midden (Provincie Limburg, 2018). In deze deelgebieden wordt diep grondwater langs de peelrandbreuk omhoog gestuwd. Er treden periodiek overstromingen van de Swalm op. Leucker A vormt leefgebied van de zeggekorfslak. Het betreft elzenbroekbos met moeraszegge in de ondergroei. Leucker B ligt hoger in de gradiënt tegen de steilrand. Leucker B is deels een elzenbronbos en deels vogelkers-essenbos met rabattengreppels. Stroomopwaarts van Swalmen ligt deelgebied Groenewoud, een nat vogelkers-essenbos op het middenterras. Verder stroomopwaarts vindt men het deelgebied Zwembad-west. Dit is een oude meanderbocht die buiten de directe invloedssfeer van de Swalm ligt. Zwembad-west bestaat uit een elzenbroekbos met een soortenarme (moeraszegge) ondergroei. Aan de voet van een steilrand, vlakbij de Duitse grens ligt het deelgebied Natuurpark. Dit betreft een berken-elzenbroekbos langs een oude meander met een relatief voedselarm karakter. Dit habitatype komt over ongeveer 22 hectare binnen het Natura 2000-gebied voor.

### **H1016 Zeggekorfslak.**

Doelstelling is behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.

In Nederland wordt de zeggekorfslak vooral aangetroffen in enerzijds bron- en moerasbossen met moeraszegge in de ondergroei en anderzijds oevers met pluimzegge, oeverzegge, scherpe zegge en groot liesgras. De zeggekorfslak leeft van algen en schimmels op de bladeren van de bovengenoemde planten (Provincie Limburg 2018).

De meeste locaties in bronbossen in Limburg waarvan de zeggekorfslak nu bekend is, hebben betrekking op een zeer specifiek milieu. De vindplaatsen liggen in beekdalen, op de overgang naar hogere gronden waar kwel optreedt, in elzenbroekbos met een ondergroei van grote zeggensoorten (vooral moeraszegge) en vaak vallend onder het habitatype H91E0C Vochtige alluviale bossen.

De soort is vooral waargenomen in deelgebied Swalmen "Oost" en "Midden" (zie onderstaande kaart).

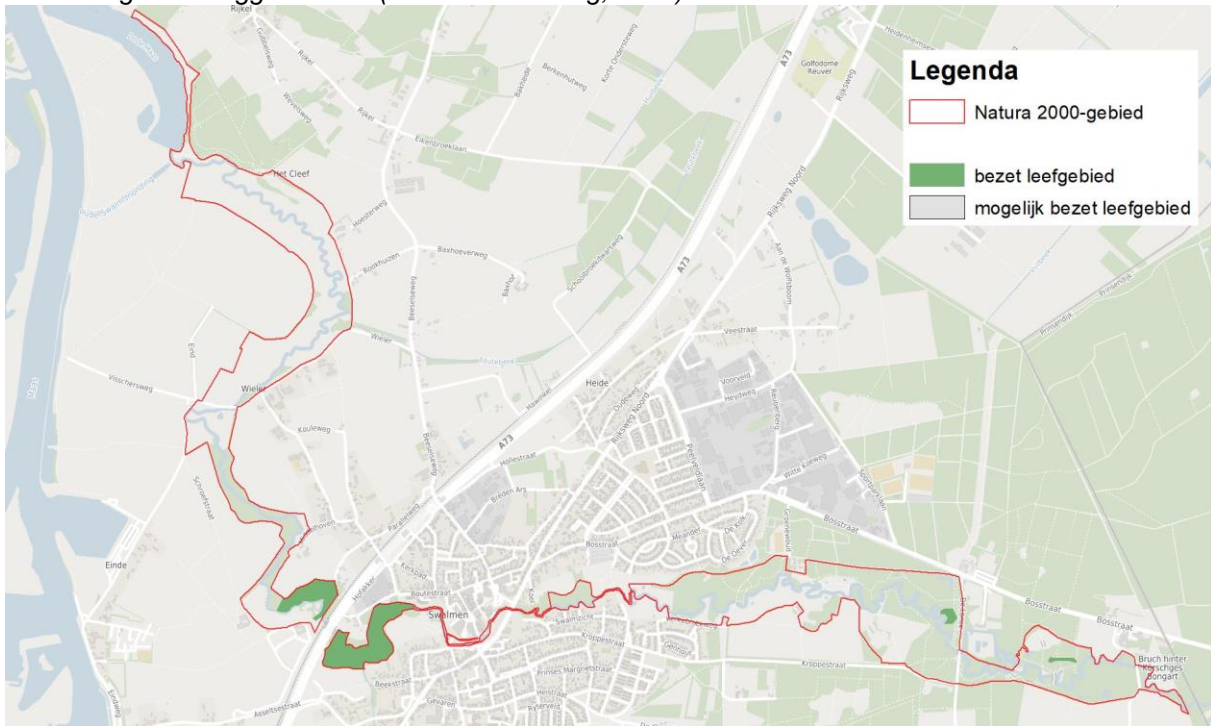
In augustus 2017 werd de soort waargenomen in het deel van de Swalm dat in de lage uiterwaard ligt in het deelgebied de Weerd, net ten westen van de Hoosterhof. Dit betreft een nieuw gevonden verspreidingslocatie die nog niet in kaarten verwerkt is. Het is een vindplaats in liesgrasvegetatie, welke op grotere schaal hier voor handen is. Toekomstige inventarisatie moet gaan uitwijzen of deze vindplaats bestendig is.

Het huidige leefgebied van de zeggekorfslak lijkt achteruit te gaan, als gevolg van de recente overstromingen en hoogwaterdynamiek van de Swalm. Maar ook verdroging door langdurige droge perioden in de recente zomers lijken ongunstig voor de soort. Bij onderzoek in 2019 in de in 2016 bezette delen zijn de effecten van verdroging goed waarneembaar. Op veel plaatsen is de bodem te droog geworden om een goede habitat voor de Zegge-korfslak te vormen. Daarnaast is de vegetatie aanzienlijk ruiger geworden. Op veel plaatsen voorheen begroeid met Moeraszegge groeien nu voornamelijk Reuzenbalsemien, Grote brandnetel en braam (Keulen en Majoor 2022).

Het deelgebied Swalmen-oost 2 wordt in 2019 als actueel leefgebied aangemerkt (echter de populatie is nog maar zeer klein), Swalmen-oost 3 vormt potentieel leefgebied (Keulen en Majoor 2022).

De deelgebieden Swalmen-midden 1 en 2 zijn ook in 2019 nog actueel leefgebied maar het aantal individuen in de deelpopulaties is sterk afgenomen (Keulen en Majoor 2022).

Kaart leefgebied zeggekorfslak (Provincie Limburg, 2018)



### 3. Inzicht in gewenste omgevingscondities

De omgevingscondities zijn vertaald naar een viertal criteria voor habitattypen, waarbij per criteria een aantal maatlaten 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 (ref) en het daarvoor opgestelde synthesesdocument voor het Natura 2000-gebied Swalmdal (ref). Voor een uitgebreide beschrijving van deze methode en voor de uitwerking hiervan voor Swalmdal wordt verwezen naar respectievelijk Ecologisch beoordelingskader voor doelbereik in Natura 2000-gebieden en Doelbereik Natura 2000 Swalmdal (ref). Onderstaande beschrijving gaat in op de volgende criteria per habitatype:

- landschappelijke positie en samenhang;
- oppervlaktebehoefte;
- structuur;
- functie.

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

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

#### 3.1. Gewenste omgevingscondities

##### H6120 Stroomdalgrasland

1.  criterium Landschappelijke positie en samenhang: Het ligt op relatief hoog gelegen, zandige of licht zavelige delen van uiterwaarden (oeverwal, niet-actief rivierduin, overgang naar hogere zandgronden) in samenhang met andere graslandtypen als glanshaverhooiland (6510A), kamgrasweiden en/of drogere graslanden.
2.  criterium Oppervlaktebehoefte: Voor alle relevante netwerkaftstanden (<500 m, 500-1000 m, 1-5 km) wordt voldaan aan de oppervlaktebehoefte van relevante sleutelgebieden (5-50 ha, 50-300 ha, 300-750 ha).
3.  criterium Structuur: Kort grasland met open zandplekken en/of mierenbulten en/of open plekken als gevolg van (na)beweiding. Een hoog aandeel lage kruiden en éénjarige soorten, niet vervilt, vergrast of verruigd en zeer bloemrijk.
4.  criterium Functie: Incidenteel (<1 dag per jaar; Groeiplaatstype V) overstroomd met rivierwater. Extensieve jaarrondbegrazing door grote herbivoren of vee of hooiland met nabeweiding. Stabiele of positieve verspreidingstrend voor alle karakteristieke soorten.

## H9120 Beuken-eikenbossen met hulst

1.  criterium Landschappelijke positie en samenhang: Het bostype groeit op droge leemgronden of op droge tot vochtige, niet of weinig gedegradeerde lemige zandgronden aansluitend op leemgronden. Er is sprake van een Oude bosgroeiplaats en grotendeels intact met historische continuïteit (vanaf ca 1830) overwegend als opgaand loofbos. De historische infrastructuur (wallen, paden) is grotendeels intact door gehele bosgebied.
2.  criterium Oppervlakte behoefte: er is sprake van een > 200 ha (MOB) aaneengesloten kwalificerend bos (als bosmozaïek).
3.  criterium Structuur: er is sprake van een natuurlijke sterfte door aftakeling (i.t.t. windworp) van dikke bomen (>30 cm dbh). Verjongingseenheden/gaps (>1x boomhoogte) aanwezig in 5-15% van aaneengesloten oppervlakte inclusief semi-permanente open ruimtes met grazige of heide-achtige vegetatie. Liggend en staand dood hout  $\geq 30$  m<sup>3</sup>/ha. Alleen in door beuk gedomineerde habitats: zeer dikke bomen (>80 cm dbh) >11 per ha. Zeer dikke ectorganische humusprofielen (holtxeromormoders) verspreid door habitattypen zijn aanwezig.
4.  criterium Functie: Er is sprake van een continuïteit in verjonging van beuk, inlandse eik, berk en/of hulst (blijkens gevarieerde diameterverdeling en hoogte).Tevens van continuïteit in ontwortelingskluiten en -kuilen (van bomen >30 cm) aanwezig (recent tot oud reliëf), continuïteit van verteringsstadia van liggend dik dood hout >30 cm diameter (vers tot vrijwel onderdeel van bosbodem), continuïteit in aanwezigheid van semi-permanente open ruimtes door begrazing van grote herbivoren (ten behoeve van zomen incl. fauna). Er is een stabiele of positieve verspreidingstrend voor alle karakteristieke soorten. Invasieve exoten in boom- en struiklaag zijn afwezig.
5.  criterium Representativiteit (karakteristieke flora & vegetatie en fauna).  
flora & vegetatie:  $\geq 14$  karakteristieke soorten aanwezig en oudbossoorten aanwezig door gehele bosgebied en Kenmerkende mantel- en zoomvegetaties in gehele buitenrand en in of langs open plekken; fauna: pm/niet beoordeeld.

## H91E0C Vochtige alluviale bossen

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 & vegetatie en fauna).  
flora & vegetatie: pm/≥13 karakteristieke soorten aanwezig; fauna: pm/niet beoordeeld

## **H1016 Zeggekorfslak**

### A Geschiktheid leefgebied

Oppervlak: niet van toepassing, niet beoordeeld.

Kwaliteit leefomgeving: Aaneengesloten open vegetatie van Moeraszegge, Pluimzegge, Liesgras en/of andere waardplanten (o.a. Galigaan) (niet in bos).

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.

Drukfactoren/ Verontreiniging/verstoring: Geen mechanische (betreding) en chemische (verontreiniging) verstoring. Geen gebruik van meststoffen in wijde omgeving.

### B Duurzaamheid populatie

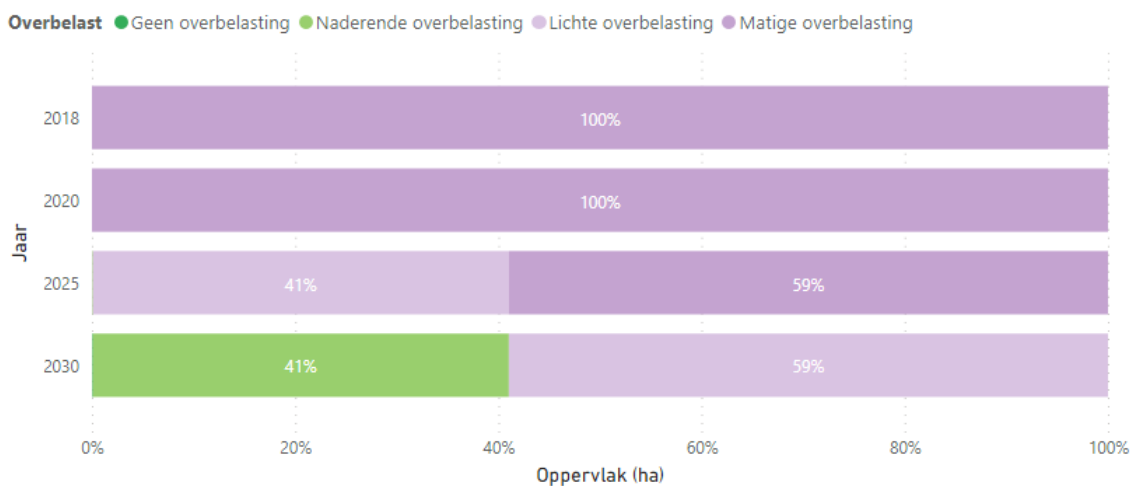
Aantalstrend: Positief of stabiel (Aanwezig op minimaal alle bekende vindplaatsen binnen alle bekende gebieden waar de soort ooit is waargenomen. Op deze locaties komt de soort minstens in de ooit hoogst waargenomen dichtheden (exemplaren per m<sup>2</sup>) voor én op het grootst ooit waargenomen oppervlak, sinds 2000).

Verspreidingstrend (km-hokken): Positief of stabiel.

## 4. Analyse en beoordeling van drukfactoren – inclusief stikstof

### 4.1. H6220 Stroomdalgraslanden

#### Stikstofdepositie, vermesting en verzuring



Stikstofdepositie in de periode 2018-2030 (Aerius 2022)

De kritische depositiewaarde (KDW) voor stikstof voor stroomdalgraslanden, die is vastgesteld op 1286 mol N/ha/jaar, wordt blijkens berekeningen van het rekenmodel Aerius overschreden (zie bovenstaande figuur en bijlage 9.3). Er wordt de komende jaren wel een daling van de achtergronddepositie verwacht, maar ook in 2030 is er nog sprake zijn van een overschrijding van de KDW. In 2030 is op 60 % van het oppervlakte van het stroomdalgrasland nog een overschrijding van de KDW.

Te hoge stikstofdepositie heeft tot gevolg dat er een grotere productie van vooral grassen optreedt; bij onvoldoende afvoer levert dat de opbouw van een humuslaag op waardoor pionierssoorten niet meer tot ontkieming komen. Dit leidt tot verzuuring, te hoge biomassa en vervilting en dit is ongunstig voor de vestiging en ontwikkeling van de stroomdalgraslandsoorten. Beheerinspanningen (maaien, begrazen, tegengaan verbossing en beschaduwning) kunnen de negatieve effecten beperken maar niet volledig teniet doen en kans op schade aan flora, fauna en bodem bij te intensief beheer.

Daarnaast kan het Stroomdalgrasland leiden onder verzuring als gevolg van de stikstofdepositie. Stroomdalgraslanden zijn systemen die zonder bufferende processen van nature verzuren. Verhoogde stikstofdepositie leidt tot een verhoogde verzuringsnelheid van deze systemen. Dit wordt nog versterkt doordat natuurlijke regulerende processen (dynamiek zoals periodieke overstroming met gebufferd Maaswater en afzetting van zandig substraat bij hoogwaters) vermindert meer voorkomen.



## Beheer

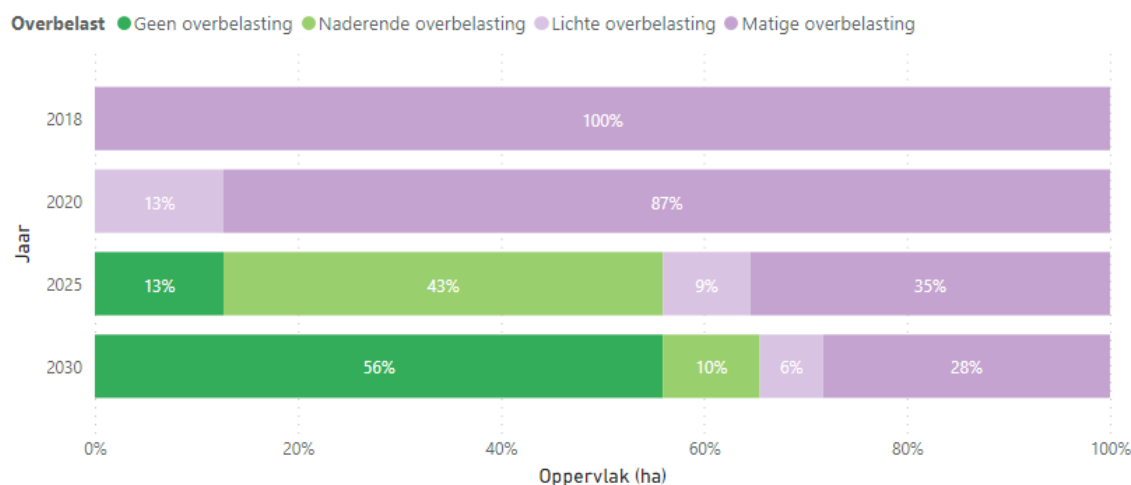
Ondanks het herstelbeheer sinds 2015 en de ingestelde begrazing treedt er toch in zones versterkte opslag van ratelpopulier en rivierruigte (o.a. balsemien) op. Mogelijk dient de begrazingsdruk verhoogd te worden, of kan paardenbegrazing toegevoegd worden. De meest dichte ruigtes dienen wellicht vooraf met een bosmaaier gemaaid te worden. Aangezien ook hoger op de helling kansen liggen voor stroomdalgrasland(ontwikkeling) en deze delen nog niet binnen de begrazingseenheid liggen is eventueel mogelijk het raster (nog) hoger op de helling te plaatsen en de houtwal boven op de steilrand uit te dunnen (beperken schaduwwerking).

## Omvang Stroomdalgrasland

Het aanwezige stroomdalgrasland is erg klein in omvang en daarmee kwetsbaar. Onderzoek naar eventuele uitbreidingslocaties heeft uitgewezen dat er slechts beperkte mogelijkheden zijn voor een lokale uitbreiding van het habitatype.

## 4.2. H9120 Beuken-eikenbossen met hulst

### Stikstofdepositie, vermesting en verzuring



### Stikstofdepositie in de periode 2018-2030 (Aerius 2022)

De kritische depositiewaarde (KDW) voor stikstof voor beuken-eikenbossen met hulst, die is vastgesteld op 1429 mol N/ha/jaar, wordt in 2018 en 2020 blijken berekeningen van het rekenmodel Aerius in het overgrote deel van de habitatvoorkomen in het swalmdal overschreden. De belasting neemt volgens Aerius af en in 2030 is nog op ca 35% van de oppervlakte er sprake van (matige) overbelasting (zie bovenstaande figuur en bijlage 9.3).

Stikstofdepositie blijft in ieder geval tot 2030. Depositie van stikstof heeft een verzurend en vermestend effect op het habitatype. Door verzuring van de toplaag kan een versnelde terugloop van de basenbeschikbaarheid in het wortelmilieu optreden en de vitaliteit van de boom- en kruidlaag aantasten. De dominante boomsoorten, beuk en eik, hebben slecht verteerbaar blad, hetgeen vooral op armere bodems leidt tot een accumulatie van strooisel. Een dikke strooisellaag verhindert de

vestiging en ontwikkeling van de bij het habitatype behorende ondergroei van kruiden en mossen, zoals voor het habitat typische soorten als dalkruid. Verder neemt door verzuring de dominantie van Beuk toe die met z'n zure strooisel voor een verdere verzuring zorgt; er treedt een negatief zichzelf versterkend proces in werking.

Stikstofdepositie heeft ook vermestende effecten op het habitatype en leidt mogelijke tot verslechtering van het leefgebied van de typische soort zwarte specht. Bovendien verhindert de stikstofdepositie de strooiselafbraak doordat essentiële strooiselafbrekers (met name afbraak van houtstof) zoals schimmels afnemen, met als gevolg strooiselaccumulatie.

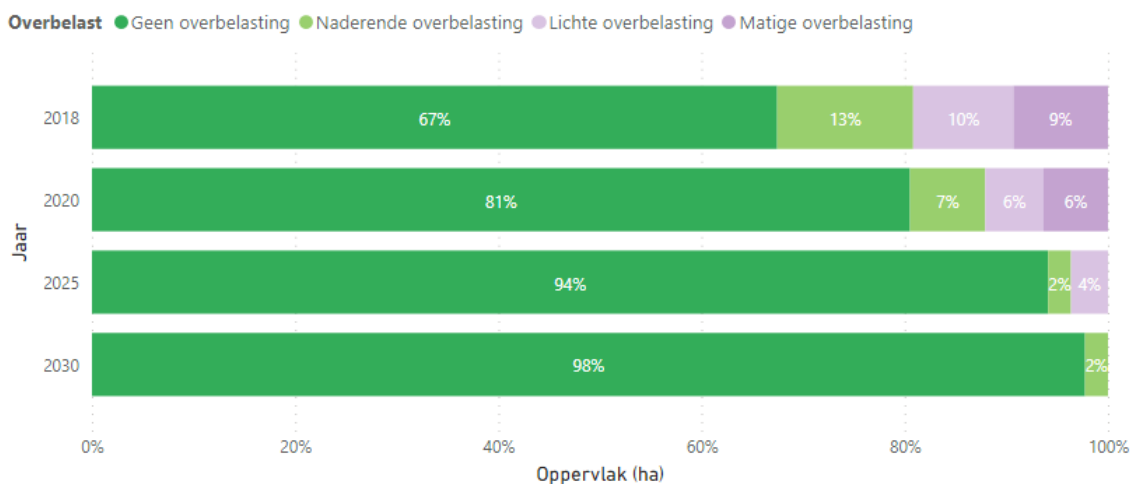
Omdat het habitatype een voedselarme standplaats kent, is het extra gevoelig voor vermesting. Dit uit zich in een versnelde groei en dominantie van een of enkele boomsoorten. Door een toename van de groei van schaduwboomsoorten blijft er minder ruimte over voor open plekken en randen. Dit heeft een negatief effect op onder andere de mantel- en zoomvegetaties.

### Exoten

Binnen de jongere successie stadia van dit bostype, ook in opengevallen plaatsen, komt lokaal Amerikaanse vogelkers voor wat kan gaan woekeren en dan kan leiden tot een vermindering van habitatkwaliteit. In de aangrenzende droge bossen komt lokaal naaldhout en Amerikaanse eik voor.

## 4.3. H91E0C Vochtige alluviale bossen

### Stikstofdepositie, vermesting en verzuring



Stikstofdepositie in de periode 2018-2030 (Aerius 2022)

De kritische depositiewaarde (KDW) voor stikstof voor vochtige alluviale bossen, die is vastgesteld op 1857 mol N/ha/jaar werd in 2018 op een vrij beperkte oppervlakte (ca 20%) overschreden en in het grootste deel niet. Uit Aerius berekeningen volgt dat de stikstofdepositie vrij snel verder zal afnemen waarbij in 2025 het overgrote gedeelte geen overschrijding van de KDW zal hebben en dit in 2030 niet meer aan de orde is (zie bovenstaande figuur en bijlage 9.3).

Een belangrijke kanttekening is dat het Aerius model geen rekening houdt met de naar verwachting nog jarenlange belasting door nalevering en na-ijleffecten van stikstof en andere eutrofiërende stoffen via het grondwater vanuit de intrekgebieden (zie 'vermesting').

Stikstofdepositie leidt tot verhoogde stikstofbeschikbaarheid hetgeen verrijking van de ondergroei in de hand werkt. Met name in combinatie met verdroging kan vermesting een groot/groter effect hebben, doordat mineralisatie van organische stof kan optreden. Hierbij komen grote hoeveelheden stikstof en fosfor vrij, wat leidt tot een sterke toename van bijvoorbeeld brandnetels.

Verzuring zal in het Swalmdal wat minder (snel) effect hebben, vanwege de aanvoer van gebufferd grondwater maar als gevolg van verminderde toestrooming van baserijk grondwater wordt dit wel als drukfactor genoemd (Provincie Limburg 2018).

### Vermesting

Uit het OGOR is op te maken dat de grondwaterkwaliteit op diverse meetpunten (vrij) goed is. Door uitspoeling van meststoffen naar het grondwater in de intrekgebieden op hoger gelegen (landbouw)gebieden, is het uitredende grondwater op enkele meetpunten in de beekbegeleidende bossen belast met nutriënten (voornamelijk nitraat, daarnaast fosfaat en kalium) en oxiderende meststoffen zoals sulfaat (zie OGOR resultaten in bijlage 9.3). Overstroming met, vanuit landbouwgebied en overstort, belast beekwater zorgt eveneens voor aanvoer van met fosfaat verrijkt slib (in het benedenstroomse deel voorbij Swalmen relatief vaakst inundatie) en kan leiden tot eutrofiering.

Vermesting van het (grond)water werkt op verschillende wijzen door in het habitatype. Door toestroom van met nitraat, fosfaat en kalium belast grondwater treedt directe eutrofiëring op waarvan snel-groeiende ruigtekruiden zoals brandnetel profiteren en de karakteristieke soorten van het habitatype overgroeien. Nitraat en sulfaat kunnen daarnaast ook indirect tot eutrofiëring leiden van het habitatype, doordat onder natte, zuurstofloze omstandigheden biogeochemische processen met nitraat en sulfaat plaatsvinden waarbij afbraak van organisch bodemmateriaal optreedt en fosfaat uit het organisch materiaal vrijkomt (interne eutrofiëring).

### Verdroging

Uit het OGOR is op te maken dat de grondwaterkwantiteit op een aantal meetpunten in het Swalmdal overwegend (vrij) goed is. niettemin is er lokaal sprake van verdroging (vooral in de hogere randen) dan wel droogte in de zomerperioden hetgeen met name in de reeks droge zomers van de laatste jaren versterkt kan worden waargenomen. Dit is onder andere vastgesteld tijdens het veldwerk naar de leefgebieden van de Zeggekorfslak in de alluviale bossen en beemden in 2019 voor o.a. deelgebieden Swalmdal-midden 1 en 2 en oost 1 en 2 (Keulen en Majoor 2022).

Oorzaken van verdroging in het gebied zijn versnelde afwatering de verminderde infiltratie van hemelwater en aanvulling van het grondwater in de intrekgebieden. Dit is een gevolg van het toegenomen verhard oppervlak in woonkernen en infrastructuur, afvoer van hemelwater via riolering, verminderde infiltratie in landbouwgebieden door bodemverdichting en oppervlakkige afstroming.

Als gevolg van de vermestende effecten van verdroging (door versterkte mineralisatie van organische stof) nemen ruigtesoorten als Brandnetels toe.

### Runoff, inspoeling

Bij hevige regenbuien vindt lokaal oppervlakkige afstroming plaats van voedselrijk water en bodemmateriaal afkomstig van hoger gelegen gronden (mn akkers) naar het lager gelegen beekbegeleidende bos en beemden. Dit is o.a. in 2018 tijdens een veldbezoek door SBB en de

provincie waargenomen langs een akkersteilrand nabij Wieler. In welke mate dit elders speelt is niet goed in beeld. Als gevolg van inspoeling vindt eutrofiëring plaats en verruiging met stikstofminnende soorten als grote brandnetel.

#### Invasieve exoten (planten)

Lokaal komen (invasieve) exoten als Reuzenbalsemien voor, zoals ter hoogte van de Lanckstraat en Swalmdal midden 1 en 2 waar groeihaarden ook de ondergroei van moeraszegge deels verdringt en daarmee niet alleen een drukfactor vormt voor het habitatype maar ook voor het leefgebied van de Zeggekorfslak (Keulen en Majoor 2022). De exoten concurreren met inheemse plantensoorten om ruimte, licht en voedingsstoffen. Beheer is lastig omdat afgemaaide strengels opnieuw uitlopen. Aandacht is vereist omdat de ontwikkeling van exoten snel kan verlopen en het probleem bij voorkeur in de kiem aangepakt kan worden.

#### **4.4. H1016 Zeggekorfslak**

(zie H91E0C Vochtige alluviale bossen)

De soort komt het meest voor in het broekbos maar ook daarbuiten in meer open gebied, in alle gevallen voornamelijk op moeraszegge (vochtig microklimaat). Het optimale leefgebied overlapt voor een belangrijk deel met het habitatype vochtige alluviale bossen (H91E0C). Hierdoor gelden voor de Zeggekorfslak dezelfde knelpunten als voor dit habitatype (stikstof, vermessing, verdroging, exoten).

#### Inundaties en hoge waterstanden

Langdurig hoge waterstanden en overstromingen vormen waarschijnlijk een bedreiging wanneer de vegetatie onder water komt te staan. Bij verspreidingsonderzoek in 2016 bleken grote delen van het leefgebied van de zeggekorfslak in deelgebied Swalmdal midden-1 en 2 onder water te staan en zijn waarschijnlijk slakken verdrongen of weggespoeld.

#### Beheer

Verruiging (versterkt door verdroging en vermessing), verbossing en opkomende exoten zoals reuzenbalsemien zijn drukfactoren voor de kwaliteit van het leefgebied. Er is meer maatwerkbeheer (kleinschalig en in ruimte en tijd gespreid) vereist om de leefgebieden in stand te houden en/of te verbeteren (Keulen en Majoor 2022).

## 5. Ecologische analyse huidige natuurkwaliteit en oppervlakte

### 5.1. Bepaling van het doelbereik

De habitattypen en leefgebieden van het N2000-gebied Swalmdal zijn beoordeeld aan de hand van formats met vaste ecologische criteria. Zie achtergrondrapport (Bijlsma et al. 2021) voor nadere toelichting bij deze werkwijze en de criteria. In hoofdstuk 3 zijn deze omgevingscondities per habitatype benoemd. In onderstaande overzicht worden deze beoordelingen per (stikstofgevoelig) habitatype en habitatrictlijnsoort weergegeven.

#### H6120 Stroomdalgraslanden

In het Swalmdal komt aan de voet van de Donderberg stroomdalgrasland voor, net voorbij de monding van de Swalm.

*Tabel. Overzicht actueel doelbereik voor habitatype H6120 Stroomdalgraslanden.*

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

Score	Opp. Totaal H6120 (ha)	Landschappelijke positie en samenhang	Oppervlakte behoefte	Structuur	Functie	Karakteristieke soorten en vegetatietypen
Score	0,17					

#### Criterium Landschappelijke positie en samenhang:

De score wordt als goed (tot voldoende) beoordeeld.

Het stroomdalgrasland ligt op relatief hooggelegen, zandige of licht zavelige delen aan de rand van Maasuitewaard (afgesneden) Maasbocht naar een hoger gelegen terras(rand) nabij de Donderberg en er is sprake van enige samenhang met andere graslandtypen (in dezelfde terrasrandzone langs Swalm en afgesneden Maasbocht).

Binnen de N2000 begrenzing ligt op ca 900m afstand nabij Hoosterhof op de terrasrand naar de Swalm een vegetatiezone van ca 0,6ha waar stroomdalsoorten waargenomen zijn en die als kansrijk uitbreidingsgebied voor stroomdalgrasland wordt ontwikkeld door Staatsbosbeheer. Nabij de jachthaven, net buiten de N2000 begrenzing maar in het verlengde en aansluitend op het huidige stroomdalgrasland eveneens een kleine zandige zone (in particulier eigendom) met potentie voor de ontwikkeling van stroomdalgrasland

#### Criterium Oppervlakte behoefte:

De score wordt als onvoldoende beoordeeld.

Het stroomdalgrasland is (nog) zeer beperkt in omvang. Er wordt niet voldaan aan, voor een of meer relevante combinaties van netwerkaafstand en sleutelgebied, aan de oppervlaktebehoefte.

Dichtstbijzijnde (kwalificerende) stroomdalgraslanden ligt op grote afstand (Maasduinen) en er liggen enkele kleine snippers schrale droge graslanden op ca 0,9km (Hoosterhof) en 6 km (Leudal). De

omvang van de stroomdalgraslanden is te gering als sleutelgebied voor kleine fauna, wat niet wegneemt dat de flora karakteristiek en bijzonder is. (Zie ook vorig criterium).

Criterium Structuur:

De score wordt als voldoende beoordeeld

Mede vanwege de bodemroering in 2015/16 door uitgevoerde opschoonmaatregelen (grof Maasvuil, aanspoelselpakket en opslag verwijderd) die nodig waren om stroomgraslandrelict te redden komen (nog) pionier- en ruigtevegetaties voor naast meer kortgrazige, open en zandige delen waar stroomdalsoorten zich handhaven of ontwikkelen.

Criterium Functie:

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

Het stroomdalgrasland en de hogere delen van de terrasrandhelling wordt incidenteel overstroomd bij hoogwater van de Maas.

Het terrein wordt sinds de opschoonactie begraaasd met een aantal schapen en incidenteel worden verruigde delen gemaaid. De exacte graasdruk en mate van aanvullend maaien worden nog proefondervindelijk bepaald en bijgesteld.

Over de trend van karakteristieke soorten flora en fauna is mede vanwege de nog vrij korte ontwikkeltijd na de opschoon- en beheermaatregelen nog weinig te zeggen (9 soorten in periode 1, 8 in periode 2 en 10 in periode 3, zie tabelbijlage karakteristieke soorten). De ontwikkelingen lijken niet snel (vooruit) te gaan. De score wordt vooralsnog tussen goed en onvoldoende ingeschat.

De Stikstofdepositie is (nog ruim) hoger dan KDW van 1286 mol N/ha/jaar (score onvoldoende)

Criterium Karakteristieke soorten en vegetatietypen:

Zie ook kaartbijlage en bijlagentabel karakteristieke en vorig criterium.

Het criterium karakteristieke soorten en vegetatietypen scoort beduidend.

**H9120 Beuken-eikenbossen met hulst**

Dit habitatype komt in het meer bosrijke oostelijke deel van het Swalmdal voor met een oppervlakte van in totaal 2 ha.

Tabel. Overzicht actueel doelbereik voor habitatype H9120 Beuken-eikenbossen met huls.

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

Score	Opp. Totaal H9120 (ha)	Lanschappelijke positie en samenhang	Oppervlakte behoefte	Structuur	Functie	Karakteristieke soorten en vegetatietypen
Score	2,0					

Criterion Landschappelijke positie en samenhang:

Het criterium Landschappelijke positie en samenhang scoort voldoende.

*Bosgroeiplaats vlg. oude Topkaart 1837-1844*



In het Swalmdal is het habitattype op de hogere delen langs de Swalm lokaal te vinden, zowel op de oude terrassen als plateauresten op droge tot vochtige, niet of weinig gedegradeerde lemige zandgronden. De omvang is met 2ha zeer beperkt. Het habitat wordt omgeven door ander (vrij) oud bos. Op de lager gelegen delen, dichterbij de Swalm, zijn (aangrenzend) voornamelijk alluviale bossen aanwezig (H91E0C)

Waarschijnlijk zijn delen van het habitattypen doorontwikkeld vanuit voormalig hakhout. Historische infrastructuur in gebied en omgeving (nog) aanwezig (oude weg en landweer) maar niet nader bekeken in kader van deze analyse.

Criterion Oppervlakte behoefte:

Het criterium Oppervlakte behoefte scoort onvoldoende.

Met een gezamenlijke oppervlakte van slechts 2 ha, verspreid over een viertal delen in het oostelijke Swalmdal, wordt niet voldaan aan het oppervlaktecriterium van 40-200ha. De habitattypen liggen wel een bosrijke omgeving en worden ook omsloten of begrensd door overig bos van vrij hoge leeftijd maar de totale omvang van de bossen is beperkt.

Criterion Structuur:

Het criterium Structuur scoort (net) voldoende.

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

Criterion Functie:

Het criterium Functie scoort onvoldoende mn door overschrijding van KDW.

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

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

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

#### Criterium Karakteristieke soorten en vegetatietypen:

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

### **H91E0C Vochtige alluviale bossen, subtype beekbegeleidende bossen**

Bovenstreams van Swalmen komt dit habitatype langs de gehele beek voor. Het betreft hier Elzenzegge-Elzenbroek bossen in de lage delen langs de beek. De boomlaag wordt gedomineerd door zwarte els. In de kruidlaag groeien grote brandnetel, moeraszegge, bittere veldkers, paarbladig goudveil, gewone dotterbloem en speenkruid.

Aan de randen van het beekdal bevindt zich de kwelzone. Hier komt kwelwater uit lokale, maar ook uit regionale hydrologische systemen aan de oppervlakte. Dit zijn de plaatsen waar permanent natte, matig voedselarme omstandigheden heersen. Het bos heeft hier meer een bronboskarakter met naast groot springzaad, bittere veldkers, gele dovenetel en bosanemoon. Hier komt het Goudveil-Essenbos, rondom bronnen, met overgangen naar het Elzenzegge-Elzenbroek in de lagere delen voor

Tegen de steilrand heeft het grondwater een wat zuurder karakter. Hier gaat het Elzenzegge-Elzenbroek over naar het Elzen-Berkenbroek (Provincie Limburg 2018).

Sommige delen van de elzenbroekbossen langs de Swalm vertonen een ondergroei die wordt gedomineerd door moeraszegge. Het betreft dan vooral de natste en laagste plekken. Dit vormt een leefgebied voor de zeggekorfslak (H1016). Op zulke plekken blijft het, door uitvlokkende ijzeroxide meestal troebele, water vaak lange tijd boven maaiveld staan. Het merendeel van de elzenbroekbossen langs de Swalm bestaat nu uit doorgesloten hakhout. Sommige bosjes zijn ontstaan door spontane opslag op verlaten natte hooilanden (Provincie Limburg 2018).

Het totaal areaal binnen Natura 2000-gebied Swalmdal bedraagt circa 22 ha. Dit habitatype vormt een belangrijke biotoop voor de zeggekorfslak (H1016).

Het Swalmdal levert een grote bijdrage aan de landelijke doelstelling voor het habitatype.



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

Score	Opp. Totaal H91E0C (ha)	Landschappelijke positie en samenhang	Oppervlakte behoefte	Structuur	Functie	Karakteristieke soorten en vegetatietypen
Score	21,9					

Criterium Landschappelijke positie en samenhang:

Landschappelijke positie en samenhang scoort voldoende (tot goed).

De hydrologie van de groeiplaatsen ligt tussen goed en onvoldoende in (score voldoende). Uit het OGOR-meetnet komt naar voren dat de waterkwantiteit (hoge grondwaterstanden, kwel) in de alluviale bossen in het Swalmdal als vrij goed tot goed is te beschouwen. Op enkele meetpunten worden vrij hoge sulfaatconcentraties en hoge nitraat- en fosfaatwaarden gemeten ((Provincie Limburg 2018 en bijlage OGOR gegevens). Lokaal sprake van enige verdroging of verminderde kwelvoeding in de wortelzone, versterkt zichtbaar in de laatste lange droge zomers (zoals ook opgemerkt in het veldonderzoek naar Zeggekorfslakken in nazomer 2019, Keulen en Majoor 2022). Er liggen zowel in het oostelijke Swalmdal (nabij de Lanck) als in het benedenstroomse deel bij Wieler nog vrij intensief benutte landbouwgebieden tot aan de rand van het smalle beekdal en is er sprake van eutrofiering o.a. vanuit bemeste intrekgebieden. Bij Wieler is lokaal run off vastgesteld vanaf hoger gelegen landbouwgronden op de terrasrand naar Swalmdal. Of dit ook elders speelt is nog niet goed in kaart gebracht. De score is (net) voldoende.

Het Oorspronkelijk reliëf is grotendeels intact. In het moerasbos ten noorden van de Beekstraat in Swalmen zijn lokaal rabatten aanwezig. Dit geldt ook voor enkele delen oostelijk van het zwembad (zie onderstaande uitsneden AHN).

*Uitsneden AHN kaart*



In het kader van Nieuw Limburgs Peil zullen door het waterschap maatregelen getroffen worden, die met name effect sorteren in het gebied nabij de Duitse grens. Hier zullen de grondwaterstanden nog enigszins stijgen (Provincie Limburg 2018).

Stroomafwaarts, ten westen van de A73 en vooral vanaf Wieler, staat het habitatype bij hoog water onder invloed van de Maas, waardoor het lokaal meer verzuurd is. Daar waar de alluviale bossen onder invloed staan van het water van de Swalm, speelt de oppervlaktewaterkwaliteit een rol. Probleemstoffen in het water van de Swalm uit de jaren '80, zoals fosfaat, zware metalen en organische belasting zijn sterk afgenomen. De waterkwaliteit van de Swalm op dit moment vooral bepaald wordt door de processen in het Duitse deel van het stroomgebied (Provincie Limburg 2018). Het aantal riooloverstorten neemt af (en het beleid van Waterschap en gemeente is erop gericht dit

de komende jaren verder naar beneden te brengen) maar er zijn nog steeds momenten waarbij na piekbuien wordt overgestort hetgeen negatieve effecten op het (water)ecosysteem kan hebben.

#### Criterium Oppervlakte behoefte:

Het criterium Oppervlakte behoefte scoort (net) goed (tot voldoende).

Het totale areaal is ca 22ha en de omvang van Elzenbroek-bronbos incl aansluitende Vogelkers-Essenbos is groter dan 10ha. De alluviale bossen komen niet als één aaneengesloten areaal voor maar verspreid over meerdere deelgebieden, soms in vrij kleine snippers, maar deze zijn wel redelijk goed ecologisch verbonden via de Swalm en een min of meer doorgaande structuur van (vochtige tot droge) bossen en natuurterreinen in het beekdal vanaf de Duitse grens tot de monding. Het beekdal is vanwege insnijdingen in het terrassenlandschap vrij smal.

#### Criterium Structuur:

Het criterium scoort overwegend voldoende (tot goed).

De bossen hebben (waarschijnlijk) grotendeels een hakhoutachtergrond en oude delen kennen een vrij heterogene structuur door mozaïek van groeifasen inclusief natuurlijke sterfte door aftakeling van dikke bomen.

Permanent natte, natuurlijke laagtes duidelijk aanwezig en niet zeldzaam, zij het niet dominant.

Grondwater is licht bemest (zie bijlage OGOR metingen) en bramen/framboos/brandnetel zijn lokaal aanwezig, soms dominant met name in de randen.

#### Criterium Functie:

Dit criterium scoort voldoende.

De bosgroeiplaatsen zijn bekend van voor 1950. De score voor dit deelcriterium is voldoende.

Ontwortelingskluiten en –kuilen (van bomen >30cm) zijn verspreid aanwezig en invasieve exoten zoals reuzenbalsemien, reuzenberenklauw zijn (lokaal) aanwezig maar niet dominant (balsemien lokaal problematisch mede ivm (potentieel) leefgebied Zeggekorfslakken in moeraszeggevegetaties zoals bij de Lanck). Bij de kern Swalmen komt lokaal bamboe voor langs de oevers. De score voor beide deelcriteria is voldoende.

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

KDW: Er zijn in het Swalmdal nog hexagonen in het habitatype waarin de stikstofdepositie vanuit de lucht (licht) boven de KDW (1857 mol/ha/j; 26 kg/ha/j) ligt. Daardoor scoort het habitatype op dit criterium (nog) onvoldoende. Ruim 90% van het areaal ligt inmiddels onder de KDW. Belangrijk om te vermelden is dat het habitatype ook last heeft van eutrofiering (o.a. nitraat) via het grondwater (vanuit de inrijgebieden met kans op lang naijl-effecten) of oppervlaktewater (waterkwaliteit inundaties Swalm en Maas en lokaal runoff vanuit aangrenzende hoger gelegen landbouwgebieden).

#### Criterium Karakteristieke soorten en vegetatietypen:

De score wordt als goed beoordeeld.

Zie ook kaartbijlage en tabelbijlage karakteristieke soorten. Uit het gehele Swalmdal zijn in de laatste periode 17, voor alluviale bossen, karakteristieke plantensoorten (en 2 faunasoorten) in de NDFF data bekend en daarmee zou de score als goed/uitstekend bestempeld kunnen worden. Echter op kilometerhokniveau beoordeeld is de score voor dit criterium overwegend goed tot beduidend maar

hokken hebben in de verschillende perioden soms ook beduidend gescoord waarbij dit mogelijk ook deels kan samenhangen met meer of minder goede dekking en kwantiteit van de waarnemingen in de NDFF (een slechte score kan ook te verklaren zijn door onvoldoende data en onderzoeksinspanningen).

### **H1016 Zeggekorfslak**

De zeggekorfslak komt in het Swalmdal op enkele plekken voor in het habitattypen Vochtige alluviale bossen maar ook daarbuiten in meer open, vochtige gebieden, in alle gevallen voornamelijk op moeraszegge en liesgras (vochtig microklimaat).

Als gevolg van langdurige perioden van droogte in de afgelopen drie opeenvolgende jaren hebben de Zegge-korfslak en Nauwe korfslak zwaar te lijden gehad. Zowel het aantal populaties als de omvang er van is afgenomen (Keulen en Majoor 2022).

#### A Geschiktheid leefgebied.

Kwaliteit/leefomgeving: score is voldoende (tot onvoldoende)

In de leefgebieden is sprake van min of meer aaneengesloten vegetatie van Moeraszegge of andere waardplanten in relatief open (licht) broekbos of in meer open terreindelen. Plaatselijk in broekbos met (te) gesloten kronendak (dan in open delen door bijvoorbeeld omgevallen bomen), in eilanden met moeraszegge of in deels verruigde of verdroogde vegetaties van moeraszegge of Liesgras (minder optimaal).

Kwaliteit/hydrologie: score is voldoende (tot onvoldoende). Geen onttrekking grondwater in nabije omgeving. Omvang voldoende natte plekken en stabiliteit in kwelvoeding en grondwaterpeilen nemen af, mede door recente lange droge zomers met verdroging van delen van het leefgebied van de Zeggekorfslak in de zomerperiode als gevolg.

Verdroging maakt het leefgebied kwetsbaar voor andere negatieve effecten, zoals overbelasting met stikstof. Er ontstaat dat al snel afname in kwaliteit door verruiging. Inundaties leiden aan de andere kant voor verdrinking en zijn ook ongunstig voor de soort die gebaat is bij meer stabiele vochtige omstandigheden waarbij het water niet te lang en hoog boven maaiveld staat maar er vlak onder in de wortelzone (Keulen en Majoor 2022).

Drukfactoren/verontreiniging/verstoring: score is onvoldoende tot voldoende. Geen mechanische (betreding) en chemische (verontreiniging) verstoring.

De leefgebieden zijn vrij klein en/of smal en worden soms al op korte afstand omgeven door agrarische gebieden op de hogere gronden waar vermessing kan optreden via afspoeling of via uitspoeling in de inrijgebieden. In die zin is in de meeste leefgebieden sprake van het gebruik van meststoffen in de nabije omgeving en is de score voor dit onderdeel onvoldoende.

#### B Criterium Duurzaamheid populatie (aantalstrend en verspreidingstrend).

Aantalstrend: score is onvoldoende. De Zegge-korfslak vertoont in het Natura 2000-gebied Swalmdal een achteruitgang (van 4 actuele leefgebieden in 2016 naar 3 in 2019), maar er is ook één potentieel leefgebied gepromoveerd tot actueel leefgebied (Keulen en Majoor 2022). Omdat de omvang van de populaties Zegge-korfslak op diverse plaatsen die vroeger een grote populatie hadden op basis van recent onderzoek in 2019 een achteruitgang laat zien is de trend 'negatief' (Keulen en Majoor 2022).

Verspreidingstrend: score is onvoldoende. Zie vorig deelcriterium. De Zegge-korfslak vertoont in het Natura 2000-gebied Swalmdal een achteruitgang (Keulen en Majoor 2022).

## 6. Overzicht uitgevoerde en geplande herstelmaatregelen

In de voormalige PAS-gebiedsanalyse voor het Swalmdal zijn maatregelen bepaald en uitgewerkt voor stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden. Deze leveren een bijdrage aan het behalen van de Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen voor het gebied en dienen in ieder geval te voorkomen dat verslechtering van kwaliteit en omvang van de natuurlijke habitattypen en HR-soorten en significante verstoringen in het gebied optreden. Het reguliere beheer valt hier niet onder en wordt hier ook niet benoemd.

Aanvullend op de PAS-maatregelen zijn er maatregelen geborgd in het Natura 2000-beheerplan op basis van aanvullend onderzoek en nieuwe inzichten sinds het opstellen van de PAS-gebiedsanalyse. Verder zijn er maatregelen geborgd in het Programma Natuur (zgn. SPUK-maatregelen).

In onderstaande tabel 6.1 zijn deze maatregelen samengevoegd. Hierbij is aangegeven op welke habitattypen de maatregelen zijn gericht; een omschrijving, het doel van de maatregelen en de drukfactor die met de maatregel wordt bestreden; de omvang van een maatregel en de te verwachten responstijd waarop een maatregel effect sorteert. Tevens is aangegeven vanuit welk beleidskader de maatregel is opgenomen en of de maatregel al is uitgevoerd. Bronmaatregelen zijn in deze versie van de NDA Swalmdal nog niet verwerkt omdat deze nog niet beschikbaar waren op het moment van het schrijven. 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.

In de tabel is eveneens een kolom opgenomen waarin is aangegeven om welk type maatregelen het gaat; een overlevingsmaatregel of een systeemherstelmaatregel. Er is geen onderverdeling aangebracht zoals wel is aangegeven in de Handreiking NDA (versie 4, 22 juni 2022). Bij het invullen van deze kolom is regelmatig gediscussieerd over of een maatregel een overlevingsmaatregel of een systeemherstelmaatregel is. Het onderscheid is niet altijd even duidelijk te maken. Om tot een uniforme beoordeling te komen is ervoor gekozen om toch de Handreiking NDA te volgen, maar dan zonder de onderverdeling per type maatregel aan te geven.

De systeemherstelmaatregelen afkomstig vanuit de PAS maar ook vanuit de SPUK zijn grotendeels nog niet in uitvoering. Veel van de overlevingsmaatregelen kunnen maar beperkte tijd worden uitgevoerd.

### **H6120 Stroomdalgraslanden**

In 2015/2016 zijn opschoon- en herstelmaatregelen uitgevoerd en is er aansluitend beheer ingesteld ten behoeve het behoud en de ontwikkeling van de pioniervegetaties van stroomdalgraslanden. In het gebied is voorzien in schapenbeweiding over oppervlakte van ca. 2 ha. Deze oppervlakte van 2 ha zal een ruimtelijke spreiding geven, zodat pionierssoorten opduiken en in andere delen van het terrein de vegetatie zich verder zal ontwikkelen. Naast extensieve beweiding is aanvullend gemaaid (van ruigten) en wordt periodiek hoogwatervuil opgeruimd.

Daarnaast is in het gebied gezocht naar een extra locatie waar stroomdalgrasland tot ontwikkeling kan komen, zodat het behouden van het habitatype in het Swalmdal beter gewaarborgd wordt en spreiding van risico's wordt vormgegeven.

Hieruit komt naar voren dat het habitatype in potentie ook voor kan komen op de noordelijke steilrand oostelijk van de Donderberg nabij Hoosterhof. Staatsbosbeheer gaat binnenkort het terrein gedeeltelijk afplaggen, maaisel/donormateriaal opbrengen en in het begrazingsbeheer meenemen, waarna hier naar verwachting stroomdalvegetaties ontwikkeld kunnen worden.

#### **H9120 Beuken-eikenbossen met hulst**

De meeste delen van zijn/worden zoveel als mogelijk ongemoeid gelaten. Incidenteel zijn exoten verwijderd. Geplande maatregel richt zich op voorzetten bovengenoemde maatregelen en op het verbeteren van de structuur (o.a kleine open ruimten, beheer van bosranden en bospaden tbv mantels en zomen).

#### **H91E0C Vochtige alluviale bossen**

Lokaal zijn exoten verwijderd. Er wordt voorzichtigheid betracht in het bosbeheer in dit habitatype vanwege de kwetsbaarheid van de bodem (doorgaans dus beheer van niets doen). Instellen of voortzetten van een adequaat beheer o.a. tegengaan invasieve exoten en behoud leefgebied zeggenkorfslak in alluviale bossen door kleinschalig en extensief kap- en maaiwerk.

Maatregelen die gepland staan richten zich, naast voorzetting bovengenoemde maatregelen, op verdere verbetering van de hydrologie, met name waterkwaliteit (bevorderen inzijging en kwelvoeding van voldoende kwaliteit en kwantiteit, tegengaan van inspoeling van meststoffen en tegengaan van runoff en overstorten).

#### **H1016 Zeggekorfslak**

Zie H91E0C Vochtige alluviale bossen, met name verbeteren hydrologie. Daarnaast soortgericht maatwerkbeheer. Kleinschalig open maken van kronendak donkere delen Alluviale bossen en gefaseerd en lokaal maaien van (verruigde delen) moeraszeggevegetaties. Voorzichtigheid betracht ivm kwetsbare bodems.

Tabel. Maatregelentabel Natura 2000-gebied Swalmdal

N2000_g ebied	Maatregel r	Beleid skade r	Habitattype	type maatregel NDA	Omschrijving	Doel	Potentiele effectiviteit	Responsti jd	Frequentie uitvoering	Frequentie herhaling	Omvang	Een heid	wel/niet in uitvoering tm heden	Monitoring procesindic atoren 2020
Swalmdal	148.Aa.602	PASV	H9120	S	Ingrijpen soorten samenstelling	Verhogen pH; verbeteren bosstructuur, gunstiger milieu voor bosplanten	groot	>10j	eenmalig	eenmalig	2	ha	niet in uitvoering	nog niet beoordeeld
Swalmdal	148.B.432	PAS	H6120	S/O	Na-beweiding	Afvoer nutriënten	matig/groot	1-5 jaar	Cyclisch	cyclisch	0,258	ha	klaar maar cyclisch	4
Swalmdal	148.B.433	PAS	H6120	S	Jaarrond begrazing	Verbeteren kwaliteit	matig/groot	1-5 jaar	Cyclisch		0,258	ha	niet in uitvoering	nog niet beoordeeld
Swalmdal	148.Bi.300	PAS	H9120	S	Bos eenmalig openmaken	Verbeteren kwaliteit	groot	< 1 j	eenmalig	eenmalig	pm	pm	niet in uitvoering	nog niet beoordeeld
Swalmdal	148.Bi.601	PASV	H9120	S/O	Verwijderen exoten	Verhogen pH; verbeteren bosstructuur, gunstiger milieu voor bosplanten	groot	>10j	cyclisch	1 keer per 3 jaar	2	ha	niet in uitvoering	nog niet beoordeeld
Swalmdal	148.Bm.81	PAS	H6120, H91E0C	S	Verordening veehouderijen en Natura 2000	Extra terugdringen stikstofdepositie	matig/groot	> 10 jaar	Cyclisch		1		niet in uitvoering	nog niet beoordeeld
Swalmdal	148.H.117	PAS	H91E0C	S	Afkoppelen riooloverstorten	Verbeteren hydrologie (kwaliteit en kwantiteit)	matig/groot	1-5 jaar	Eenmalig	Eenmalig	1	stuks	niet in uitvoering	nog niet beoordeeld
Swalmdal	148.I.119	PAS	H91E0C	S	Terugdringen riooloverstorten	Verbeteren hydrologie (kwaliteit en kwantiteit)	matig	1-5 jaar	Eenmalig	Eenmalig	2	ha	niet in uitvoering	nog niet beoordeeld
Swalmdal	148.M.448	PAS	H6120	O	Maai- en afvoerbeheer	Afvoeren nutriënten	matig/groot	> 10 jaar	Cyclisch	cyclisch	0,258	ha	klaar maar cyclisch	4
Swalmdal	148.N.B.45 0	N2000	H6120	S	Uitbreiden begrazing	Verbeteren kwaliteit en uitbreiding	matig	onzeker	Cyclisch	jaarlijks	0,5	ha	niet in uitvoering	nog niet beoordeeld
Swalmdal	148.N.P.12 0	N2000	H6120	Ob	kleinschalig plaggen	Veiligstellen hr-type vanwege huidige minimale staat van instandhouding	groot	1-5 jaar	eenmalig	om de 3 jaar een gedeelte en steeds ander stukje plaggen	1	ha	niet in uitvoering	nog niet beoordeeld
Swalmdal	148.N.S.50 1	N2000	H6120	S	verwijderen bosopslag houtwal	Verbeteren kwaliteit (schaduwwerking)	matig	onzeker	eenmalig	eenmalig	0,5	ha	niet in uitvoering	nog niet beoordeeld
Swalmdal	148.N.U.10 1	N2000	H6120	S	Opbrengen maaisel	Veiligstellen hr-type vanwege huidige minimale staat van instandhouding	groot	1-5 jaar	eenmalig	om de 3 jaar een gedeelte en steeds ander stukje plaggen	1	ha	niet in uitvoering	nog niet beoordeeld
Swalmdal	148.N.Vw.3 00	N2000		S	verwerven houtwal	Verbeteren kwaliteit (schaduwwerking)			Eenmalig				niet in uitvoering	nog niet beoordeeld

N2000 gebied	Maatregelnummer	Beleidskader	Habitattypen	type maatregel NDA	Omschrijving	Doel	Potentiele effectiviteit	Responstijd	Frequentie uitvoering	Frequentie herhaling	Omvang	Eenheid	wel/niet in uitvoering tm heden	Monitoring procesindicatoren 2020
Swalmdal	148.Op.449	PAS	H6120	O	Opruimen hoogwatervuil en verwijderen bosopslag	Herstel graslanden (kwaliteit)	matig	< 1 jaar	Cyclisch	1 x 3 jaar	0,258	ha	klaar maar cyclisch	1
Swalmdal	148.Oz.400	PAS	H91EOC	S	Onderzoek naar effecten lokale en regionale hydrologie	Verbeteren hydrologie (kwaliteit en kwantiteit)	niet van toepassing	niet van toepassing	Eenmalig		1	stuks	niet in uitvoering	nog niet beoordeeld
Swalmdal	148.Vw.465	PAS	H6120	S	Aankoop stroomdalgrasland (of particulier beheer?)	Mogelijk maken om herstelmaatregelen in te voeren	niet van toepassing	niet van toepassing	Eenmalig	Eenmalig	0,258	ha	In PIO: uitvoering 0% wel financien gereserveerd	nog niet beoordeeld
Swalmdal	monitoring geen apart nummer	PAS	H1016	S	Inventarisatie van individuen en kwaliteit leefgebied	Zeggakorfslak	nvt	nvt	Cyclisch	1x per 3 jaar	1	stuks	niet in uitvoering	nog niet beoordeeld
Swalmdal	PN97		H6120 - Stroomdalgraslanden	S	(Inrichten van een) bufferzone aan de oostkant van de stroomdalgrasland en bij Rijk								niet in uitvoering	
Swalmdal	PN91		H91EOC - Vochtige alluviale bossen	S	(Inrichten van een) bufferzone langs het Swalmdal								niet in uitvoering	
Swalmdal	PN92		H91EOC - Vochtige alluviale bossen	S	Hydrologische onderzoek naar het systeem	Verbeteren hydrologie (kwaliteit en kwantiteit)							niet in uitvoering	Is 148.Oz.400
Swalmdal	PN93		H91EOC - Vochtige alluviale bossen	S/O	Bestrijding van invasieve soorten	Verbeteren kwaliteit							niet in uitvoering	
Swalmdal	PN270		H91EOC - Vochtige alluviale bossen	S	Terugdringen riooloverstorten door herinrichting	Verbeteren hydrologie (kwaliteit en kwantiteit)							niet in uitvoering	148.H.117
Swalmdal	PN96		H91EOC - Vochtige alluviale bossen, H6120 -	S	(Inrichten van een) bufferzone aan de noordkant van de stroomdalgrasland en nabij Rookhuizen								niet in uitvoering	



N2000_g ebied	Maatregel nr	Beleid skade r	Habitattype	type maatregel NDA	Omschrijving	Doel	Potentiele effectiviteit	Responst ijd	Frequentie uitvoering	Frequentie herhaling	Omvang	Een heid	wel/niet in uitvoering tm heden	Monitoring procesindic atoren 2020
			Stroomdalgra slanden											
Swalmdal	PN269	SPUK	H91EOC - Vochtige alluviale bossen, H6120 - Stroomdalgra slanden	S	herstel kwaliteit kruiden- en faunarijk grasland, inclusief mantel- en zoomvegetaties, 20 ha						20		niet in uitvoering	

*Toelichting type maatregel NDA:*

*(S) systeemmaatregel*

*(O) overlevingsmaatregel die zo lang als nodig is ingezet kan worden (O)*

*(Ob) overlevingsmaatregel die slechts beperkt ingezet kan worden (Ob)*

## 7. (Ex ante) beoordeling verwachte effect herstelmaatregelen

De habitattypen en leefgebieden ondervinden negatieve effecten als gevolg van de hoge stikstofbelasting. Daarnaast zijn voor grondwaterafhankelijke habitattypen en leefgebieden, hydrologische aspecten zoals een matige of slechte waterkwaliteit, droogte, zeker in droge voorjaren en zomers (klimaat-effect), verminderde kwelvoeding en soms juist lokaal te veel water na piekbuien (inundaties en/of run off) zeker zo relevante knelpunten. De knelpunten moeten dan ook gezamenlijk worden aangepakt.

De aanpak van de drukfactoren en de maatregelen uit hoofdstuk 6 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 stikstofminnende 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.

Ten aanzien van het habitatype H6120 Stroomdalgraslanden wordt voorzien in uitbreiding (op een potentieel geschikte tweede locatie op de steilrand bij de Donderberg) en samen met de reeds uitgevoerde opschoonmaatregelen en het ingesteld beheer van de bestaande locatie kan dit gunstig uitpakken voor de staat van instandhouding van dit habitatype binnen het Swalmdal (onder voorwaarde dat de stikstofdepositie tot onder de KDW daalt).

Kleinschalige kap en het tegengaan van exoten en niet gebiedseigen boomsoorten in de habitattypen H9120 Eiken-beukenbossen met hulst en H91E0C Vochtige alluviale bossen (incl leefgebied H1016 Zeggekorfslak) is lokaal uitgevoerd of in uitvoering. Het effect hiervan op de kwaliteit van de habitattypen is nog weinig (blijvend) zichtbaar. Hiervoor geldt dat gunstig effect pas na enkel jaren kan doorzetten met vervolgbestrijdingen.

Er wordt verbetering verwacht van de uitgevoerde en nog uit te voeren beheermaatregelen. Dergelijke maatregelen hebben echter alleen een duurzame kans van slagen indien de stikstofdepositie drastisch afneemt tot onder de KDW.

Een tweede categorie van maatregelen bestaat uit verbetering van de kwaliteit van habitattypen en leefgebieden door aanpak van de andere drukfactoren die naast stikstof een negatief effect hebben op de instandhoudingsdoelen zoals met name het verbeteren van de hydrologie ((grond)waterkwaliteit en -kwantiteit). De hiervoor in hoofdstuk 6 genoemde (grotere) systeemmaatregelen zijn vanwege omvang en complexiteit nog niet in uitvoering of voldoende uitwerkt.

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

## **8. Synthese en toekomstperspectief; beoogd doelbereik**

### **8.1. Synthese**

De uitgevoerde en geplande maatregelen (Hfst. 6 en 7) betreffen hoofdzakelijk systeemmaatregelen (herstel- en bronmaatregelen) die er op gericht zijn het hydrologisch systeem op orde te krijgen, omgevingscondities en structuur van de boshabitats te verbeteren, stroomdalgraslanden te herstellen/behouden en uit te breiden en voor alle stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden de stikstofdepositie te verminderen tot onder de KDW's.

Bijzondere aandacht voor het Swalmdal verdient hierbij de stikstofbelasting die via het grondwater plaatsvindt als gevolg van de uitspoeling van nitraat in landbouwgronden binnen intrekgebieden van het grondwater.

De geplande en reeds uitgevoerde overlevingsmaatregelen beslaat cyclische beheermaatregelen bovenop de doorgaans standaard (reguliere) beheermaatregelen zoals verwijderen van opslag of extra maaien om biomassa en nutriënten af te voeren en verruiging tegen te gaan. Als gevolg van de huidige hoge stikstofdepositie is er sprake van een versnelling van de successie en opbouw van biomassa waardoor de frequentie van de (overlevings)beheermaatregelen hierop dient te zijn aangepast.

In het navolgende (par. 8.2) is per habitatype en habitatrictlijnsoort beoordeeld in hoeverre de uitgevoerde en geplande herstelmaatregelen in combinatie met bronmaatregelen op de langere termijn bijdragen aan een verbetering van het doelbereik (beoogde doelbereik) t.o.v. het actueel doelbereik (H5). Dit is met name relevant voor de criteria die in het actueel doelbereik onvoldoende scoren en de uitgevoerde en geplande maatregelen het doelbereik tot een score voldoende of goed kunnen tillen.

Bepaald is of er op ecologisch dan wel technisch vlak een verbetering te realiseren is voor de criteria of maatlaten binnen die criteria die per habitatype of leefgebied zijn opgesteld volgens de WenR-methodiek voor doelbereik. Ter vergelijking zijn de score van actueel en beoogd doelbereik naast elkaar geplaatst. Het verschil tussen het actueel doelbereik en het beoogd doelbereik bepaald de soort maatregelen, locatie en omvang hiervan.

### **8.2. Lange termijn toekomstperspectief**

#### **H6120 Stroomdalgraslanden**

Er zijn mogelijkheden om op een aantal criteria tot een betere score te komen.

Voor het habitatype stroomdalgraslanden is de doelstelling om de oppervlakte uit te breiden en de kwaliteit van het bestaande habitatype te verbeteren.

Na de opschoon- en herstelmaatregelen in 2016 is het beheer aangepast, waarbij er specifieke beheermaatregelen worden uitgevoerd ten behoeve van de pioniervegetaties van stroomdalgraslanden. Er is lange tijd weinig tot geen beheer gevoerd, wat ten koste ging van de kwaliteit. In het gebied is schapenbeweiding ingesteld over oppervlakte van ca. 2 ha. Deze oppervlakte kan mogelijk uitgebreid worden met een aangrenzend perceel (via verwerving of participatie in het beheer) en zal een ruimtelijke spreiding geven, zodat pionierssoorten opduiken en in andere delen van het terrein de vegetatie zich verder kan ontwikkelen. Naast extensieve beweiding zo nodig de eerste jaren aanvullend maaien (van ruigten) en periodiek opruimen van hoogwatervuil.

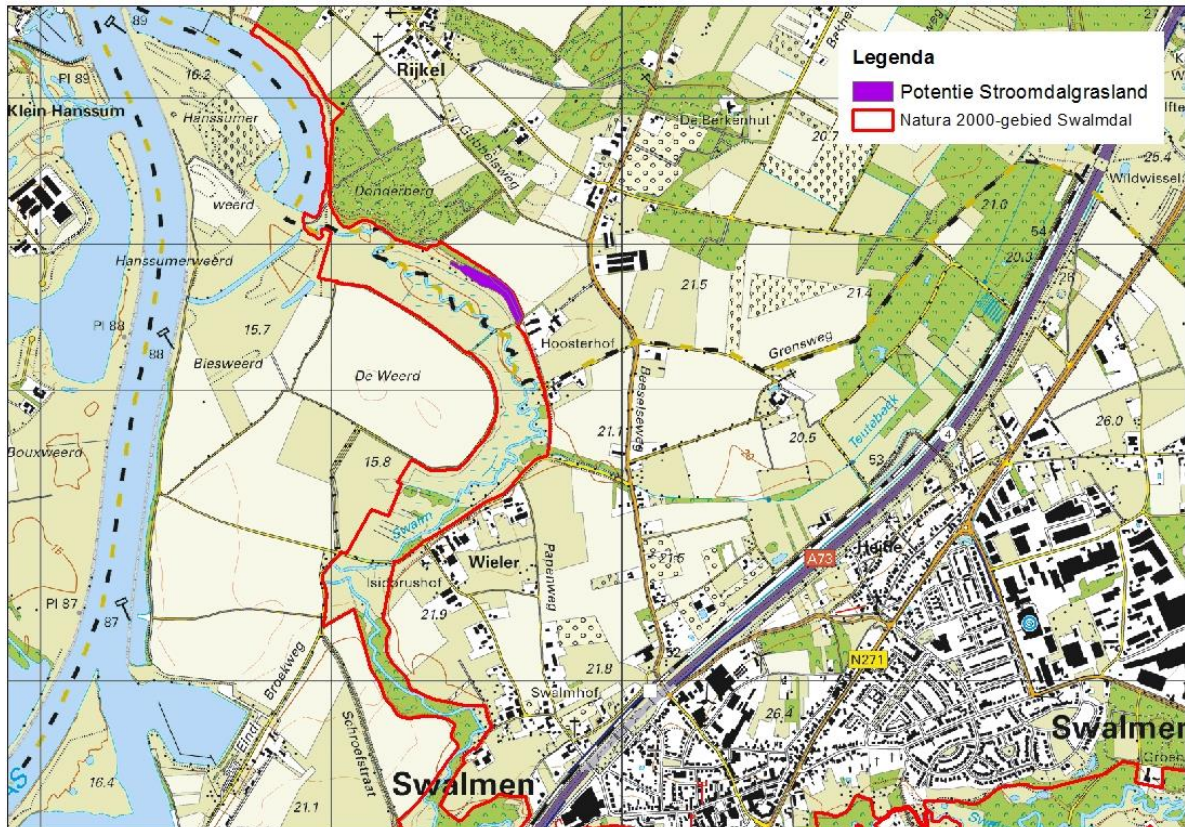
Daarnaast is in het gebied gezocht naar extra locaties waar stroomdalgrasland tot ontwikkeling kan komen. De aanwezigheid van stroomdalgrasland wordt hierdoor verdeeld over minimaal twee locaties, zodat het behouden van het habitatype in het Swalmdal beter gewaarborgd wordt en spreiding van risico's wordt vormgegeven.

H6120 Stroomdalgraslanden	Actueel doelbereik			Maatregelen	Beoogd doelbereik			prioriteit
	Goed	Voldoende	onvol- doende		Goed	voldoende	onvol- doende	
Criterion								
Landschappelijke positie en samenhang								2
Oppervlakte behoefte				Uitbreiding en verbeteren huidige locatie bij Donderberg en inrichting, ontwikkelen (nieuw) potentiegebied nabij Hoosterhof				1
Structuur				Beweiden en event. aanvullend maaien (ruigten).				1
Functie en drukfactoren			KDW	Terugdringen stikstofdepositie. Opruimen grof Maasvuil				1
Karakteristieke soorten				Beweiden en event. aanvullend maaien (ruigten)				

De potentiële locaties voor het ontwikkelen van stroomdalgrasland zijn bepaald op basis van bodemsamenstelling, het voorkomen van de kenmerkende soorten binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied en veldbezoek. Hieruit komt naar voren dat het habitatype in potentie ook voor kan komen op de noordelijke steilrand oostelijk van de Donderberg nabij Hoosterhof (zie onderstaande kaart, Provincie Limburg 2018). In dit gebied komen kenmerkende soorten van stroomdalgrasland, zoals echte kruisdistel en geel walstro, voor op de open zandige delen. Door gedeeltelijk afplaggen, het opbrengen van maaisel/donormateriaal en een gericht beheer kunnen hier naar verwachting stroomdalvegetaties ontwikkeld worden.

Onder voorwaarde dat de stikstofdepositie tot onder de KDW daalt, kan dit op termijn vrij gunstig uitpakken voor de staat van instandhouding van dit habitatype binnen het Swalmdal maar verdere uitbreiding blijft wenselijk om risico's te spreiden en voldoende areaal te realiseren.

Kaart. Potentiegebied ontwikkeling stroomdalgrasland



### H9120 Beuken-eikenbossen met hulst

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

Behoud areaal en verbetering kwaliteit door optimalisatie bosbeheer (o.a. kleinschalige groepenkap, beheer van bosranden en bospaden tbv mantels en zomen, exotenbestrijding, vergroten aandeel dood hout). Dit draagt ook bij aan verbeteren van leefgebied van karakteristieke soorten.

Een uitbreiding van het areaal tot een goede score is waarschijnlijk niet mogelijk mede vanwege beperkte ruimte en voor het habitatype minder geschikte bodems. Een (geringe) uitbreiding op de langere termijn is mogelijk binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied en het aansluitende Natuurnetwerk Limburg door omvormingsbeheer van omliggend, (nog) niet kwalificerend, oud bos. Bosaanleg buiten het natuurnetwerk kan, mits aansluitend aan de bestaande boskernen en/of als verbinding/stapsteen naar andere bossen op de zeer lange termijn (immers lange ontwikkeltijd), gaan bijdragen aan een hoger doelbereik maar de (ruimtelijke) mogelijkheden daartoe dienen nader verkend te worden.

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

H9120 Beuken- eikenbossen met hulst	Actueel doelbereik			Maatregelen	Beoogd doelbereik			prioriteit
	goed	voldoende	onvol- doende		Goed	voldoende	onvol- doende	
Criterion								
Landschappelijke positie en samenhang		geel				geel		2
Oppervlakte behoefte			rood	Geringe uitbreiding binnen N2000 of>NNL. Omvormingsbeheer omliggend oud bos		geel	rood	2
Structuur		geel		Huidig beheer voortzetten		geel		2
Functie en drukfactoren		geel	rood	Terugdringen stikstofdepositie, Exoten verwijderen.		geel		1
Karakteristieke soorten		geel		Combinatie maatregelen.	groen	geel		

### H91E0C Vochtige alluviale bossen, subtype beekbegeleidende bossen

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

In het Swalmdal komen in diverse deelgebieden fraaie vochtige alluviale bossen voor met een gezamenlijke omvang van ca 22ha. Het vormt een belangrijk biotoop voor de Zeggekorfslak (H1016).

Via bron- en effectgerichte maatregelen is het mogelijk om het habitatype in stand te houden en te verbeteren. Voorzichtigheid in het bosbeheer in dit habitatype betrachten vanwege de kwetsbaarheid van de bodem (doorgaans dus beheer van niets doen). Instellen of voortzetten van een adequaat beheer o.a. tegengaan invasieve exoten en behoud leefgebied zeggenkorfslak in alluviale bossen door kleinschalig en extensief kap- en maaiwerk.

Op termijn kan het N2000 gebied Swalmdal aan betekenis winnen door enige uitbreiding van de oppervlakte van het habitatype en kwaliteitsverbetering met name door maatregelen die de hydrologische omstandigheden verbeteren. Potenties voor enkele hectaren uitbreiding liggen in een aantal vochtige bossen binnen het N2000-gebied zoals delen ten oosten en westen van het zwembad, ten oosten van de kern Swalmen en nabij de monding van de Eppenbeek (Provincie Limburg 2018). Via de Swalm is een min of meer doorgaande ecologische verbinding voorhanden voor soorten van vochtige en natte habitats.

Volgens AeriusM22 zal dit habitatype in 2030 geen overbelasting boven de KDW meer kennen. Er zal echter wel rekening gehouden moeten worden met een meer of minder lange periode van na-ijlen en/of nalevering van eutrofiërende stoffen via het grondwater.

Verbeteren van de hydrologie (met name kwaliteit) zoals tegengaan belasting met nitraat en sulfaat vanuit (nader te bepalen) intrek- en runoffgebieden en tegengaan vervuiling via riooloverstorten is daarentegen minstens zo belangrijk voor dit habitatype. De uitvoering van de maatregelen lopen nog of zijn nog niet opgepakt. Door de complexiteit van de maatregelen die ook tot ver buiten de N2000 grenzen kunnen reiken en door traag reageren van grondwatersystemen (reistijd van het grondwater, na-ijleffecten) is niet te verwachten dat deze drukfactoren op korte termijn zullen zijn weggenomen.

Vochtige alluviale bossen	Actueel doelbereik			Maatregelen	Beoogd doelbereik			prioriteit
	goed	voldoende	onvoldoende		goed	voldoende	onvoldoende	
Criteria								
Landschappelijke positie en samenhang				Verbeteren hydrologische situatie. In kaart brengen ligging intrekgebieden en uitspoeling- en runoff , Onderzoek hydrologische effecten bruinkoolgroeven.				1
Oppervlakte behoefte				Uitbreiding/ontwikkeling. Nog niet kwalificerende vochtige bossen Verbeteren hydrologische situatie.				1
Structuur				Verbeteren hydrologische situatie				1
Functie en drukfactoren			KDW	Terugdringen stikstofdepositie, exoten verwijderen. Eutrofiering via inspoeling tegengaan. Tegengaan vervuiling via riooloverstorten				1
Karakteristieke soorten				Combinatie maatregelen				

### H1016 Zeggekorfslak

De soort lift grotendeels mee met de (hydrologische) maatregelen ten behoeve van het habitatype H91E0C Vochtige alluviale bossen die ervoor zorgdragen dat de omstandigheden en leefgebieden voor deze soort kunnen verbeteren. Het is voor de zeggekorfslak gunstig als de (grond)waterpeilen vrij stabiel zijn en net onder maaiveld liggen; niet langdurig te droog of te nat/inunderend (Keulen en majoor 2022).

Daarnaast is soortspecifiek maatwerkbeheer nodig (kleinschalig en gefaseerd) gericht op het voorkomen van verzuivering, oprukken van exoten als balsemien en dichtgroeien van het leefgebied. Het reguliere beheer in alluviale bossen H91E0C bestaat doorgaans uit "niets doen" hetgeen over het algemeen toereikend is voor de instandhouding van de soort. In sommige bossen vormt de verdergaande sluiting van het kronendak (meer schaduwwerking en kans op achteruitgang vitaliteit Grote Zeggenvegetatie) mogelijk een knelpunt en is kleinschalig (bos)beheer wenselijk (Keulen & Majoor 2022). Bij het tegengaan van verzuivering en verbossing in de beemden bij Wieler en Hoosterhof dient rekening gehouden te worden met de eventueel aanwezige zeggekorfslakken.

Voorzichtigheid is geboden omdat de leefgebieden kwetsbaar zijn voor te rigoureuze beheeringrepen en voorkomen moet worden dat er meer kwaad dan goed wordt gedaan.

H1016 Zeggekorfslak	actueel doelbereik	maatregelen	Beoogd doelbereik	Prioriteit
Criteria				

Geschikt leefgebied		Verbeteren hydrologische situatie		1
		soortgericht beheer, mn tegengaan dichtgroei en verbossing moeraszegge vegetaties, tegengaan exoten		1
Duurzaamheid populatie		verbeteren hydrologische situatie		1
		Gericht beheer (tegengaan dichtgroei en verbossing moeraszegge vegetaties, tegengaan exoten)		1

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

### 8.3. Richting bepalen nieuwe herstelmaatregelen

Het zwaartepunt in de context van dit document ligt op het behoud van het karakteristieke beekdallandschap met de bijbehorende bosgemeenschappen.

Het Natura 2000-gebied Swalmdal is van nationaal belang in het bijzonder voor de prioritare habitattypen Stroomdalgraslanden en Vochtige alluviale bossen (tevens leefgebied Zeggekorfslak). Verder komt het stikstofgevoelige habitattypen Beuken-eikenbossen met hulst voor (de eveneens aangewezen Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels), Gaffellibel, Rivierdonderpad en Bever zijn als niet stikstofgevoelig aangemerkt en worden in het kader van deze NDA buiten beschouwing gelaten).

Het uitgangspunt met betrekking tot de analyse van de natuurlijke kenmerken zijn de instandhoudingsdoelstellingen en kernopgaven uit het aanwijzings- en wijzigingsbesluit. Het zwaartepunt ligt hierbij bij de bovengenoemde waarden. Echter een aantal van die waarden staan onder druk vanwege o.a. stikstofdepositie, verdroging, vermesting en ontoereikend beheer. De staat van instandhouding op gebiedsniveau is op dit moment (actueel doelbereik) op diverse criteria van de beoordelingsystematiek van deze NDA onvoldoende.

In par. 8.2 is beoordeeld in hoeverre de uitgevoerde en geplande maatregelen op de langere termijn tot verbetering leiden, in ieder geval voor de onderdelen waarvoor het actueel doelbereik onvoldoende scoort. Waar de uitgevoerde en geplande maatregelen tot een onvoldoende doelbereik leiden, dienen mogelijke aanvullende maatregelen in beeld te worden gebracht.

Belangrijkste aandachtspunten zijn de aanpak van de te hoge stikstofdepositie en verbetering van de hydrologie (waterkwaliteit en -kwantiteit).

Uit de beoordeling blijkt dat de uitgevoerde en geplande maatregelen voor habitatype H91E0C Vochtige alluviale bossen en H1016 Zeggekorfslak op de lange termijn naar verwachting kunnen gaan leiden tot een beoogd doelbereik dat voldoende tot goed scoort. In die zin zijn nieuwe herstelmaatregelen voor deze habitattypen vooralsnog niet aan de orde. Echter, systeemmaatregelen zoals het verbeteren van de hydrologie zijn complex, reiken ook tot ver buiten de N2000 grenzen en reageren doorgaans traag (reistijd van het grondwater, na-ijleffecten) waardoor het onvoldoende zeker/niet te wachten is dat deze drukfactoren op korte of middellange termijn zullen zijn weggenomen.



De beoordeling gaat uit van de aanname dat bronmaatregelen leiden tot reductie van de atmosferische stikstofdepositie tot onder de KDW's van de habitattypen. Tot en met 2030 is deze reductie voor de habitattypen Stroomdalgraslanden en Beuken-eikenbossen met hulst nog niet bereikt en blijft dit een serieuze drukfactor. Specifieke overlevingsmaatregelen zullen hier nodig blijven.

#### 8.4. Overlevingsmaatregelen versus systeemgerichte maatregelen

Onderstaande tabel toont een vereenvoudigd overzicht van de noodzakelijke overlevingsmaatregelen en systeemmaatregelen. De maatregel aanpak Stikstofdepositie en Herstel waterhuishouding is nog steeds voor veel habitatype en leefgebieden de belangrijkste maatregel.

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

De leefgebieden van de zeggekorfslak liften mee met de maatregelen benoemd bij Vochtige alluviale bossen maar daarnaast is zeker ook specifiek maatwerkbeheer nodig.

Tabel. Overzicht herstelmaatregelen die nog moeten worden voortgezet per habitatype en soort

Habitatype	N-depositie verminderen	Herstel waterhuishouding, aanvoer schoon (grond)water	Extra maaien	Opslag verwijderen	Ingrijpen soorten- samenstelling inclusief exoten
H6120 Stroomdalgraslanden					
H9120 Beuken-eiken bossen met hulst					
H91E0C Vochtige alluviale bossen					
H1016 Zeggekorfslak			+/-		

## 8.5. Eindoordeel

In deze paragraaf van de Natuurdoelanalyses wordt het eindoordeel 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 conclusies die kunnen worden gegeven staan in onderstaande tabel.

Tabel. Eindoordeel natuurdoelanalyse N2000 Swalmdal: Leiden de maatregelen tot tegengaan van verslechtering én bereiken instandhoudingdoelstellingen.

	Doelstelling	Ja*	Ja, mits*	Nee, tenzij*
H6120 Stroomdalgraslanden	uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit			
H9120 Beuken-eiken bossen met hulst	behoud oppervlakte en behoud kwaliteit			
H91E0C Vochtige alluviale bossen	uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit			
H1016 Zeggekorfslak	behoud oppervlakte en populatie en verbetering kwaliteit			

**\*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.

### H6120 Stroomdalgraslanden

Nee, tenzij. Verslechtering is niet uit te sluiten.

Uit Aeries berekeningen volgt dat in 2030 de depositie niet voldoende ver is gedaald en dat er nog steeds sprake is van een overbelasting.

Intensiever beheer om effecten tegen te gaan zijn beperkt mogelijk en kunnen meer kwaad dan goed doen. Tot nu toe is een beperkt aantal maatregelen in uitvoering (gebracht), andere acties gericht op vergroten van de arealen zijn nog niet of onvoldoende in uitvoering en/of geborgd.

### **H9120 Beuken-eiken bossen met hulst**

Nee, tenzij. Verslechtering is niet uit te sluiten.

Het areaal is te klein. De belasting door stikstofdepositie neemt volgens Aerius af en in 2030 is nog op ca 35% van de oppervlakte er sprake van (matige) overbelasting. De overbelasting in de afgelopen decennia heeft geleid tot ophoping van stikstof in de bosbodem. Doordat het habitatype nagenoeg ongemoeid is gelaten (nietsdoen-beheer) is er geen stikstof afgevoerd. Herstelmaatregelen om hier verbetering in te brengen, zullen in dit habitatype slechts kleinschalig plaatsvinden en verspreid over meerdere jaren. Er ontbreekt op dit moment het beeld of het habitatype is verslechterd, maar gezien de voortdurende stikstofbelasting en de historische belasting is verslechtering niet uitgesloten. Het is verder niet bekend in welke mate de opgehoopte stikstof met herstelmaatregelen is te reduceren. Of de uitgevoerde en geplande maatregelen in de bossen en omgeving de negatieve effecten van een te hoge depositie in voldoende mate kunnen wegnemen is niet waarschijnlijk en onzeker. Gelet op de trage ecologische processen binnen oude bosgemeenschappen is een lange adem vereist.

### **H91E0C Vochtige alluviale bossen**

Nee, tenzij. Verslechtering is niet uit te sluiten.

Uit Aerius berekeningen volgt dat de stikstofdepositie zal afnemen waarbij er in 2030 geen overschrijding van de KDW meer zal zijn. Belangrijk is echter dat het in habitatype naar verwachting nog jarenlange belasting zal kennen door stikstof/nutriënten uit omliggende gebieden onder andere via het grondwater uit de inziggebieden of lokaal runoff.

Intensief beheer om effecten tegen te gaan zijn lastig uitvoerbaar en kunnen meer kwaad dan goed doen. De vochtige bodems zijn kwetsbaar voor insporing en verstoring, waarbij ook rekening gehouden moet worden met de aanwezigheid van de Zeggekorfslak. Tot nu toe is een beperkt aantal systeemmaatregelen in uitvoering (gebracht), andere acties gericht op verbeteren van de hydrologie zijn nog niet of onvoldoende in uitvoering en/of geborgd

Systeemmaatregelen zoals het verbeteren van de hydrologie zijn vaak complex en omvangrijk en kunnen tot ver buiten de N2000 grenzen reiken. Daarbij reageren de systemen doorgaans traag/vertraagd (reistijd van het grondwater, na-ijleffecten) en werken de effecten van deze maatregelen, met name vermindering van de nitraatbelasting in het grondwater, pas op langere termijn door (ca. 20 jaar). In de tussentijd blijft de belasting van de drukfactoren in delen van het habitatype te hoog en is verslechtering niet uit te sluiten.

### **H1016 Zeggekorfslak**

Nee, tenzij. Verslechtering is niet uit te sluiten.

Zie ook Vochtige alluviale bossen, het belangrijkste leefgebied voor deze soort. Voor het leefgebied van zeggekorfslak is eutrofiëring, in combinatie met verdroging, een extra knelpunt omdat de "zegge" graslanden te snel dichtgroeien of verruigen/verbossen (ook oprukkende exoten als reuzenbalsemien) waarbij meer beheer noodzakelijk is dan voor de soort wenselijk of dragelijk is. De leefgebieden zijn kwetsbaar voor te rigoureuze beheeringrepen en vereisen zeer zorgvuldig maatwerkbeheer op beperkte schaal en gefaseerde in de tijd om te voorkomen dat er meer kwaad dan goed wordt gedaan. Tot nu toe is een beperkt aantal systeemmaatregelen in uitvoering (gebracht), andere acties gericht op verbeteren van de hydrologie zijn nog niet of onvoldoende in uitvoering en/of geborgd. Systeemmaatregelen zoals het verbeteren van de hydrologie zijn vaak complex en omvangrijk en kunnen tot ver buiten de N2000 grenzen reiken. Daarbij reageren de systemen doorgaans traag/vertraagd (reistijd van het grondwater, na-ijleffecten) en werken de effecten van deze

maatregelen, met name vermindering van de nitraatbelasting in het grondwater, pas op langere termijn door (ca. 20 jaar). In de tussentijd blijft de belasting van de drukfactoren in delen van het habitat/leefgebied te hoog en is verslechtering niet uit te sluiten.

**Kennisleemte: onderzoek lokale en regionale hydrologie (148.Oz.400)**

Er dient te worden onderzocht wat de effecten zijn van suppletie uit de bruinkoolgroeven in de bovenloop en het op termijn beëindigen daarvan. Daarnaast is lokaal het grondwater niet van goede kwaliteit. Nader onderzoek naar de herkomst (intrekgebieden) van kwelwater van matige of slechte kwaliteit wordt ook in dit onderzoek meegenomen. De resultaten zijn relevant voor de beekwater en grondwaterafhankelijke habitattypen en soorten in het Swalmdal zoals H3260A Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels), H91E0C Vochtige alluviale bossen, H1037 Gaffellibel, H1160 Rivieronderpad en H1016 Zeggekorfslak en kunnen eventueel leiden tot aanvullende/nieuwe maatregelen.

## Referenties:

Belangrijkste bron ten behoeve van het opstellen van dit synthesedocument vormt het in 2018 door Gedeputeerde staten vastgestelde “N2000-plan 2018-2023 Swalmdal (148), Provincie Limburg 2018” met de daarin opgenomen en verwerkte informatie en referenties. Zie website Provincie Limburg: [https://www.limburg.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/natura-2000-gebieden/overzicht/#item\\_1612](https://www.limburg.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/natura-2000-gebieden/overzicht/#item_1612)

Aanvullende referenties zijn:

- Bijlsma en Jansen, 2021. Ecologisch beoordelingskader voor doelbereik in N2000-gebieden. Wageningen Environmental Research, Wageningen. Rapport 3068.
- Keulen en majoor 2022 (tussenrapportage 2019). De Nauwe korfslak (*Vertigo angustior*) en Zegge-korfslak (*V. moulinsiana*) in 2019 in vier Limburgse Natura 2000-gebieden. Mollusken Studiegroep Limburg (MSL).
- Wijzigingsbesluit Habitatrictlijngebieden vanwege aanwezige waarden 2022
- Roos Loeb, Fons Smolders, Daan van Pul & Daniel Tak. 2022. Stroomt het wel, dan vlot het niet. Onderzoek naar het leefgebied en herintroductie van vlottende waterranonkel in snelstromende beken. Eindrapportage. B-ware 2022.
- Provincie Limburg, 2018. Natura 2000-beheerplan Swalmdal 2018-2023. Maastricht
- E. Binnendijk & T. Basten, Waterschap Peel en Maasvallei, 2013 Meetrapport Swalm 2012, t.b.v. KRW-monitoring.
- Waterschap Limburg. 2022. KRW Factsheets (NL60\_SWALM) ([KRW-factsheets | Het Waterkwaliteitsportaal](#))
- Barendse R. 2020. Vlottende waterranonkel en Habitattypen H3260 in Swalm en Roer in 2019 (Rutger Barendse in opdracht van Provincie Limburg. SI.
- Kurstjens G & W. de Koning (2020) Monitoring beverpopulatie buiten kansrijke gebieden inclusief Natte Natuurparels Limburg 2020 en inschatting populatiegroottes. Kurstjens ecologisch adviesbureau, Beek-Ubbergen.

Website:

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

## 9. Bijlagen

### 9.1. Bijlage 1 Eindoordelen OGOR grondwatermeetnetpunten 2020 en 2021

Gebiedsnaam	Locatie-code	Oppervlakte (ha)	Eindoordeel 2020		Eindoordeel 2021	
			Kwantiteit	Kwaliteit	Kwantiteit	Kwaliteit
44.Swalmdal (50ha)						
Dotterbloem hooiland	SWD01	17,12	Goed	Goed	Goed	Goed
Nat Vogelkers-Essenbos (zand)	SWD04	6,27	[P] Goed	Matig	[P] Bijna goed	Vrij slecht
Elzenbroekbos	SWD05	6,81	Goed	Vrij goed	Goed	Matig
Berken-elzenbroekbos	SWD06	3,69	Goed	Matig	Goed	Vrij goed
Zeggekorf moeras	SWD07	4,68	Goed	Goed	Goed	Goed
Zeggekorf moeras	SWD08	0	Goed	Matig	Goed	Goed
Elzenbronbos	SWD09	0	Geen data	Matig	Geen data	Vrij slecht

## 9.2. Bijlage 2 Verslag 2017 en 2018 OGOR Meetnet Swalmdal (44)

### Karakterisering

Het N2000-gebied Swalmdal (122 ha) is gelegen bij Swalmen, tussen de Duitse grens en de Maas.

De Swalm doorsnijdt daarbij, met het nodige verval, verschillende oude Maasterrassen.

Dit gaat gepaard met de nodige reliëfsprongen.

De aanwezigheid van de slecht doorlatende Peelrandbreuk (lijn Boukoul – Neer) is mede bepalend voor het grondwatersysteem. Aan de oostkant ervan komt op tal van plaatsen in het dal (ijzerhoudend) grondwater aan de dag dat vanuit de hoger liggende gebieden (terrassen) afstroomt en langs de breuk omhoog wordt gestuwd. Een van de sterkste kwelgebieden is de Leucker, het bronbosgebied nabij de papierfabriek in Swalmen.

Stroomopwaarts van het dorp is het dal overwegend bebost, waarbij zich op diverse plaatsen zich ook wel bron- en kwelsituaties voordoen. Die zijn terug te veren op leem en kleilagen in de terrasafzettingen. Hier worden doorgaans elzenbroekbossen maar lokaal ook wel (veldrusrijke) schrale graslandjes aangetroffen. In de beek groeit plaatselijk nog vlottende waterranonkel, al gaat achteruit.

Stroomafwaarts van het dorp voert de Swalm haar water af door een overwegend open landschap, met kwelrijke dotterbloemhooilanden en moerasruigten. Ze volgt hierbij een kwelrijke, Holocene Maasmeander die bij hoog water nog frequent door de Maas wordt overstroomd (winterbed).

Het meetnet bestaat uit de volgende meetpunten met de bijbehorende vegetatietypen:

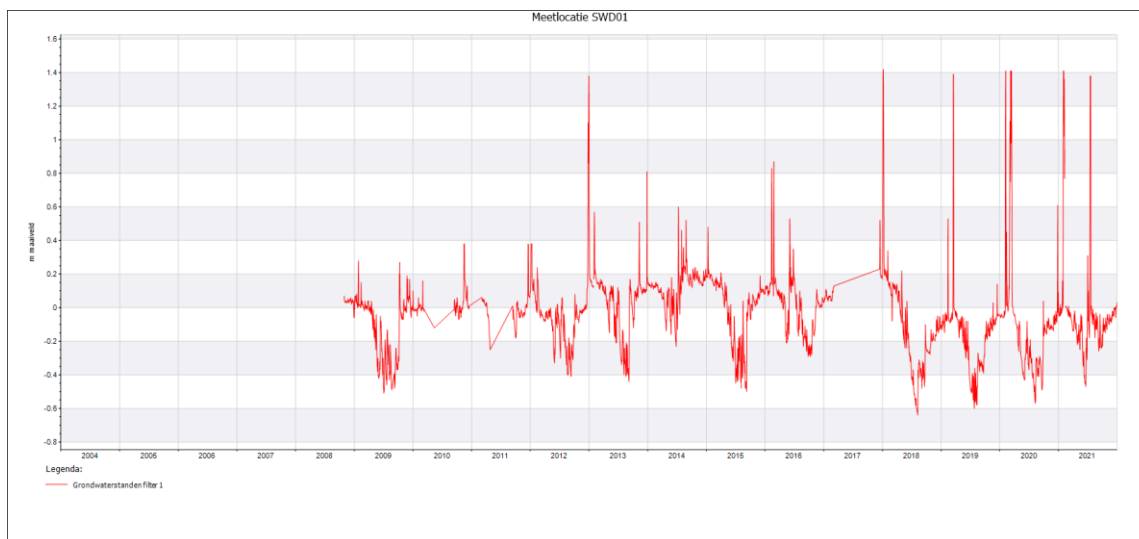
OGOR-meetpunt	Vegetatietype
SWD01	Dotterbloem hooiland
SWD04	Nat Vogelkers/Essenbos (zand)
SWD05	Elzenbroekbos
SWD06	Berken-Elzenbroekbos
SWD07	Zeggekorf-moeras
SWD08	Zeggekorf-moeras
SWD09	Elzenbronbos



OGOR-meetpunt SWD01 (Dotterbloem hooiland)

### Grondwaterstanden

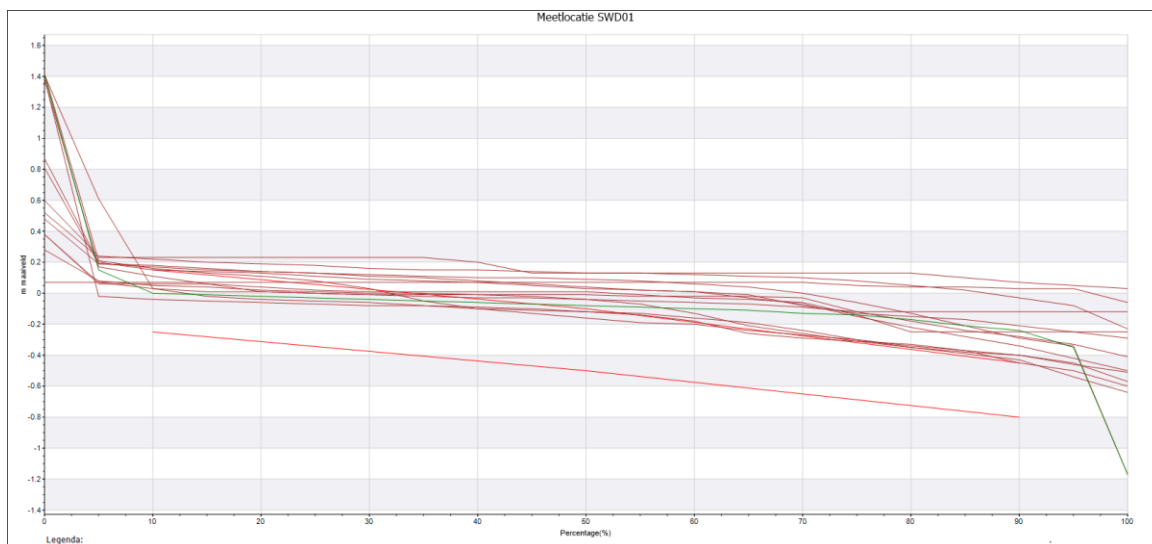
*Stijghoogtelijn*



Start verklaring tijdlijn

*Duurlijn*





Start verklaring duurlijn

### Waardering

Jaar	Waardering	% metingen
2008	[P] Goed (OGOR voldoet)	18
2009	Goed (OGOR voldoet)	95
2010	[P] Goed (OGOR voldoet)	47
2011	[P] Goed (OGOR voldoet)	45
2012	Goed (OGOR voldoet)	100
2013	Goed (OGOR voldoet)	100
2014	Goed (OGOR voldoet)	100
2015	Goed (OGOR voldoet)	100
2016	Goed (OGOR voldoet)	100
2017	[P] Goed (OGOR voldoet)	23
2018	Goed (OGOR voldoet)	100
2019	Goed (OGOR voldoet)	98
2020	Goed (OGOR voldoet)	100
2021	Goed (OGOR voldoet)	100

In 2018 en 2017 evenals de voorafgaande jaren vanaf 2008 is het waterregime op orde: 'goed'. Daarbij laat zich een stijging van de hogere waterstanden zien in de orde van 15-20 cm. Daarnaast getuige hoge pieken van diepe (Maas)overstromingen. De standen staan langdurig boven maaiveld, maar dit is een aanwijzing voor de sterke kwelsituatie; in werkelijkheid wordt dit water over maaiveld gedraineerd.

### Grondwaterkwaliteit

SWD01											
Parameter	pH (veld)	HCO3	NO3	SO4	Cl	PO4-ortho	NH4	Ca	OXV	Antrop.	Cfrm.
Dimensie		mg/l	mg NO3/l	mg/l	mg/l	mg PO4/l	mg NH4/l	mg/l	mmol/l	belasting	eis?
Belang											
Stpl.eis	5,45 - 7,05	>31	<5,0	<96	<30	<0,10		>20		N-Lb	

	5,45 - 7,05	>31	<5,0	<96	<30	<0,10		>20			
	5,00 - 7,50	15 - 31	5,0 - 10	96 - 150	30 - 60	0,10 - 0,20		10 - 20			
	<5,00 ,>7,50	<15	>10	>150	>60	>0,20		<10			
02-03-2011	7,21	160	< 0,89	< 10	13	1,0	0,53	43	0,80	N	Nee
13-09-2011	7,04	160	< 0,90	< 5,0	15	0,37	0,67	41	0,40	N	Ja
11-04-2012	7,17	160	0,31	8,5	12	< 0,03	0,48	36	0,60	N	Ja
17-09-2012	7,17	164	0,22	4,4	14	0,06	0,41	39	0,30	N	Ja
11-03-2013	7,28	150	< 0,22	4,3	12	< 0,03	0,48	38	0,30	N	Ja
10-09-2013	7,19	160	0,93	3,7	12	0,49	0,40	40	0,30	N	Nee
18-02-2014	7,21	160	0,35	2,3	11	0,06	0,51	39	0,20	N	Ja
11-09-2014	7,23	170	< 0,22	< 1,0	13	0,52	0,49	41	< 0,10	N	Nee
02-03-2015	7,28	160	< 0,22	1,7	12	0,52	0,48	41	0,10	N	Nee
09-09-2015	7,14	170	< 0,22	< 1,0	11	0,40	0,54	40	< 0,10	N	Nee
22-02-2016	7,10	150	< 0,22	2,9	12	0,80	0,50	39	0,20	N	Nee
31-08-2016	7,23	160	< 0,22	1,4	11	0,06	0,64	40	0,10	N	Ja
06-03-2017	7,33	170	< 0,22	< 1,0	12	0,46	0,32	40	< 0,10	N	Nee
05-09-2017	6,85	180	0,11	< 1,0	11	0,06	0,64	39	< 0,10	N	Ja
05-03-2018	7,01	170	0,08	2,1	11	0,28	0,43	38	0,20	N	Ja
06-09-2018	6,89	180	0,13	1,1	11	0,06	0,68	40	< 0,10	N	Ja
19-02-2019	6,85	170	0,13	2,3	11	0,06	0,68	42	0,20	N	Ja
18-09-2019	6,98	160	1,0	3,4	12	0,06	0,42	38	0,30	N	Ja
09-06-2020	6,80	170	0,58	6,0	12	0,03	0,50	40	0,50	N	Ja
16-09-2020	7,07	160	0,22	4,4	12	0,03	0,59	40	0,30	N	Ja
08-03-2021	7,08	170	< 0,09	7,1	12	< 0,03	0,58	42	0,50	N	Ja
21-09-2021	6,84	170	0	11	14	0,06	0,45	37	n.b.	-	Ja

### Toelichting

In 2018 was de waterkwaliteit op orde ('goed'), in 2017 'vrij goed'. In de voorafgaande jaren is dat ook het beeld. De oorzaak schuilt in het hoge fosfaatgehalte (veelal gerelateerd aan het hoge ijzergehalte ter plaatse). Invloed van periodiek Maasoverstromingen zijn in het grondwater niet aanwijsbaar (kweldruk), maar oefenen aan maaiveld wellicht wat meer invloed.

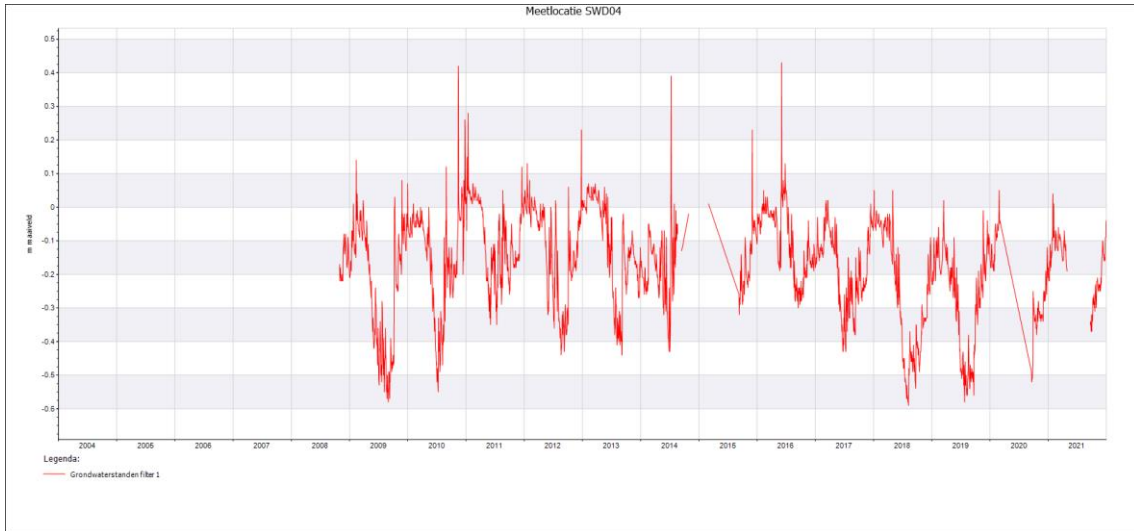
### Conclusie

In 2018 en 2017, evenals in de voorafgaande jaren vanaf 2008, is het waterregime op orde: 'goed'. De kweldruk is hier ter plaatse hoog. Daarnaast laat zich een stijging van de hogere waterstanden zien in de orde van 15-20 cm (afname drainage?). Ook de waterkwaliteit is overwegend te kwalificeren als 'goed'. (mede dankzij het hoge ijzergehalte).

OGOR-meetpunt SWD04 (Nat Vogelkers/Essenbos (zand))

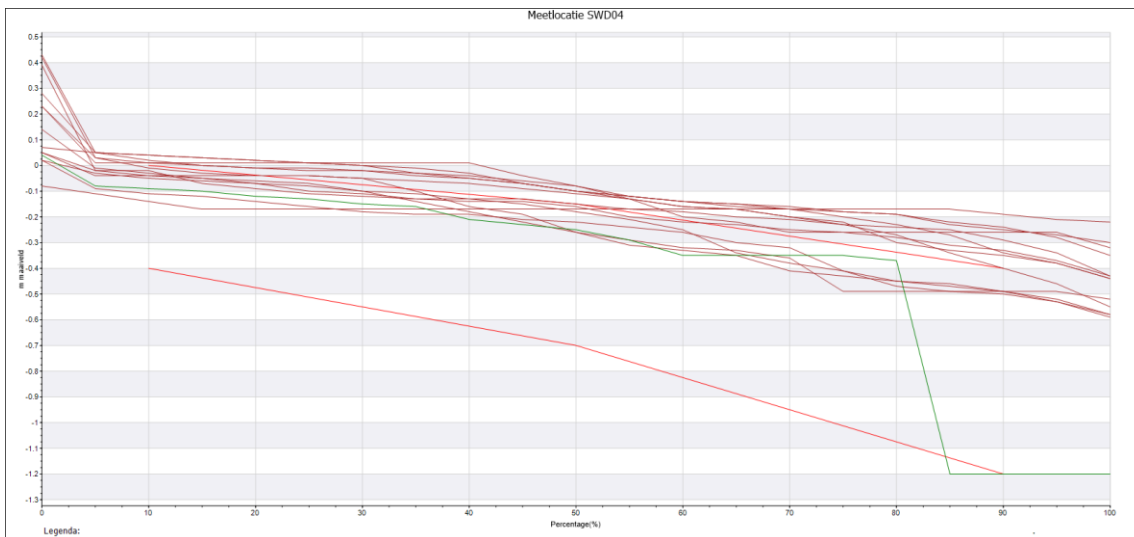
### Grondwaterstanden

*Stijghoogtelijn*



Start verklaring tijdlijn

### Duurlijn



Start verklaring duurlijn

### Waardering

Jaar	Waardering	% metingen
2008	[P] Goed (OGOR voldoet)	18
2009	Goed (OGOR voldoet)	100
2010	Goed (OGOR voldoet)	99
2011	Goed (OGOR voldoet)	100
2012	Goed (OGOR voldoet)	100
2013	Goed (OGOR voldoet)	100
2014	[P] Goed (OGOR voldoet)	64
2015	[P] Goed (OGOR voldoet)	32
2016	Goed (OGOR voldoet)	100
2017	Goed (OGOR voldoet)	100

2018	Goed (OGOR voldoet)	100
2019	Goed (OGOR voldoet)	100
2020	[P] Goed (OGOR voldoet)	46
2021	[P] Bijna goed	61

### Toelichting

In 2018 en 2017, evenals in de voorafgaande jaren vanaf 2008, is het waterregime op orde: 'goed'.

De standen staan vaak langdurig boven maaiveld, maar dit is een aanwijzing voor een kwelsituatie; in werkelijkheid wordt dit water over maaiveld gedraineerd. Daarnaast getuige verschillende hoge pieken van overstromingen door de Swalm.

### Grondwaterkwaliteit

SWD04											
Parameter	pH (veld)	HCO3	NO3	SO4	Cl	PO4-	NH4	Ca	OXV	Antrop.	Cfrm.
Dimensie		mg/l	mg	mg/l	mg/l	mg	mg	mg/l	mmol/l	belasting	eis?
Belang											
Stpl.eis	5,45 - 7,10	>31	<5,0	<96	<35			>20		N-Lb	
	5,45 - 7,10	>31	<5,0	<96	<35			>20			
	4,80 - 8,00	15 - 31	5,0 - 10	96 - 96	35 - 50			10 - 20			
	<4,80	<15	>10	>96	>50			<10			
02-03-2011	5,94	13	< 0,89	0	7,4	< 0,04	< 0,10	11	n.b.	-	Nee
13-09-2011	5,52	25	< 0,90	220	45	0,05	0,45	79	16	ZS	Nee
11-04-2012	4,86	6,8	0,71	140	26	< 0,03	0,13	43	10	ZS	Nee
17-09-2012	5,28	< 3,0	0,84	170	27	< 0,03	0,15	52	13	ZS	Nee
11-03-2013	4,75	< 3,0	< 0,22	87	19	0,06	0,10	31	6,4	S	Nee
11-09-2013	5,36	13	1,2	230	43	0,06	0,49	89	17	ZS	Nee
18-02-2014	4,55	< 3,0	0,35	98	22	< 0,03	0,08	34	7,2	ZS	Nee
15-09-2014	5,38	17	< 0,22	150	34	< 0,03	0,18	53	11	ZS	Nee
02-03-2015	4,32	< 3,0	< 0,22	93	21	0,03	0,10	32	6,8	S	Nee
09-09-2015	5,54	4,0	< 0,22	170	39	< 0,03	0,16	59	12	ZS	Nee
22-02-2016	5,66	< 3,0	< 0,22	110	27	0,06	0,14	38	8,0	ZS	Nee
31-08-2016	5,12	8,0	< 0,22	100	28	< 0,03	0,17	35	7,3	ZS	Nee
07-03-2017	4,69	< 3,0	< 0,22	130	29	< 0,03	0,12	39	9,5	ZS	Nee
06-09-2017	4,98	6,0	0,30	130	28	0,03	0,12	43	9,5	ZS	Nee
01-03-2018	4,42	< 3,0	0,50	92	21	< 0,03	< 0,03	29	6,7	S	Nee
10-09-2018	5,88	10	0,27	87	21	< 0,03	0,12	28	6,4	S	Nee
20-02-2019	5,12	< 3,0	0	190	38	< 0,03	0,39	65	n.b.	-	Nee
25-09-2019	5,84	11	0,97	140	23	0,03	< 0,03	43	10	ZS	Nee
03-03-2020	5,37	< 3,0	0,09	50	15	< 0,03	0,05	15	3,7	M	Nee
17-09-2020	5,78	8,0	0,22	36	12	< 0,03	0,09	12	2,6	Z	Nee
08-03-2021	5,26	3,0	0,13	64	16	< 0,03	0,08	21	4,7	M	Nee
21-09-2021	6,52	< 3,0	1,5	130	33	0,03	0,06	44	9,6	ZS	Nee

### Toelichting

#### Toelichting

De kwaliteit laat te wensen over. In 2018 was de kwaliteit te betitelen als 'matig' in 2017 als 'slecht'. In voorgaande jaren sinds 2008 is het overheersende beeld eveneens 'vrij slecht'. Het opmerkelijke aan de standplaats is ondanks de ligging vlak langs de Swalm dat het grondwater gewoonlijk zeer zwakgebufferd en zuur is. Daarbij is het sulfaatgehalte hoog tot zeer hoog. Het wijst op toestromend grondwater uit de aanliggend voedselarme bosgebied. De standplaats wordt hier eerder in

standgehouden door periodiek overstromingen met basenrijke Swalmwater; het lijkt dus een systeemkenmerk. Afgezien daarvan is het sulfaatgehalte veel te hoog. Afgaand op het oxidatievermogen lijkt dat samen te hangen met nitraatafbraak (vermesting).

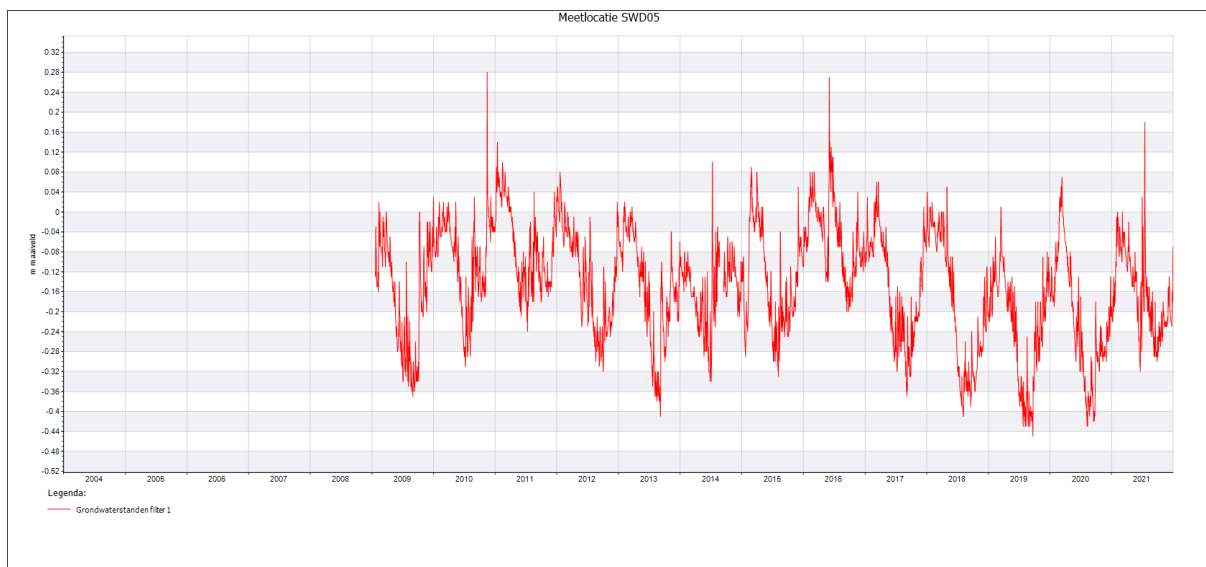
### Conclusie

De standen staan langdurig boven maaiveld ('goed'). Dit is mede een aanwijzing voor de sterk kwelsituatie en periodiek overstromingen door de Swalm. De grondwaterkwaliteit wordt sterk beïnvloed door toestromend basenarm grondwater uit de naaste omgeving, waardoor de kwalificatie ten onrechte negatiever (*vrij slecht*) uitvalt dan op zijn plaats is. Het sulfaatgehalte is wel veel te hoog (a.g.v. vermesting).

OGOR-meetpunt SWD05 (Elzenbroekbos)

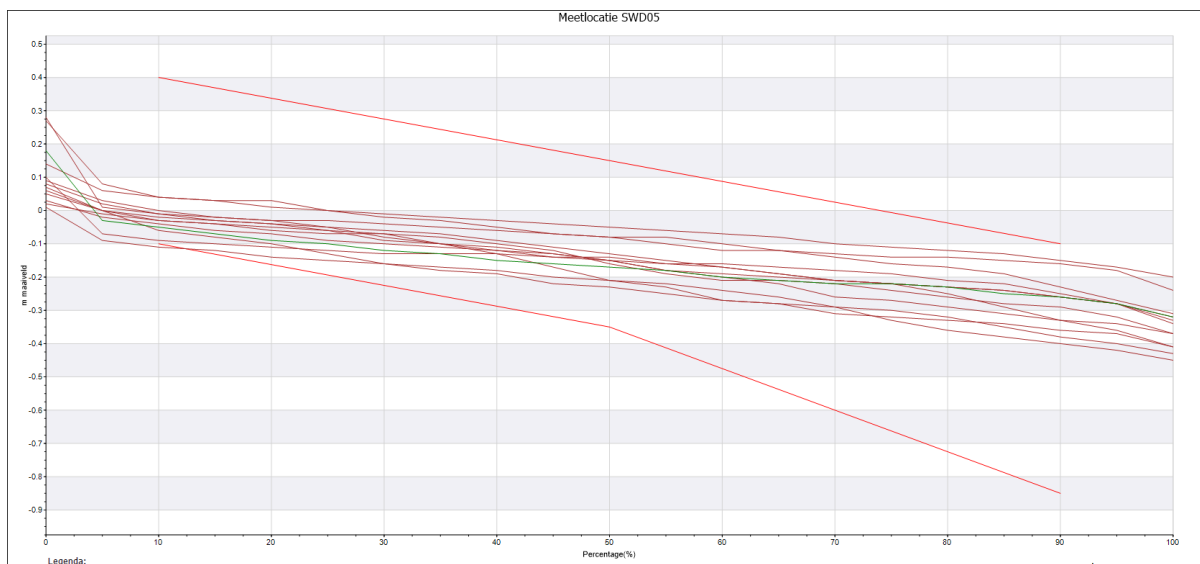
### Grondwaterstanden

#### Stijghoogtelijn



Start verklaring tijdlijn

#### Duurlijn



Start verklaring duurlijn

### Waardering

Jaar	Waardering	% metingen
2009	Goed (OGOR voldoet)	95
2010	Goed (OGOR voldoet)	100
2011	Goed (OGOR voldoet)	100
2012	Goed (OGOR voldoet)	101
2013	Goed (OGOR voldoet)	100
2014	Goed (OGOR voldoet)	94
2015	Goed (OGOR voldoet)	100
2016	Goed (OGOR voldoet)	100
2017	Goed (OGOR voldoet)	100
2018	Goed (OGOR voldoet)	100
2019	Bijna goed	100
2020	Goed (OGOR voldoet)	100
2021	Goed (OGOR voldoet)	100

In 2018 en 2017, evenals in de voorafgaande jaren vanaf 2008, is het waterregime op orde: 'goed'. Incidenteel doen zich op deze standplaats overstromingen voor; opstuwing van lokaal water, het resultaat van hoogwater op de Swalm.

### Grondwaterkwaliteit

SWD05											
Parameter	pH (veld)	HCO3	NO3	SO4	Cl	PO4-	NH4	Ca	OXV	Antrop.	Cfrm.
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			
02-03-2011	5,73	12	1,4	28	34	< 0,04	< 0,10	16	2,2	Z	Nee

13-09-2011	6,13	41	< 0,90	14	28	0,50	0,76	12	1,1	Z	Ja
11-04-2012	6,04	56	0,27	13	33	0,34	0,69	13	1,0	N	Ja
17-09-2012	6,16	41	< 0,22	15	17	0,46	0,45	10	1,1	Z	Ja
11-03-2013	6,16	40	< 0,22	12	29	0,28	0,51	14	0,90	N	Ja
11-09-2013	6,15	52	< 0,22	4,9	20	1,1	0,80	10	0,40	N	Ja
18-02-2014	6,19	63	0,31	< 1,0	23	0,61	0,68	13	< 0,10	N	Ja
15-09-2014	6,21	46	< 0,22	12	22	0,40	0,54	12	0,90	N	Ja
02-03-2015	6,04	46	< 0,22	14	18	0,31	0,32	15	1,0	N	Ja
10-09-2015	6,27	48	< 0,22	8,5	14	1,1	0,77	10	0,60	N	Ja
22-02-2016	6,20	23	0,31	22	19	0,12	0,16	15	1,6	Z	Nee
01-09-2016	6,13	26	< 0,22	26	14	0,21	0,23	10	1,9	Z	Nee
07-03-2017	6,17	52	< 0,22	8,2	13	0,28	0,34	12	0,60	N	Ja
06-09-2017	5,87	48	0,05	13	14	0,77	0,43	11	1,0	N	Ja
01-03-2018	5,57	45	0,26	8,2	18	0,12	0,27	14	0,60	N	Ja
10-09-2018	6,05	38	0,40	26	17	0,34	0,45	13	1,9	Z	Ja
20-02-2019	5,39	14	0,40	21	20	0,15	0,31	13	1,6	Z	Nee
25-09-2019	6,40	26	0,97	31	30	0,15	0,33	15	2,3	Z	Nee
03-03-2020	5,64	18	0,97	43	41	< 0,03	0,14	20	3,2	G	Nee
17-09-2020	6,05	31	0,71	41	39	0,12	0,46	17	3,0	Z	Ja
08-03-2021	5,71	22	0,71	26	38	0,06	0,14	17	2,0	Z	Nee
21-09-2021	6,50	30	0,58	30	40	0,06	0,42	15	2,2	Z	Nee

### Toelichting

De grondwaterkwaliteit is eigenlijk al vanaf het begin van de metingen in 2008 op orde ('goed'), ook in 2018 en 2017.

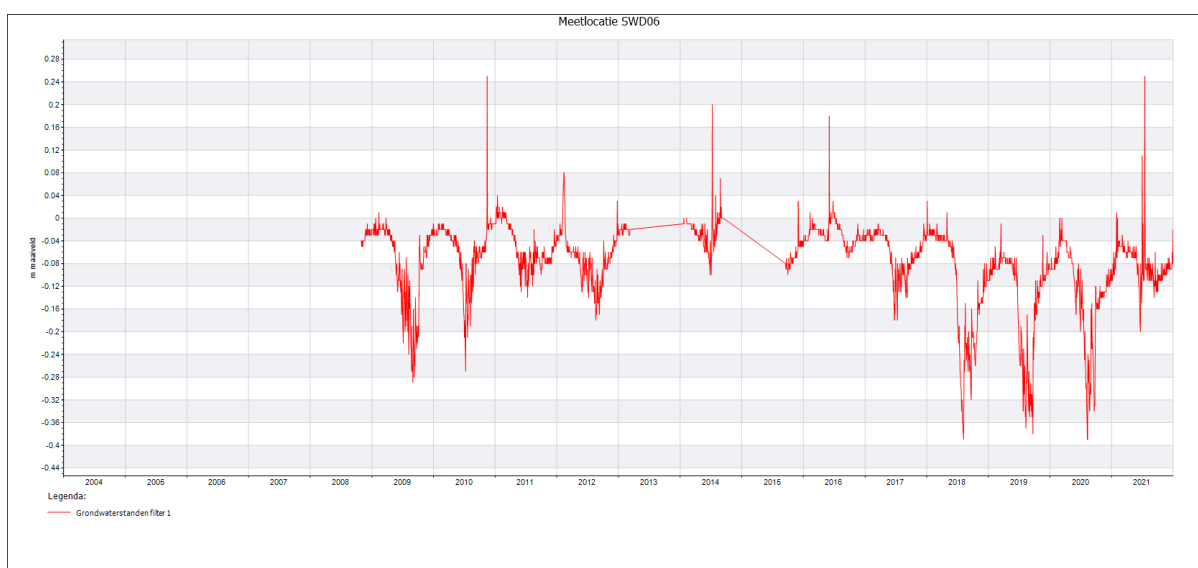
### Conclusie

De condities (waterregime en waterkwaliteit) op deze locatie zijn vanaf het begin van de metingen op orde: 'goed'.

### OGOR-meetpunt SWD06 (Berken-Elzenbroekbos)

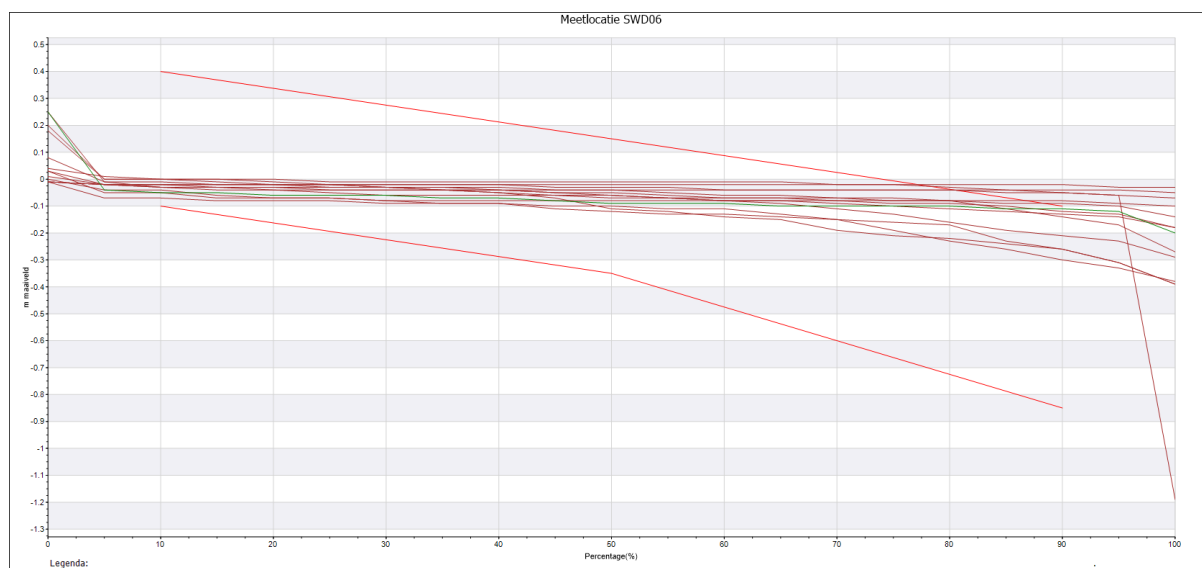
#### Grondwaterstanden

##### Stijghoogtelijn



## Start verklaring tijdlijn

### Duurlijn



## Start verklaring duurlijn

### Waardering

Jaar	Waardering	% metingen
2008	[P] Goed (OGOR voldoet)	18
2009	Goed (OGOR voldoet)	100
2010	Goed (OGOR voldoet)	100
2011	Goed (OGOR voldoet)	100
2012	Goed (OGOR voldoet)	100
2013	[P] Goed (OGOR voldoet)	19
2014	[P] Goed (OGOR voldoet)	69
2015	[P] Goed (OGOR voldoet)	29
2016	Goed (OGOR voldoet)	100
2017	Goed (OGOR voldoet)	100
2018	Goed (OGOR voldoet)	100
2019	Goed (OGOR voldoet)	100
2020	Goed (OGOR voldoet)	101
2021	Goed (OGOR voldoet)	100

In 2018 en 2017, evenals in de voorafgaande jaren vanaf 2008, is het waterregime op orde: 'goed'. Incidenteel doen zich op deze standplaats overstromingen voor; opstuwning van lokaal water, en het resultaat van hoogwater op de Swalm.

### Grondwaterkwaliteit

SWD06											
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	4,50 - 6,20	<90	<5,0	<80	<50	<0,10		<50		N-Lb	
	4,50 - 6,20	<90	<5,0	<80	<50	<0,10		<50			
	4,20 - 6,50	90 - 120	5,0 - 10	80 - 150	50 - 80	0,10 -		50 - 75			
	<4,20	>120	>10	>150	>80	>0,25		>75			
02-03-2011	5,39	8,0	38	59	16	< 0,04	< 0,10	17	7,4	ZS	Ja
13-09-2011	5,46	15	61	62	14	< 0,04	0,08	22	9,4	ZS	Ja
11-04-2012	5,42	14	49	63	15	< 0,03	< 0,03	20	8,5	ZS	Ja
17-09-2012	5,60	17	89	120	14	< 0,03	< 0,03	35	16	ZS	Nee
11-03-2013	5,80	13	49	80	15	< 0,03	< 0,03	24	9,8	ZS	Ja
11-09-2013	5,31	15	84	150	19	0,03	< 0,03	44	18	ZS	Nee
19-02-2014	5,60	15	62	61	12	< 0,03	< 0,03	23	9,4	ZS	Ja
15-09-2014	5,78	18	53	54	10	< 0,03	< 0,03	24	8,2	ZS	Ja
02-03-2015	5,43	12	58	56	12	0,03	< 0,03	22	8,7	ZS	Ja
10-09-2015	5,85	18	80	84	13	< 0,03	< 0,03	32	13	ZS	Nee
22-02-2016	5,80	17	58	53	11	0,03	< 0,03	20	8,5	ZS	Ja
01-09-2016	5,87	20	58	56	13	< 0,03	< 0,03	23	8,7	ZS	Ja
07-03-2017	5,71	25	58	49	14	< 0,03	0,05	23	8,2	ZS	Ja
06-09-2017	5,19	26	85	81	14	< 0,03	< 0,03	33	13	ZS	Nee
01-03-2018	5,38	20	55	52	11	< 0,03	< 0,03	22	8,2	ZS	Ja
10-09-2018	5,86	68	66	120	16	< 0,03	< 0,03	50	14	ZS	Nee
20-02-2019	5,97	73	80	62	13	< 0,03	< 0,03	43	11	ZS	Ja
25-09-2019	6,43	91	71	140	16	0,03	< 0,03	54	16	ZS	Nee
04-03-2020	6,09	50	111	58	25	< 0,03	< 0,03	43	13	ZS	Ja
17-09-2020	6,52	140	58	130	16	< 0,03	< 0,03	57	14	ZS	Nee
08-03-2021	6,00	34	111	70	42	< 0,03	< 0,03	52	14	ZS	Nee
21-09-2021	6,08	45	120	61	31	0,06	< 0,03	47	14	ZS	Ja

### Toelichting

De grondwaterkwaliteit is zowel in 2018 als 2017 te kwalificeren als 'vrij goed'. Ook in de voorafgaande jaren is dat het beeld. De oorzaak is het hoge nitraatgehalte en zo nu en dan sulfaat. Voor het overige is de kwaliteit goed (geen of zeer lage concentraties fosfaat, ammonium etc). Het lage chloride gehalte doet vermoeden dat de bron van deze belasting van zeer lokale aard is.

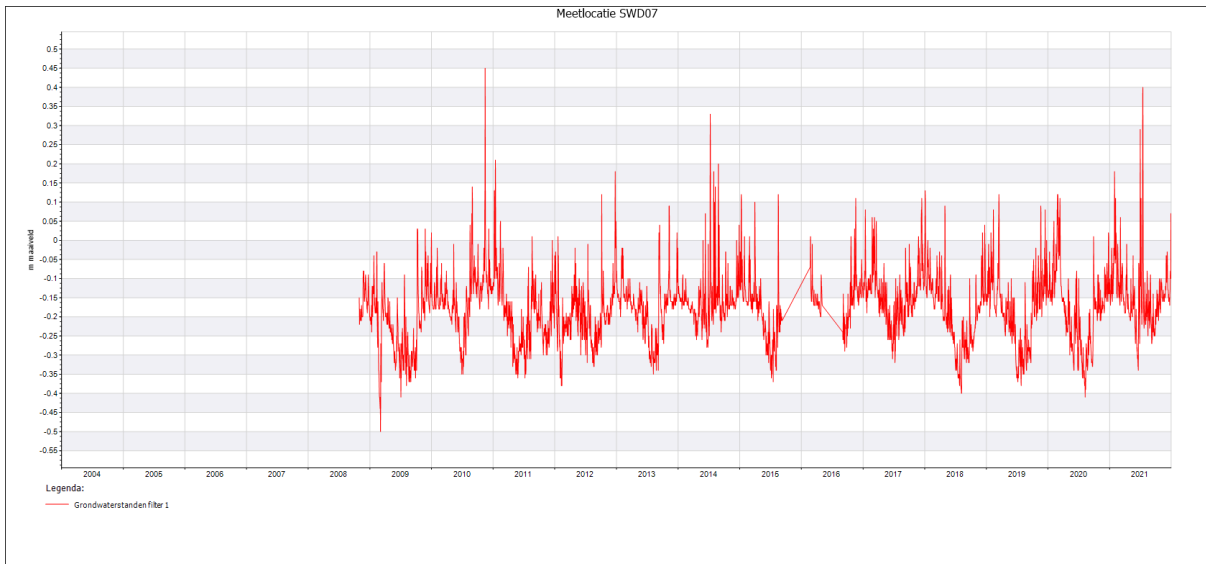
### Conclusie

Het waterregime op deze locatie is vanaf het begin van de metingen op orde: 'goed'. De kwaliteit laat te wensen over door het opvallend hoge nitraatgehalte (en soms sulfaat), daardoor is kwalificatie hooguit te betitelen als 'vrij goed'

OGOR-meetpunt SWD07 (Zeggekorf-moeras)

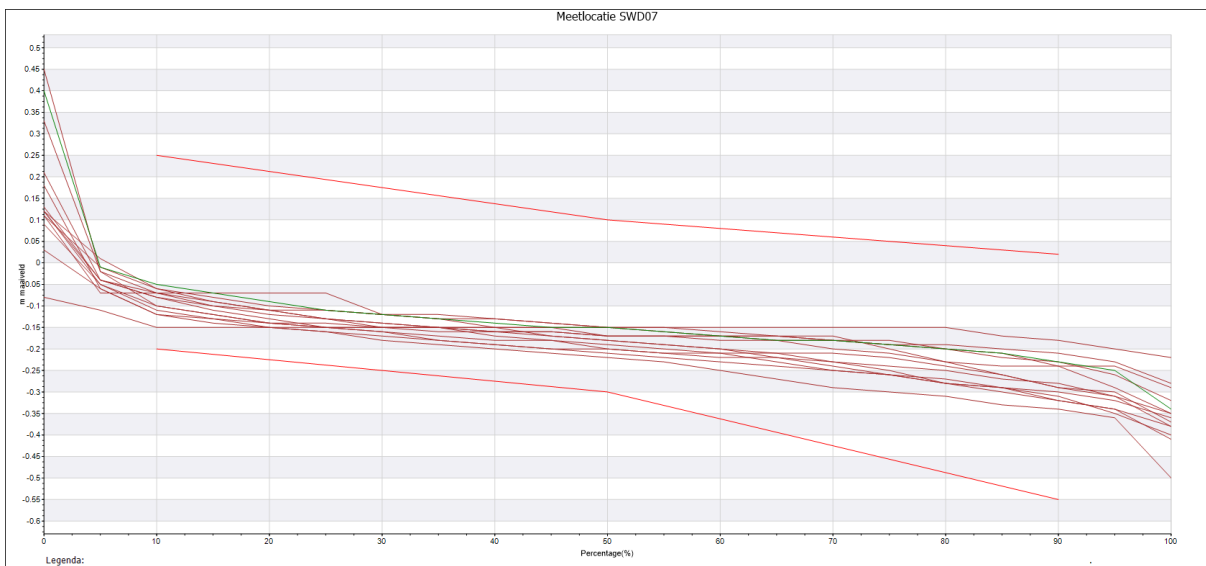
### Grondwaterstanden

*Stijghoogtelijn*



Start verklaring tijdlijn

### Duurlijn



Start verklaring duurlijn

### Waardering

Jaar	Waardering	% metingen
2008	[P] Goed (OGOR voldoet)	18
2009	Goed (OGOR voldoet)	100
2010	Goed (OGOR voldoet)	100
2011	Goed (OGOR voldoet)	100
2012	Goed (OGOR voldoet)	100
2013	Goed (OGOR voldoet)	100
2014	Goed (OGOR voldoet)	100
2015	[P] Goed (OGOR voldoet)	69

2016	[P] Goed (OGOR voldoet)	53
2017	Goed (OGOR voldoet)	100
2018	Goed (OGOR voldoet)	100
2019	Goed (OGOR voldoet)	100
2020	Goed (OGOR voldoet)	100
2021	Goed (OGOR voldoet)	100

### Toelichting

In 2018 en 2017, evenals in de voorafgaande jaren vanaf 2008, is het waterregime op orde: 'goed'. Incidenteel doen zich op deze standplaats overstromingen voor, het resultaat van hoogwater op de Swalm.

### Grondwaterkwaliteit

SWD07											
Parameter	pH (veld)	HCO3	NO3	SO4	Cl	PO4-	NH4	Ca	OXV	Antrop.	Cfm.
Dimensie		mg/l	mg NO3/l	mg/l	mg/l	mg PO4/l	mg	mg/l	mmol/l	belasting	eis?
Belang											
Stpl.eis	>6,49	>31	<5,0	<96	<50	<0,10		>20		N-Lb	
	>6,49	>31	<5,0	<96	<50	<0,10		>20			
	6,00 - 6,49	15 - 31	5,0 - 10	96 - 150	50 - 80	0,10 -		10 - 20			
	<6,00	<15	>10	>150	>80	>0,15		<10			
02-03-2011	6,59	240	< 0,89	< 10	43	3,5	2,3	57	0,80	G	Ja
13-09-2011	6,61	250	< 0,90	87	56	3,1	0,32	48	6,4	S	Nee
11-04-2012	6,72	210	< 0,22	< 1,0	48	2,0	0,30	38	< 0,10	N	Ja
17-09-2012	6,69	180	< 0,22	< 1,0	35	3,4	1,2	42	< 0,10	N	Ja
11-03-2013	6,76	160	< 0,22	27	48	1,8	0,19	43	2,0	G	Ja
11-09-2013	6,63	170	< 0,22	40	45	3,7	0,69	49	2,9	G	Ja
19-02-2014	6,85	200	< 0,22	24	40	2,1	0,21	45	1,8	Z	Ja
15-09-2014	6,82	240	< 0,22	< 1,0	42	2,5	0,10	42	< 0,10	N	Ja
02-03-2015	6,75	330	< 0,22	8,8	42	1,4	< 0,03	59	0,70	G	Ja
10-09-2015	6,66	210	< 0,22	88	49	< 0,03	0,13	65	6,4	S	Ja
22-02-2016	6,50	260	< 0,22	10	48	1,7	< 0,03	50	0,70	G	Ja
01-09-2016	6,78	230	< 0,22	10	45	2,5	0,63	52	0,70	G	Ja
07-03-2017	6,71	310	0	25	48	< 0,03	0,08	51	n.b.	-	Ja
06-09-2017	6,37	270	0,68	5,8	48	< 0,03	0,83	52	0,50	G	Ja
01-03-2018	6,15	260	0,83	30	52	< 0,03	0,06	48	2,3	G	Nee
10-09-2018	6,29	230	0,31	3,4	50	3,1	1,1	50	0,30	G	Nee
20-02-2019	6,24	190	0,27	76	74	< 0,03	0,24	53	5,6	S	Nee
25-09-2019	6,64	270	0,22	3,7	60	0,03	1,2	57	0,30	G	Ja
04-03-2020	6,69	250	0,09	31	95	< 0,03	0,15	61	2,3	G	Ja
17-09-2020	6,58	160	0,18	1,8	25	0,06	1,4	32	0,10	N	Ja
08-03-2021	6,61	220	< 0,09	4,4	55	< 0,03	0,21	52	0,30	G	Ja
21-09-2021	6,66	170	0,18	1,8	26	0,06	1,4	32	0,10	N	Ja

### Toelichting

In 2018 was de kwaliteit aan te merken als 'matig'. In 2017 nog als 'goed'. Opvallend zijn de hoge fosfaatgehalten, maar die hangen mede samen met het hoge ijzergehalte.

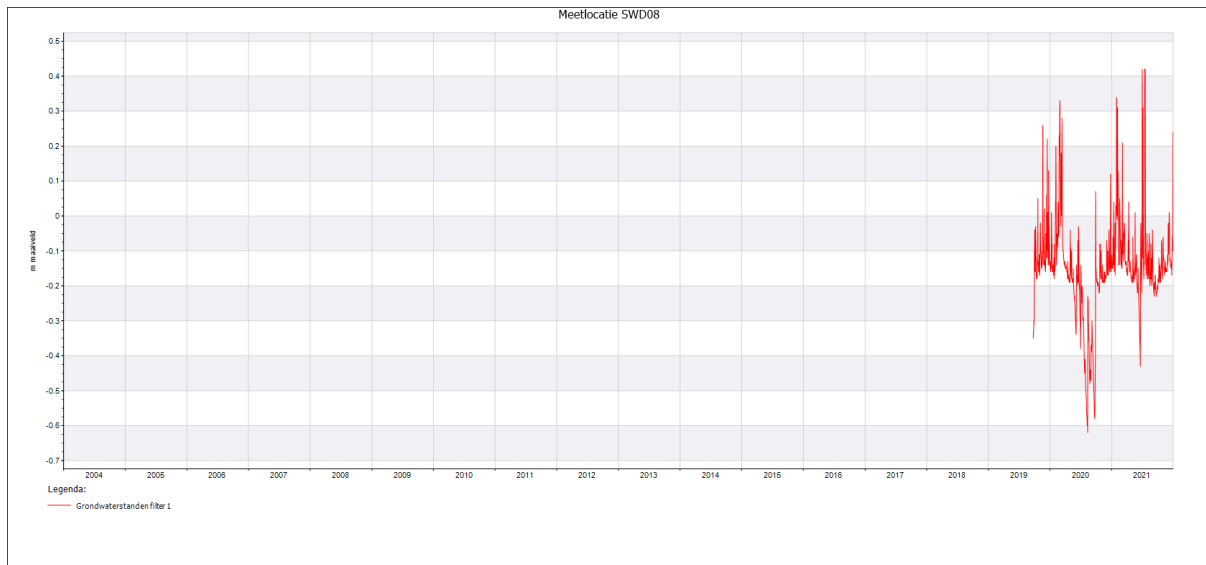
### Conclusie

Het waterregime op deze locatie is vanaf het begin van de metingen op orde: 'goed'. Met uitzondering van 2018 is de kwaliteit ook op orde. Het hoge fosfaatgehalte hangt samen met het hoge ijzergehalte ter plaatse.

## OGOR-meetpunt SWD08 (Zeggekorf-moeras)

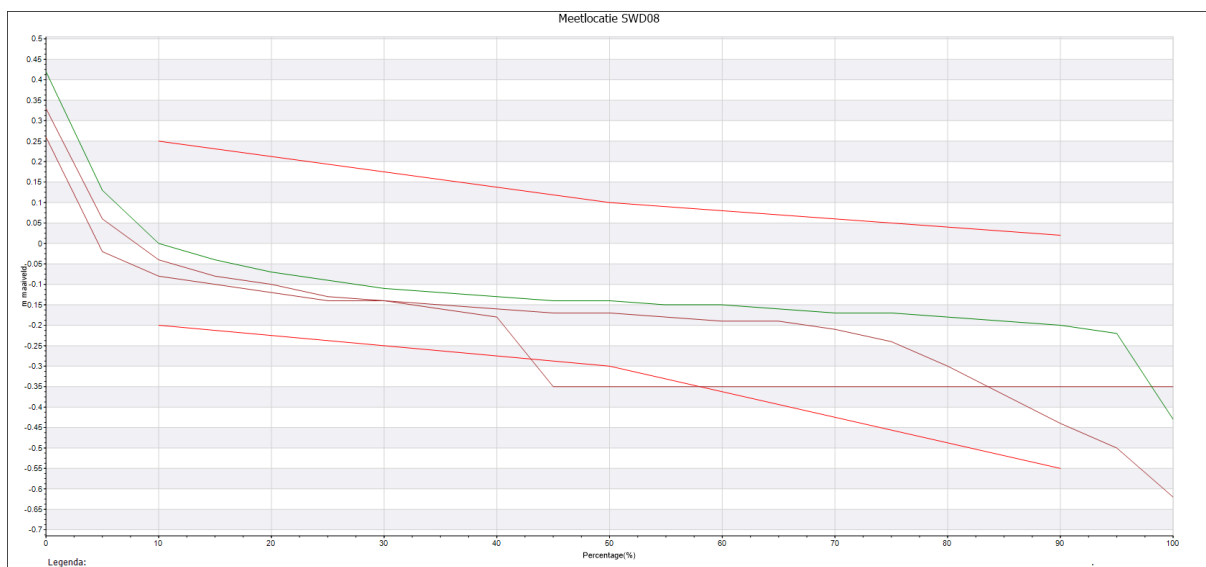
### Grondwaterstanden

#### Stijghoogtelijn



#### Start verklaring tijdlijn

#### Duurlijn



#### Start verklaring duurlijn

### Waardering

Jaar	Waardering	% metingen
2019	[P] Bijna goed	27
2020	Goed (OGOR voldoet)	100
2021	Goed (OGOR voldoet)	100

## Grondwaterkwaliteit

SWD08											
Parameter	pH (veld)	HCO3	NO3	SO4	Cl	PO4-	NH4	Ca	OXV	Antrop.	Cfrm.
Dimensie		mg/l	mg NO3/l	mg/l	mg/l	mg PO4/l	mg NH4/l	mg/l	mmol/l	belasting	eis?
Belang											
Stpl.eis	>6,49	>31	<5,0	<96	<50	<0,10		>20		N-Lb	
	>6,49	>31	<5,0	<96	<50	<0,10		>20			
	6,00 - 6,49	15 - 31	5,0 - 10	96 - 150	50 - 80	0,10 -		10 - 20			
	<6,00	<15	>10	>150	>80	>0,15		<10			
24-09-2019	6,49	99	1,9	270	58	0,31	3,2	72	20	ZS	Nee
04-03-2020	6,64	90	7,1	270	69	< 0,03	0,10	110	20	ZS	Nee
16-09-2020	6,69	120	1,1	68	27	0,21	1,7	41	5,0	M	Ja
08-03-2021	6,88	100	3,7	86	36	0,21	0,23	56	6,6	S	Ja
21-09-2021	6,79	140	0,31	19	18	0,06	1,4	29	1,4	Z	Ja

## Toelichting

Start toelichting

## Conclusie

Start conclusie

OGOR-meetpunt SWD09 (Elzenbronbos)

## Grondwaterstanden

*Stijghoogtelijn*

Start verklaring tijdlijn

*Duurlijn*

Start verklaring duurlijn

## Waardering

## Grondwaterkwaliteit

SWD09											
Parameter	pH (veld)	HCO3	NO3	SO4	Cl	PO4-	NH4	Ca	OXV	Antrop.	Cfrm.
Dimensie		mg/l	mg NO3/l	mg/l	mg/l	mg PO4/l	mg NH4/l	mg/l	mmol/l	belasting	eis?
Belang											

<b>Stpl.eis</b>	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			
25-09-2019	7,26	58	21	54	26	0,06	< 0,03	36	5,6	S	Nee
04-03-2020	7,20	56	4,3	51	19	< 0,03	0,19	32	4,1	M	Nee
16-09-2020	7,14	55	24	54	26	0,09	< 0,03	35	5,9	S	Nee
08-03-2021	6,64	110	0,13	100	75	0,49	0,62	69	7,3	ZS	Nee
21-09-2021	6,95	210	0,27	11	47	0,55	2,2	56	0,80	G	Nee

### Toelichting

Start toelichting

### Conclusie

Start conclusie

### 9.3. Bijlage 3 Overschrijding van de KDW voor de stikstofgevoelige habitattypen Swalmdal.

(in 2018, 2020, 2025 respectievelijk 2030, Aerius M22).

Legenda: Mate van overschrijding van de KDW



#### Situatie 2018:



**Situatie 2020:**

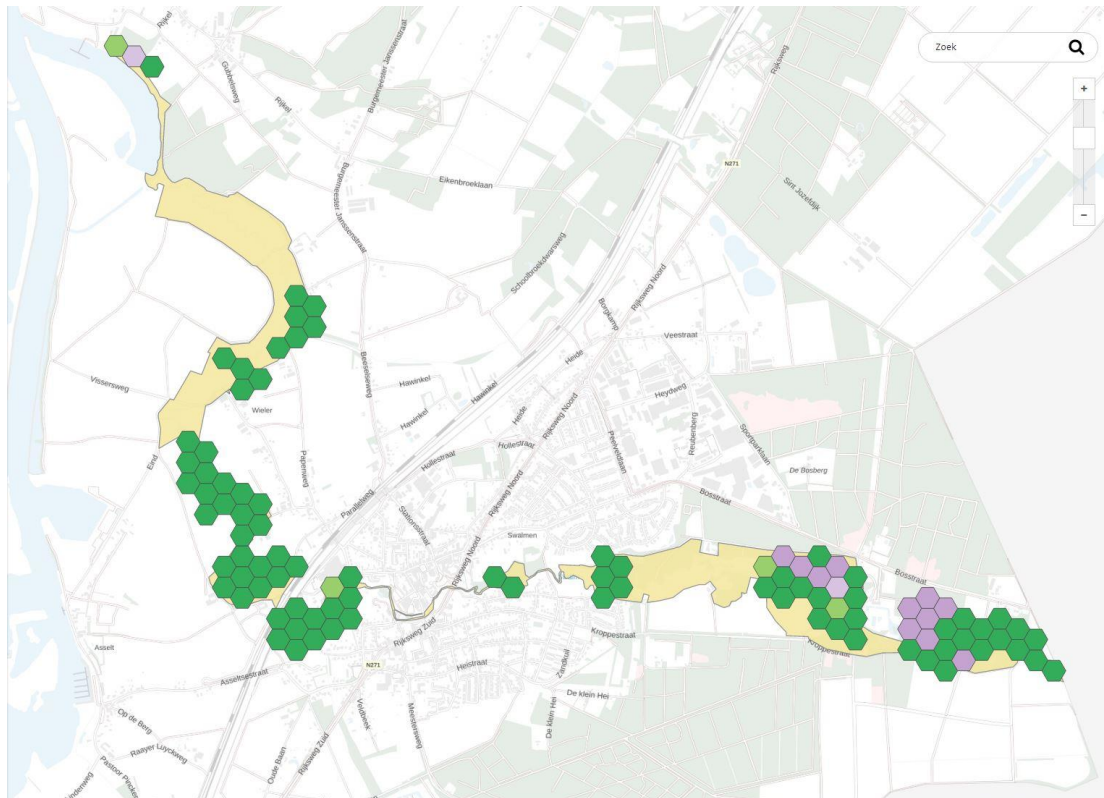




**Situatie 2025:**



**Situatie 2030:**



## 9.4. Bijlage 4 Beoordelingsformats Habitattypen en soorten (WENR, nov 2022)

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

### H6120\* Stroomdalgraslanden

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

Het habitatype omvat stroomdalgraslanden op basenrijke bodem van het verbond Sedo-Cerastion (stroomgebied Rijn en Maas), alsmede de wat minder basenrijke graslanden van de associatie Festuco-Thymetum (met name in Oost-Nederland en langs de Maas). Daarnaast worden ook als pionierbegroeiingen aangeduide vegetaties met stroomdalplanten (Bromo inermis-Eryngietum) tot dit habitatype gerekend, zoals die veel in natuurontwikkelingsgebieden langs de rivieren voorkomen, ook op oude kades.

Criteria Behoudsstatus	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
Landschappelijke positie en samenhang	Op relatief hoog gelegen, zandige of licht zavelige delen van uiterwaarden (oeverwal, niet-actief rivierduin, overgang naar hogere zandgronden) in samenhang met andere graslandtypen: glanshaverhooiland (6510A), kamgrasweiden en/of drogere graslanden (Thero-Airion)	Op relatief hoog gelegen, zandige of licht zavelige delen van uiterwaarden zonder samenhang met andere graslandtypen of Pionierbegroeiing op of langs rivierstrand of op actief rivierduin of Pionierbegroeiing buitendijks, lijnvormig voorkomend op oude dijk of kade	Pionierbegroeiing binnen recent vergraven uiterwaard of Pionierbegroeiing op rivierdijk of kade, als marginale zone tussen voedselrijker grasland, ruigte en struweel
Oppervlaktebehoefte	Schaal van beoordeling: habitatcluster Droog grasland met H6120. Voor alle netwerkaftanden van karakteristieke kleine fauna wordt voldaan aan de oppervlaktebehoefte van sleutelgebieden). Beoordelingsmatrix nog niet beschikbaar.		Schaal van beoordeling: habitatcluster Droog grasland met H6120. Voor een of meer relevante combinaties van netwerkaftand en sleutelgebied wordt niet voldaan aan de oppervlaktebehoefte
Structuur	Kort grasland met open zandplekken en/of mierenbulten en/of open plekken als gevolg van (na)beweidning	Open pionierbegroeiing met kaal zand	Gesloten grasmatt met (nagenoeg) geen open zandplekken, mierenbulten of open plekken als gevolg van (na)beweidning
	Hoog aandeel lage kruiden en éénjarige soorten	Vrijwel alleen ruigtesoorten en éénjarige soorten aanwezig	(Nagenoeg) geen éénjarige soorten of laag-blijvende kruiden aanwezig
	Niet vervilt, vergrast of veruigd: zeer bloemrijk	toestand tussen GOED en ONVOLDOENDE	Sterk vervilt, vergrast of veruigd: weinig bloemrijk
Functie	Incidenteel (<1 dag per jaar; Groeiplaatstype V) overstromd met rivierwater	Frequenter (1-10 dagen per jaar of meer) overstromd met rivierwater	Buiten overstromingsbereik van rivierwater gelegen
	Extensieve jaarrondbegrazing door grote herbivoren of vee OF hooiland met nabeweidning	niet van toepassing	Hooiland zonder nabeweidning OF intensief beweide grasland

	Stabiele of positieve verspreidingstrend voor alle karakteristieke soorten flora	Verspreidingstrends tussen GOED en ONVOLDOENDE	<u>Meer karakteristieke soorten flora met negatieve dan met positieve verspreidingstrend</u>
	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 (1286 mol/ha/j; 26 kg/ha/j; gevoelig)		<b>Stikstofdepositie hoger dan KDW</b>
<b>Criteria Representativiteit</b>	UITSTEKEND	GOED	BEDUIDEND
Karakteristieke flora en vegetatie	niet beoordeeld	≥13 karakteristieke soorten aanwezig	<b>&lt;13 karakteristieke soorten aanwezig</b>
Karakteristieke fauna	pm	pm	pm

### H9120 Beuken-eikenbossen met hulst

Criteria	GOED	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
Landschappelijke positie en samenhang	Op droge leemgronden of op droge tot vochtige, niet of weinig gedegradeerde lemige zandgronden aansluitend op leemgronden	<b>Op droge tot vochtige, niet of weinig gedegradeerde (d.w.z. podzoliserende) lemige zandgronden</b> (FG-series HzGSI, HzGPI, HzDL) of Door inwaai verrijkte randwallen (met bodemontwikkeling) langs oude akkercomplexen (vooral HzOB)(o.a. Vechtgebied)	Op droge tot vochtige, overwegend gedegradeerde (d.w.z. podzoliserende) lemige zandgronden (FG-series HzGSI, HzGPI, HzDL)
	Oude bosgroeiplaats grotendeels intact met historische continuïteit (vanaf ca 1830) overwegend als opgaand loofbos	<b>Oude bosgroeiplaats enigszins aangetast met historische continuïteit (vanaf ca 1830) overwegend als voormalig hakhout (spaartelgenbos)</b>	Oude bosgroeiplaats sterk aangetast en versnipperd door omvorming naar niet-kwalificerende opstanden
	Historische infrastructuur (wallen, paden) grotendeels intact door gehele bosgebied	<b>Historische infrastructuur intact in deel van het bosgebied</b>	Historische infrastructuur grotendeels verdwenen of versnipperd in voorkomen
Oppervlakte-behoefte	>200 ha (MOB*) aaneengesloten kwalificerend als bosmozaïek met ontwikkelingsfasen en open ruimtes	40-200 ha aaneengesloten of weinig versnipperd (door niet-kwalificerende opstanden)	40-200 ha sterk versnipperd of <b>&lt;40 ha (MSA*)</b>
Structuur	Natuurlijke sterfte door aftakeling (i.t.t. windworp) van dikke bomen (>30 cm dbh) verspreid door bosgebied aanwezig	<b>Natuurlijke sterfte door aftakeling (i.t.t. windworp) alleen incidenteel aanwezig</b>	Geen natuurlijke sterfte (i.t.t. windworp) door aftakeling aanwezig
	Natuurlijke verjongingseenheden/gaps (>1x boomhoogte) verspreid door gehele bosgroeiplaats aanwezig		<b>Natuurlijke verjongingseenheden/gaps alleen lokaal of niet aanwezig</b>
	Liggend en staand dood hout ≥30 m <sup>3</sup> /ha	<b>Overige toestand tussen GOED en ONVOLDOENDE</b>	<u>Liggend en staand dood hout &lt;15 m<sup>3</sup>/ha</u>

	Alleen in door beuk gedomineerde habitats: zeer dikke bomen (>80 cm dbh) >11 per ha		<u>Alleen in door beuk gedomineerde habitats: zeer dikke bomen (&gt;80 cm dbh) &lt;5 per ha</u>
	Zeer dikke ectorganische humusprofielen (holtixeromormoders) verspreid door bosgebied aanwezig		Holtixeromormoders afwezig
Functie	Continuïteit in verjonging van beuk, inlandse eik, berk en/of hulst (blijkens gevarieerde diameterverdeling en hoogte)		<u>Vrijwel geen continuïteit in verjonging van beuk, inlandse eik, berk of hulst (blijkens overwegend uniforme diameterverdeling en hoogte)</u>
	Continuïteit in ontwikkelingsstadia van ontwortelingskluiten en -kuilen (van bomen >30 cm) aanwezig, d.w.z. hierdoor zowel recent als oud reliëf verspreid door bosgroeiplaats aanwezig	<u>Ontwortelingskluiten en -kuilen (van bomen &gt;30 cm) verspreid door bosgroeiplaats aanwezig maar zonder continuïteit in ontwikkelingsstadium</u>	<u>Ontwortelingskluiten en -kuilen (van bomen &gt;30 cm) afwezig of incidenteel aanwezig</u>
	Continuïteit van verteringsstadia van liggend dik dood hout >30 cm diameter (vers tot vrijwel onderdeel van bosbodem)	<u>Liggend dik dood hout &gt;30 cm diameter verspreid door bosgebied aanwezig maar zonder continuïteit</u>	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	<u>Begrazing door grote herbivoren afwezig of niet resulterend in semi-permanente open ruimtes</u>
	Invasieve niet-inheemse soorten afwezig in boom- en struiklaag (o.a. Amerikaanse eik, Amerikaanse vogelkers)	<u>Invasieve niet-inheemse soorten afwezig in boomlaag en ondergeschikt aanwezig in struiklaag</u>	Invasieve niet-inheemse soorten aanwezig in boomlaag en/of door gehele boscluster aspectbepalend in struiklaag
	Stabiele of positieve verspreidingstrend voor alle karakteristieke soorten flora	<u>Verspreidingstrends tussen GOED en ONVOLDOENDE</u>	Meer karakteristieke soorten flora met negatieve dan met positieve verspreidingstrend
	Stabiele of positieve verspreidingstrend voor alle karakteristieke soorten fauna	<u>Verspreidingstrends tussen GOED en ONVOLDOENDE</u>	Meer karakteristieke soorten fauna met negatieve dan met positieve verspreidingstrend
	Stikstofdepositie lager dan KDW (1429 mol/ha/j; 20 kg/ha/j; gevoelig)		<u>Stikstofdepositie hoger dan KDW</u>
	<b>Criteria Representativiteit</b>	<b>UITSTEKEND</b>	<b>GOED</b>
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	<u>≥14 karakteristieke soorten aanwezig</u>	<14 karakteristieke soorten aanwezig
Karakteristieke fauna	pm	pm	pm

## H91E0C Vochtige alluviale bossen.

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)	<b>Hydrologie groeiplaatsen tussen GOED en ONVOLDOENDE</b> of Elzenbroek-bronbos (subass. met Bittere veldkers van Elzenzegge-Elzenbroek) niet aansluitend op andere beekbegeleidende habitattypen (bijvoorbeeld sprengkoppen)	Verdroogd beekdal (met GLG>60 cm -mv; groeiplaatstype II; Elzenbroekbos gedomineerd door bramen, grote brandnetel of framboos) of Verdroogd beekdal met voedselarme kwel (GLG >60 cm -mv; groeiplaatstype III; Elzenbroekbos gedomineerd door hennegras) of Verdroogd bronbos (Elzenbroekbos gedomineerd door bramen, brandnetel of zwarte bes of Goudveil-Essenbos, gedomineerd door bramen of brandnetel)
	Beekdal en randzones (inzijingsgebied) landschapsecologisch intact (grootte en landgebruik nog vrijwel volgens TMK (Topografische en Militaire Kaart 1850) en gelegen in natuurgebied; zonder eutrofiëring grondwaterkwaliteit)	<b>Beekdal en randzone deels intact</b> EN geen eutrofiëring grondwater	Als geïsoleerd relict of bronbos(je) in intensief cultuurlandschap of <u>Beekdal geëutrofiëerd (door bemesting inzijingsgebied)</u>
	Oorspronkelijk reliëf intact	<b>Oorspronkelijk reliëf grotendeels intact</b>	Oorspronkelijk reliëf sterk aangetast (gerabatteerd of geëgaliseerd)
Oppervlakte-behoefte	<b>&gt;20 ha (MSA** Elzenbroekbos) als bosmozaïek met ontwikkelingsfasen en open ruimtes en/of &gt;10 ha (MSA Goudveil-Essenbos/Elzenbroek-bronbos) binnen aaneengesloten boscomplex inclusief Vogelkers-Essenbos</b>	>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	<u>Spontaan ontwikkeld bos met heterogene structuur door mozaïek van groeifasen inclusief natuurlijke sterfte door aftakeling van dikke bomen (&gt;30 cm dbh)</u>	<b>Grotendeels met heterogene structuur vanuit hakhoutachtergrond</b>	Grotendeels met uniforme structuur (door aanleg)

	Permanent zeer natte, natuurlijke laagtes opvallend aanwezig of zelfs dominant	Permanent zeer natte, natuurlijke laagtes marginaal aanwezig	Permanent zeer natte laagtes afwezig
	Bramen, framboos en/of brandnetel afwezig of ondergeschikt aanwezig	Bramen, framboos en/of brandnetel lokaal dominant	Bramen, framboos en/of brandnetel dominant
	Grondwater <sup>1</sup> voedselarm: fosfaatgehalte <0.04 mg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> /l EN nitraatgehalte < 18 mg NO <sub>3</sub> /l	Voedselrijkdom grondwater tussen GOED en ONVOLDOENDE	Grondwater geëutrofeerd: fosfaatgehalte > 0.05 mg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> /l EN/OF nitraatgehalte > 30 mg NO <sub>3</sub> /l)
Functie	<u>Oude bosgroeiplaats volgens Topografische en Militaire Kaart 1850</u>	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
	<b>Criteria Representativiteit</b>	UITSTEKEND	GOED
Karakteristieke flora en vegetatie	niet beoordeeld	≥13 karakteristieke soorten aanwezig	<13 karakteristieke soorten aanwezig
Karakteristieke fauna	pm	pm	pm

## H1016 Zeggekorfslak

A Geschiktheid leefgebied	OPTIMAAL	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
Oppervlak	--	--	--

<b>Kwaliteit/</b> leefomgeving	Aaneengesloten open vegetatie van Moeraszegge, Pluimzegge, Liesgras en/of andere waardplanten (o.a. Galigaan) (niet in bos)	<b>Aaneengesloten vegetatie van Moeraszegge, Pluimzegge, Liesgras en/of andere waardplanten in relatief open (licht) broekbos</b>	<u>IJle vegetatie van Moeraszegge, Pluimzegge of Liesgras en/of andere waardplanten</u> <u>OF</u> <u>Aaneengesloten vegetatie van deze soorten met veel ruigtesoorten of in relatief donker broekbos</u>
<b>Kwaliteit</b> 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	<b>Toestroom basenrijk kwelwater, in de zomer hooguit een week droog staand, in de winter niet meer dan 5 cm boven maaiveld</b> <b>EN</b> <b>Geen onttrekking grondwater in nabije omgeving</b>	<u>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</u> <u>OF</u> <u>Onttrekking grondwater in nabije omgeving</u>
<b>Drukfactoren/</b> Verontreiniging/verstoring	<b>Geen mechanische (betreding) en chemische (verontreiniging) verstoring</b>		Mechanische en/of chemische verstoring
	Geen gebruik van meststoffen in wijde omgeving.	Geen gebruik van meststoffen in nabije omgeving.	<b>Gebruik van meststoffen in de nabije omgeving</b>
<b>B Duurzaamheid</b> populatie	OPTIMAAL	VOLDOENDE	ONVOLDOENDE
<b>Aantalstrend</b>	Positief of stabiel  (Aanwezig op minimaal alle bekende vindplaatsen binnen alle bekende gebieden waar de soort ooit is waargenomen. Op deze locaties komt de soort minstens in de ooit hoogst waargenomen dichtheden (exemplaren per m <sup>2</sup> ) voor én op het grootst ooit waargenomen oppervlak, sinds 2000).	Stabiel  (Aanwezig op minimaal alle bekende vindplaatsen binnen alle bekende gebieden waar de soort ooit is waargenomen. Op deze locaties komt de soort gemiddeld in ongeveer gelijke dichtheden (exemplaren per m <sup>2</sup> ) voor op een ongeveer gelijk oppervlak (in decameters) als rond 2000).	<b>Negatief</b>  (Niet meer aanwezig op alle bekende vindplaatsen binnen alle bekende gebieden waar de soort is waargenomen <u>OF</u> op de bekende locaties komt de soort gemiddeld in lagere dichtheden (exemplaren per m <sup>2</sup> ) en/of op een kleiner oppervlak (in decameters) voor dan rond 2000).
<b>Verspreidingstrend</b> (km-hokken)	Positief of stabiel	Stabiel	<b>Negatief</b>



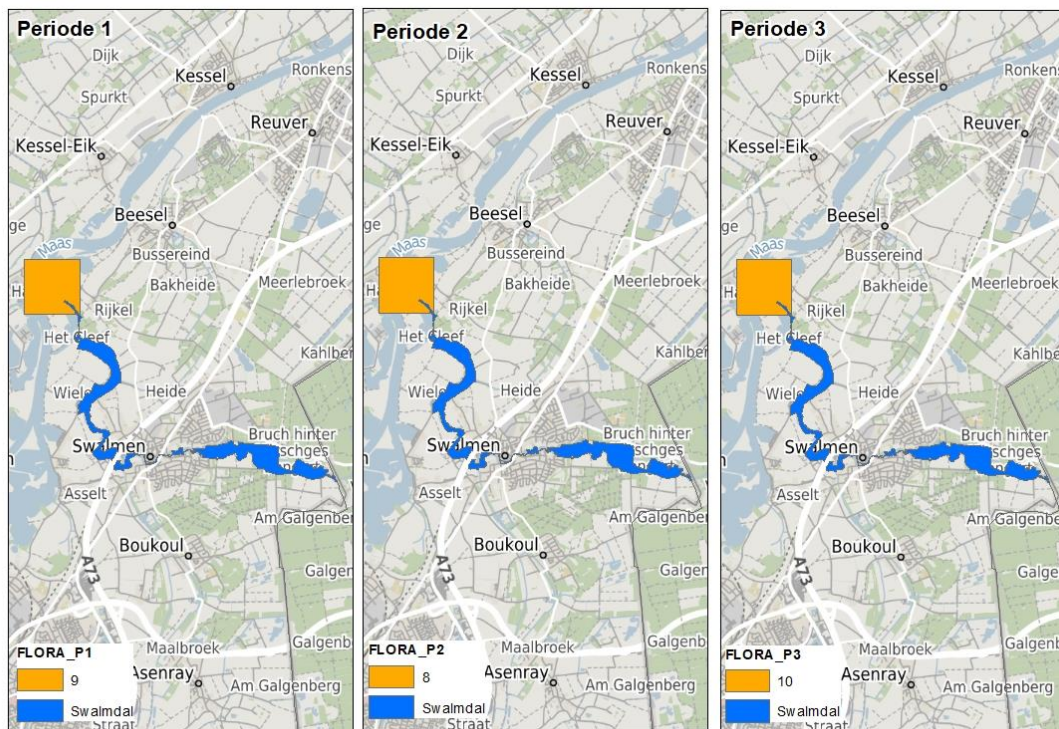
## 9.5. Bijlage 5 Voorkomen karakteristieke soorten per habitattyp

### (verspreidingskaarten)

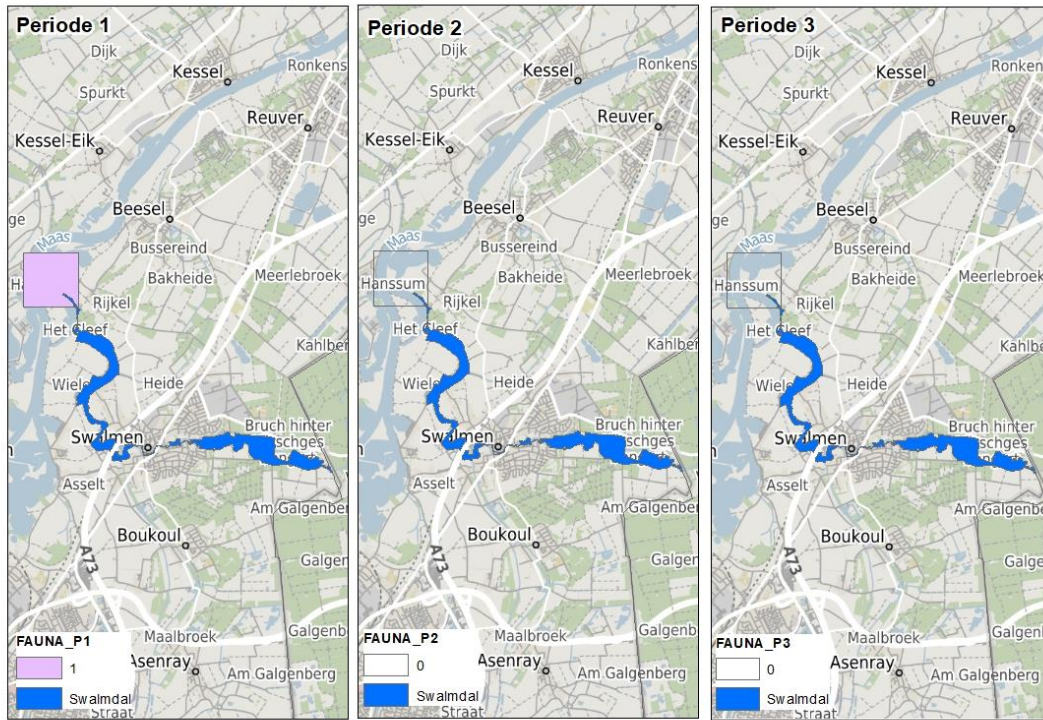
Voor het in beeld brengen van de flora en fauna in het gebied per habitattypen is per habitattyp gebruik gemaakt van de karakteristieke flora en fauna per habitattyp. Deze lijst is opgesteld in het kader van het Ecologisch beoordelingskader voor doelbereik in Natura 2000-gebieden (Bijlsma R.J. & J.Janssen,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

### H6120 Stroomdalgraslanden

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

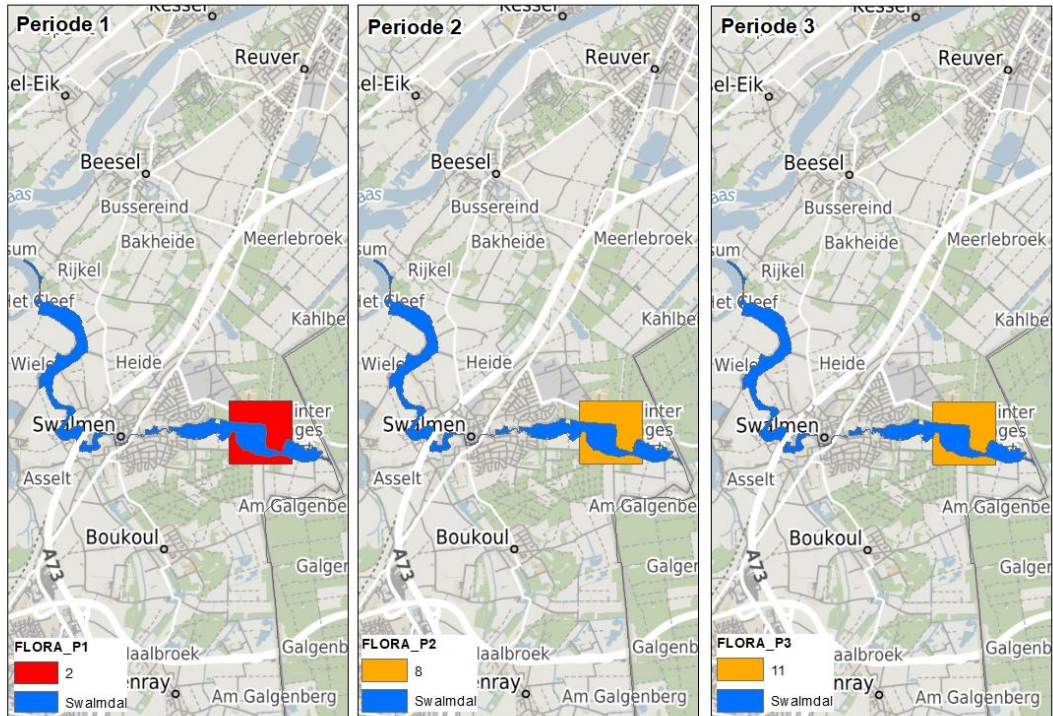


Aantal karakteristieke soorten fauna van Stroomdalgraslanden voor de perioden 1 (2004-2009), 2 (2010-2015) en 3 (2016-2021). Doorzichtig (onbekend, door gebrek aan data).

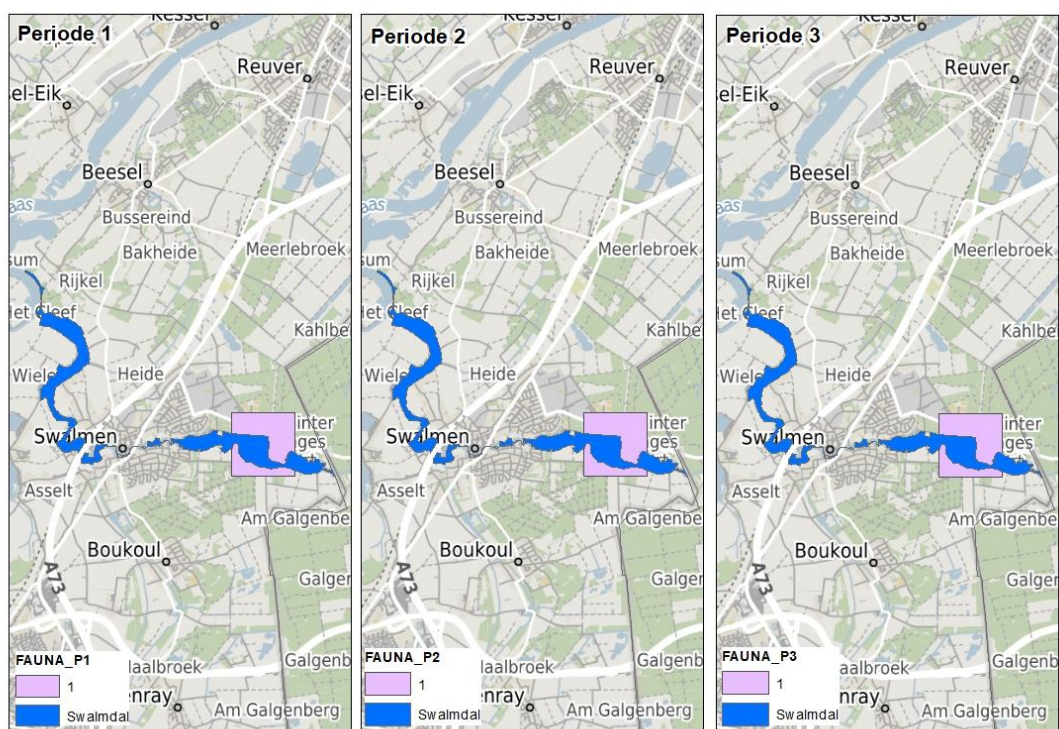


## H9120 Beuken-eikenbossen met hulst

Aantal karakteristieke soorten planten van Beuken-eikenbossen 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 (doorzichtig door gebrek aan data).

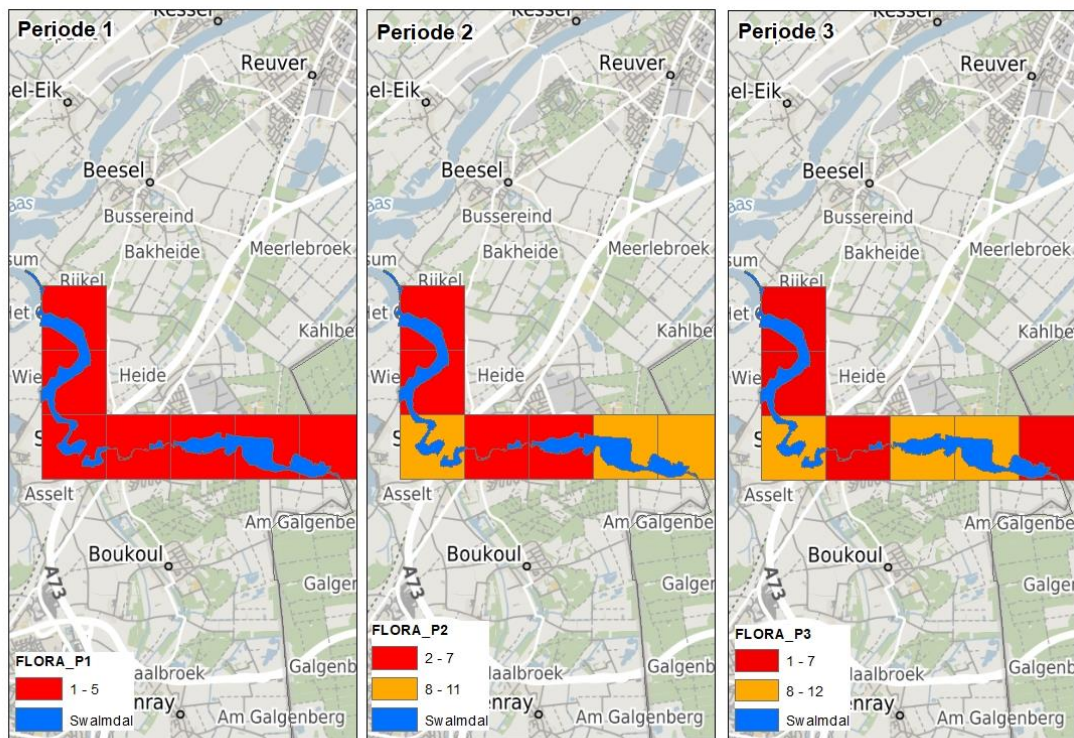


Aantal karakteristieke soorten fauna van Beuken-eikenbossen met hulst voor de perioden 1 (2004-2009), 2 (2010-2015) en 3 (2016-2021). Doorzichtig (onbekend, door gebrek aan data).

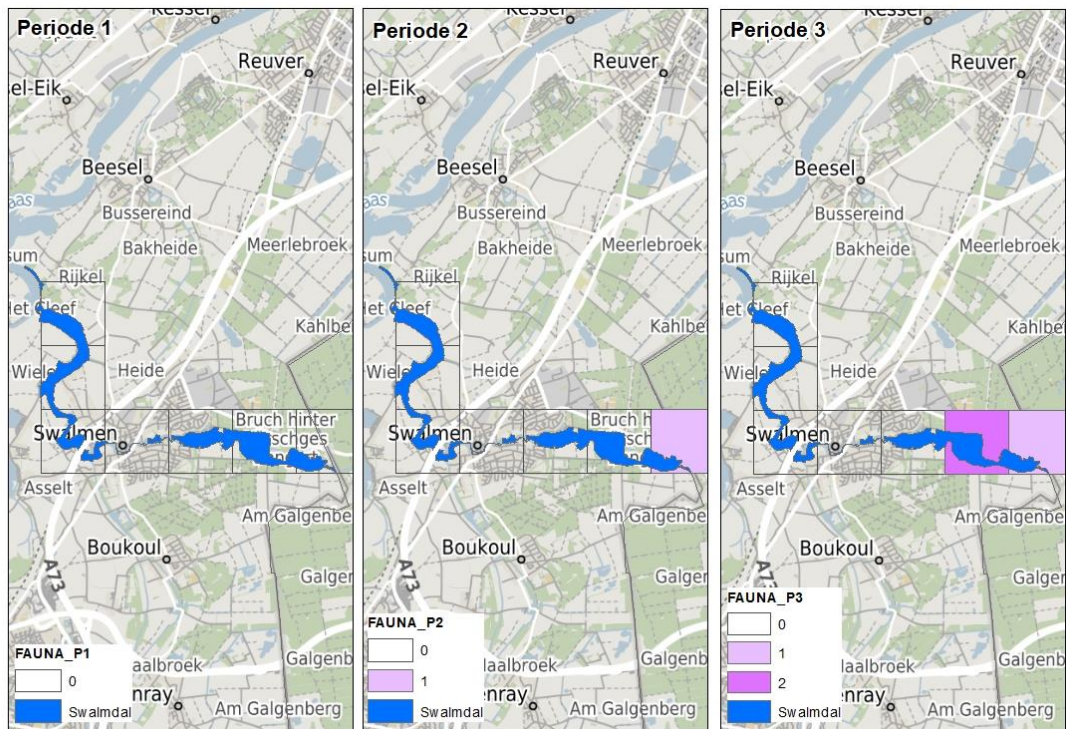


## H91E0C Vochtige alluviale bossen

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 habitattype is via karakteristieke soorten beoordeeld als gunstig (groen), matig ongunstig (oranje), zeer ongunstig (rood) of onbekend (doorzichtig door gebrek aan data).



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



## **9.6. Bijlage 6 Overzicht karakteristiek soorten per habitatype en periode**

(Tabel. aantal km-hokken met waarnemingen NDFF) perioden 1 (2004-2009), 2 (2010-2015) en 3 (2016-2021).

Gebied		Swalmdal					
Habitattypen		Classificatie		Periode			
		Fauna			Flora		
Soortnaam		1	2	3	1	2	3
H3260A	Beekrombout	3	3	1			
H3260A	Bosbeekjuffer		2	2			
H3260A	Duizendknoopfonteinkruid				1	2	1
H3260A	Gaffellibel	3	3	2			
H3260A	Gewone bronlibel	1		1			
H3260A	Kleine tanglibel			1			
H3260A	Vlottende watteranonkel				4	2	
H3260A	Weidebeekjuffer	6	5	5			
H3260A	Witte waterkers					1	
H3260A	Zuidelijke oeverlibel			1			
H6120	Akkerhoornbloem				1	1	1
H6120	Beemdkroon				1	1	1
H6120	Geelsprietdikkopje	1					
H6120	Gestreepte klaver						1
H6120	Handjesgras				1	1	1
H6120	Kattendoom				1	1	1
H6120	Kleine bevernel				1		
H6120	Kruisdistel				1	1	1
H6120	Lathyruswikke				1		
H6120	Moeslook						1
H6120	Sikkelklaver				1	1	1
H6120	Stijf vergeet-mij-nietje					1	1
H6120	Zacht vetkruid				1	1	1
H6430A	Bittere veldkers				2	1	2
H6430A	Lange ereprijs				1		
H6430A	Moerasspirea				2	2	2
H6430A	Poelruit				2		2
H9120	Adelaarsvaren				1	1	1
H9120	Bosanemoon						1
H9120	Boshavikskruid					1	
H9120	Dubbelloof						1
H9120	Gewone eikvaren						1
H9120	Gewoon pronkmos						1
H9120	Gladde witbol					1	
H9120	Grote muur						1
H9120	Hazelworm	1	1	1			
H9120	Hengel				1	1	1
H9120	Kussentjesmos						1
H9120	Lelietje-van-dalen					1	1
H9120	Liggend hertshooi					1	
H9120	Ruige veldbies						1
H9120	Valse salie					1	1
H9120	Wintereik					1	
H91EOC	Bittere veldkers				7	6	7
H91EOC	Bloedzuring				1	3	3
H91EOC	Bosanemoon				2	2	3
H91EOC	Boskortsteel				1	1	1
H91EOC	Boswederik						1
H91EOC	Elzenzegge				1	5	6
H91EOC	Gelderse roos					1	
H91EOC	Gerimpeld boogsterrenmos						1
H91EOC	Groot hoefblad					4	2
H91EOC	Groot springzaad				1	3	4
H91EOC	Grote weerschijnvinder		1	1			
H91EOC	Grote/Kleine gele dovenetel					2	2
H91EOC	Hangende zegge				1		2
H91EOC	Hoge cyperzegge				2	5	5
H91EOC	Kleine ijsvogelvinder			2			
H91EOC	Muskuskruid				1	1	1
H91EOC	Paarbladig goudveil				1	3	3
H91EOC	Pluimzegge				2	6	4
H91EOC	Stijve zegge						2
H91EOC	Zwarte bes				1	5	1