

# Natuurdoelanalyse Sarsven en de Banen



provincie  
limburg 

Provincie Limburg  
Januari 2023

## Inhoudsopgave

<b>Natuurdoelanalyse Sarsven en de Banen</b>	<b>1</b>
<b>1. Inleiding</b>	<b>4</b>
1.1. Achtergrond van de natuurdoelanalyse .....	4
1.1. Begrenzing en fysisch-geografische beschrijving .....	5
1.1. Begrenzing en fysisch-geografische beschrijving .....	6
1.2. Beknopt overzicht historie .....	7
1.2.1. Bodem Sarsven en de Banen .....	9
1.3. Hydrologie .....	9
<b>2. Beoordelingskader instandhoudingsdoelstellingen</b>	<b>11</b>
2.1. Kernopgaven .....	11
2.2. Instandhoudingsdoelstellingen .....	11
2.3. Relatief belang .....	12
2.4. Belangrijke feiten en trends .....	12
2.5. Huidig beheer .....	13
2.6. Beschrijven instandhoudingsdoelstellingen .....	13
2.6.1. H3130 Zwakgebufferde vennen .....	13
2.6.2. H3140 Kranswierwateren .....	13
<b>3. Inzicht in gewenste omgevingscondities</b>	<b>15</b>
3.1. Gewenste omgevingscondities H3110 Zeer zwak gebufferde vennen .....	15
3.2. Gewenste omgevingscondities H3130 Zwakgebufferde vennen .....	15
3.3. Gewenste omgevingscondities H3149 Kranswierwateren .....	16
3.4. Gewenste omgevingscondities H1831 Drijvende waterweegbree .....	16
<b>4. Analyse en beoordeling van drukfactoren – inclusief stikstof</b>	<b>17</b>
4.1. Drukfactoren venmozaïek .....	17
4.2. Drukfactoren H1831 Drijvende waterweegbree .....	17
<b>5. Ecologische analyse huidige natuurkwaliteit en oppervlakte</b>	<b>23</b>
5.1. Bepaling van het doelbereik .....	23
5.2. Huidige natuurkwaliteit en –oppervlakte en doelbereik .....	23
5.2.1. H3110 zeer zwak gebufferde vennen .....	23
5.2.2. H3130 Zwakgebufferde vennen .....	24
5.2.3. H3140 Kranswierwateren .....	24
<b>6. Overzicht uitgevoerde en geplande herstelmaatregelen</b>	<b>26</b>
<b>7. (Ex ante) beoordeling verwachte effect herstelmaatregelen</b>	<b>33</b>
<b>8. Synthese en toekomstperspectief; beoogd doelbereik</b>	<b>34</b>
8.1. Synthese .....	34
8.2. Lange termijn en toekomstperspectief .....	34
<b>9. Richting bepalen nieuwe herstelmaatregelen</b>	<b>36</b>
9.1. Overlevingsmaatregelen versus systeemgerichte maatregelen .....	36
9.2. Eindoordeel per habitatype .....	37
Zeer zwak gebufferde vennen .....	38
Zwakgebufferde vennen .....	38
Kranswierwateren .....	38
Drijvende waterweegbree .....	38

## Natuurdoelanalyse Sarsven en de Banen

<b>Bronvermelding</b>	<b>41</b>
<b>Bijlagen</b>	<b>43</b>
<b>Bijlage 1 Habitattypenkaart</b>	<b>43</b>
<b>Bijlage 2 kaarten karakteristieke soorten per habitatype</b>	<b>45</b>
<b>Bijlage 3 lijst met karakteristieke soorten per habitatype</b>	<b>49</b>
<b>Bijlage 4 kaarten Stikstofdepositie</b>	<b>51</b>
<b>Bijlage 5 kaarten OGOR</b>	<b>61</b>
<b>Bijlage 6, legenda bodemkaart</b>	<b>69</b>

## 1. Inleiding

### 1.1. Achtergrond van de natuurdoelanalyse

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

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

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

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

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

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

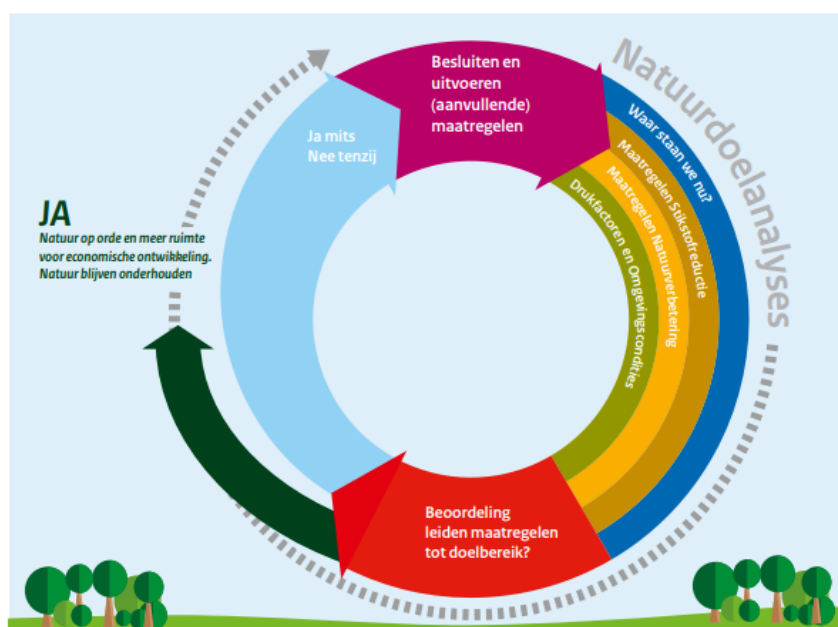
De effectiviteit van natuurherstelmaatregelen is veelal afhankelijk van de (over)belasting met stikstof. In deze paragraaf wordt kort procesmatig weergegeven hoe in het vervolgproces rekenschap wordt gegeven aan deze samenhang. Bij het oordeel dat in deze natuurdoelanalyse is opgenomen wordt uitgegaan 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 stikstofdepositedaling 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

## Natuurdoelanalyse Sarsven en de Banen

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.

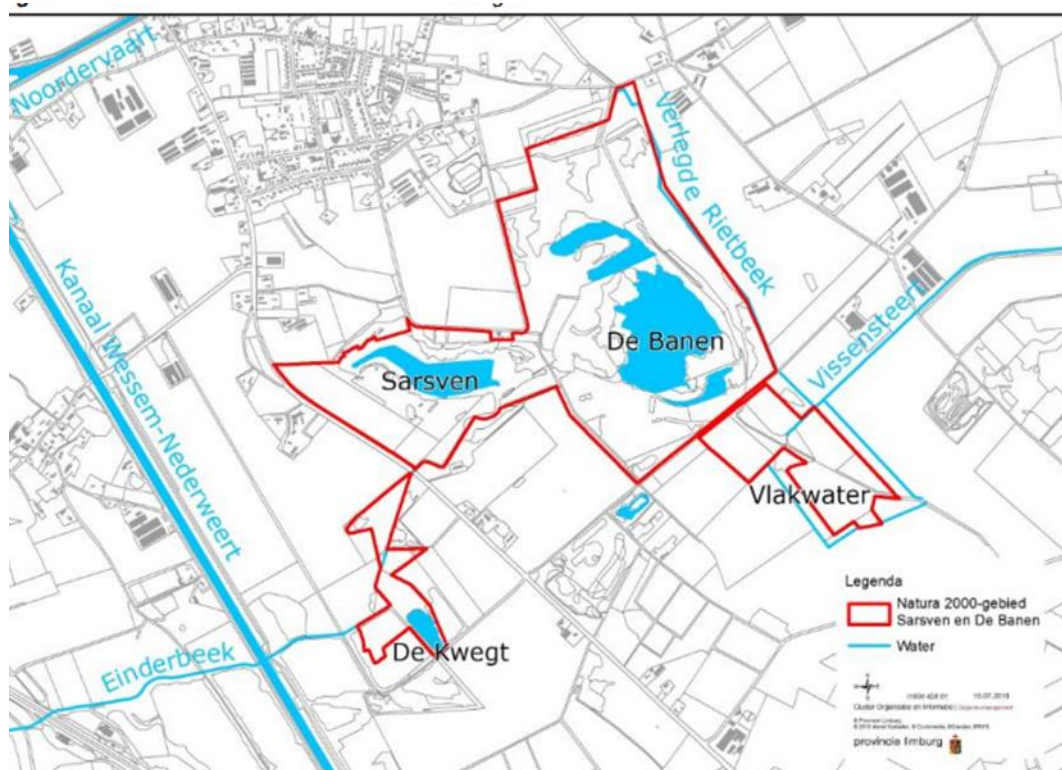
De natuurdoelanalyses en gebiedsplannen (en vervolgens gebiedsprogramma's) zijn onderdeel van een cyclisch proces. Daarmee wordt ervoor gezorgd dat de informatie aanwezig is om bij vaststelling van maatregelen te komen tot een balans tussen maatregelen voor natuurherstel en stikstofreductie die aansluit 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:



Figuur 1: visualisatie oordeel in de natuurdoelanalyse, en eventueel de doorkijk en het handelingsperspectief

### 1.1. Begrenzing en fysisch-geografische beschrijving

Het Natura 2000-gebied Sarsven en de Banen heeft een oppervlakte van ca 156 ha en is in Midden-Limburg gelegen in de gemeente Nederweert. Het gebied wordt globaal begrensd door de kern Nederweert-Eind, het kanaal Wesseme-Nederweert, het bosgebied Wellenstein en de Leveroyse dijk. Zowel aan de Noord, Oost en Westkant grenst het gebied aan agrarische gronden. Aan de zuidzijde grenst het gebied gedeeltelijk aan op bossen. De rode lijn in figuur 2 geeft de begrenzing van het Natura2000-gebied aan.



Figuur 2. Begrenzing Natura 2000-gebied Sarsven en de Banen

Het Natura 2000-gebied ligt in een zogenaamde slenk, welke wordt begrensd door de Feldbiss-breuk in het zuidwesten en de Peelrandbreuk in het noordoosten. De dekzandrug ten noordwesten, ook wel het plateau van Weert genoemd, vormt het infiltratiegebied. De diepere ondergrond bestaat uit een dik pakket grof, grindhoudend zand. Daarbovenop is door de tijd heen een gelaagdheid van fijn zand en soms slecht doorlatende leemlagen afgezet. Later zijn hier lokaal min of meer dikke pakketten dekzand op afgezet, weer met een gelaagdheid van fijn zand en leem(houdend zand). De dekzanden zijn zeer arm aan mineralen. Tussen de hogere zandruggen, in de lagere gebieden (slenk), zijn kleinere vencomplexen ontstaan. Het veen is in eerdere eeuwen afgegraven en op die plekken zijn vencomplexen ontstaan, zo ook in het gebied Sarsven en De Banen (SRE, 2011).

Het gebied is in navolging van de aanwijzing als beschermd natuurmonument (8 mei 1979) op 23 mei 2013 door middel van een aanwijzingsbesluit als Habitatrictlijngebied aangewezen..

### 1.1. Begrenzing en fysisch-geografische beschrijving

Het Sarsven en de Banen zijn twee naast elkaar gelegen heidevennen in Midden-Limburg. Ook een deel van het ven de Kwegt maakt onderdeel uit van de begrenzing. In mozaïek met elkaar komen gemeenschappen voor van zeer zwak gebufferde wateren en van zwak gebufferde wateren. Het habitattypen kranwierwateren op eveneens voor. De vennen worden deels gevoed door regenwater en deels met kwelwater uit omliggende hoge gronden (Natura 2000-beheerplan Sarsven en De Banen (146), september 2018). Het gebied is gelegen in één van de laagten (peelrestanten) die worden aangetroffen in de voedselarme zandafzettingen van het middenterras van de Maas. Plaatselijk komt moerasveen voor, variërend in diepte. Het Natura 2000-gebied bestaat uit een samenstel van vennen, wilgen- en gagelstruweel, elzen- en berkenbroekbos en zowel natte als drogere graslanden (Programmadiirectie Natura 2000, 2013).

Herinrichting Sarsven en de Banen 2012 - heden

Vanaf de zomer van 2012 is van start gegaan met de uitvoering van het inrichtingsplan 'Sarsven en de Banen naar een hoger peil'. De herinrichting was vooral gericht op het waterloopkundige los



## Natuurdoelanalyse Sarsven en de Banen

koppeling van de vennen en de omliggende agrarische gronden en op verschraling van het gebied door het afvoeren van de voedselrijke toplaag van de oostoever van het ven en de sliblaag uit het ven. Van de aanleg van een nieuw watersysteem, dat voedselrijk en voedselarm water scheidt, wordt een gunstig effect verwacht op het terugdringen van de eutrofiëring van de natuurgebieden. (Opgemerkt moet worden dat er in 2022, als gevolg van een calamiteit met een beverhol, toch een verbinding ontstond tussen het landbouwwater in de Hulsenlossing aan de noordzijde van het Sarsven en het Sarsven zelf). Door de natuurgebieden Sarsven, de Banen en De Kwegt te herstellen wordt invulling gegeven aan het parelsnoer van Peelgebieden. Hierdoor ontstaat een aaneenschakeling van zwakgebufferde vennen dat doorloopt in vennen buiten het N2000-gebied, waaronder de Schoorkuilen, de Roeventerpeel, de Kootspeel en de Moeselp Peel.

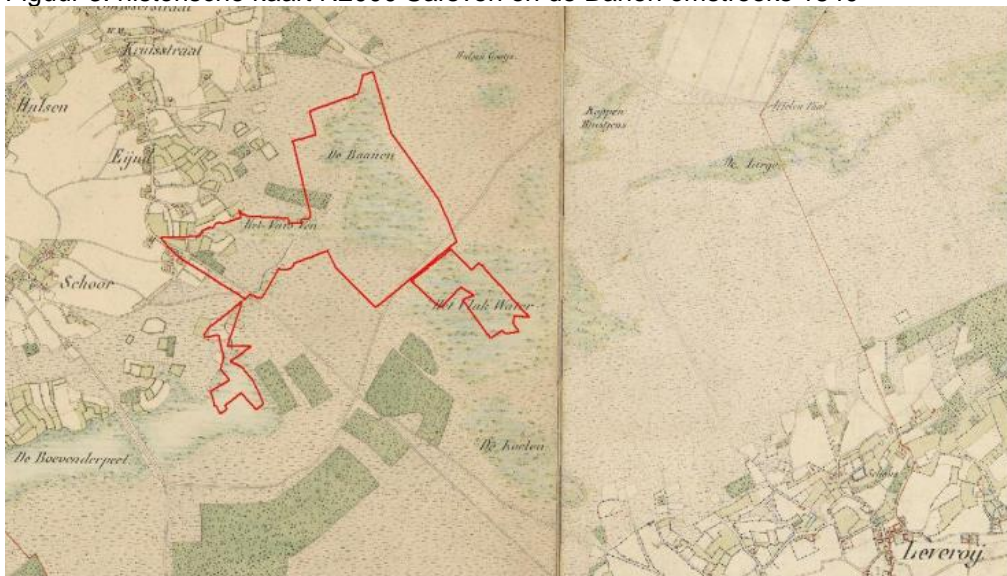
### Oppervlakte en eigendom

Het gebied heeft een oppervlakte van 156 hectare en is grotendeels (> 95%) in eigendom van Stichting het Limburgs Landschap (verder Limburgs Landschap), maar tevens ligt er eigendom van het Waterschap Limburg binnen de begrenzing en zijn er enkele particuliere restpercelen langs de rand van het gebied. Het waterschap heeft de lossingen Ruwven en Rietbeek in eigendom en beheer.

## 1.2. Beknopt overzicht historie

Kenmerkend voor het dalsysteem waartoe Sarsven en De Banen vroeger behoorden, was het ontbreken van een beek. Daar waar nu beken stromen, moeten oorspronkelijk stromende laagveensystemen hebben gelegen, geflankeerd door hoogvenen en wat hoger op de dalflanken broekbossen. Sarsven en De Banen werd oorspronkelijk gevoed door neerslag en lokale kwel die afstroomt over de ondiepe leemlagen en afkomstig is van de omliggende dekzandruggen. Door de ondoorlatende leemlagen kan lokaal een schijngrondwaterspiegel optreden. Welke aanvoer van gebufferd water van nature de overhand heeft is niet bekend: kwel van het zwakgebufferd lokaal grondwater, instroom van gebufferd oppervlakte water of door contact met verweerbare mineralen, zoals de aanwezige leemlagen (SRE, 2011). Het gebied maakt onderdeel uit van een keten van de Peelvennen, welke vanaf De Banen via het Sarsven, de Kwegt en de Schoorkuilen doorloopt naar de Einderbeekvennen en Roeventerpeel. De vennenreeks fungeert als een doorstroomsysteem, waarbij de waterpeilen van de reeks vennen vanaf De Banen tot aan de Roeventerpeel in vergelijkbare periodes van het jaar ten opzichte van elkaar lager staan (SLL, 2010). Het gebied de Schoorkuilen maakt, voor het deelgebied de Kwegt, gedeeltelijk onderdeel uit van het Natura 2000-gebied. In deze systeemanalyse wordt de aanduiding de Kwegt gehanteerd voor de vennen ten oosten van het kanaal Wessems-Nederweert maar ten zuid-westen van het Sarsven. De aanduiding Schoorkuilen is dan gereserveerd voor de vennen ten westen van het kanaal. De Schoorkuilen ligt in een moerassige dalvormigelaagte tussen het Sarsven en de Roeventerpeel. Tot voor kort bestond dit gebied uit een oud gronddepot en enkele versnipperd gelegen moerassige gebiedjes. Het gronddepot is ontstaan door het storten van zand en leem tijdens de aanleg van het kanaal Wessems-Nederweert in het oorspronkelijke moerasgebied (zie figuur 2). Vanaf 2008 is dit depot afgegraven en ontstaat er weer een meer samenhangend complex van vennen kenmerkend voor het zwakgebufferde milieu (Provincie Limburg, 2013, OGOR meetresultaten, 2018).

Figuur 3. historische kaart N2000 Sarsven en de Banen omstreeks 1840



De Peelvennen vormden geenszins een stabiel systeem. Het van oorsprong voedselarme, zwakgebufferde oppervlaktewater werd door menselijke activiteiten licht tot matig met voedings- en bufferstoffen verrijkt. Door de onderlinge verbindingen en het contact met landbouwwater en waarschijnlijk ook afvalwater, ontstond er een relatief grote nutriëntenstroom in de vennen. De aangevoerde stikstof zal in de organisch rijke, gebufferde bodem grotendeels zijn omgezet in gasvormig, niet voor planten opneembaar stikstof. Lokaal vond toestroming van grondwater plaats, waarin meestal ijzer is opgelost. Hierdoor vond neerslag van fosfaat met ijzer plaats wanneer dit ijzer de zuurstofrijke waterlaag bereikte, waardoor een fosfaatarme, heldere waterlaag ontstond (Brouwer & Van de Munckhof, 1998).

Vanaf de 19<sup>e</sup> eeuw tot de jaren 70 van de vorige eeuw hebben er ingrepen in de waterhuishouding plaatsgevonden om het watersysteem zo optimaal mogelijk te laten functioneren. De intensivering van de afwatering in de omgeving van de vennen heeft geleid tot een sterke daling van de grondwaterstanden en de peilen in de vennen. Hierdoor zijn de vennen steeds kleiner geworden. In de loop van de 20<sup>e</sup> eeuw zette de achteruitgang van natuurwaarden in. Het Sarsven werd in 1936, als gevolg van de inlaat van voedselrijk water, al omgeven door een ondoordringbare rietkraag en voor 1950 was het Oeverkruid verbond uit het Sarsven verdwenen. In De Banen hield het oeverkruid verbond nog wel stand waarbij de meest kritische vertegenwoordigers (oeverkruid, biesvarens) rond 1960 waren verdwenen. Vanaf de jaren '70 zijn er diverse maatregelen getroffen om het gebied te beschermen tegen verdere achteruitgang en zoveel mogelijk ecologisch te herstellen (Dijkman en De Mars, 2005).

De Banen is in 1992 hersteld. Het ven is losgekoppeld van watertoevoerkanalen zoals de Rietbeek gelegen ten oosten van De Banen, die te voedselrijk water aanvoerden en zomers soms kon leiden tot inzijging van voedselrijkwater. Er is nu geen sprake meer van oppervlaktewater contact tussen de Rietbeek en De Banen. In het algemeen is de waterstand in De Banen hoger dan de Rietbeek waardoor er geen sprake kan zijn van een negatief infiltrerend effect van voedselrijk Rietbeek water richting De Banen. De Banen watert af richting het Sarsven. Door de venherstelwerkzaamheden fluctueert de waterstand in De Banen tegenwoordig meer op natuurlijke wijze. In de winter wordt het ven mede gevoed door kwelwater. In warme, droge zomers kan het ven voor een deel droogvallen (SRE, 2011).

De aanwezige pomp dient een langere droogval te voorkomen en kan gebruikt worden om kalkrijk grondwater in het gebied te pompen om verzuring tegen te gaan (Provincie Limburg, 2007) Deze is tot en met 2022 echter nooit gebruikt. (persoonlijke mededeling SLL). Inmiddels komen H3110, H3130 en H3140 in een complex voor in De Banen.

De Sarsven is in 2009 hersteld ten behoeve van het habitatype Zwakgebufferd ven en afgekoppeld van een constante inlaat van "gebiedsvreemd" voedselrijk water uit de



## Natuurdoelanalyse Sarsven en de Banen

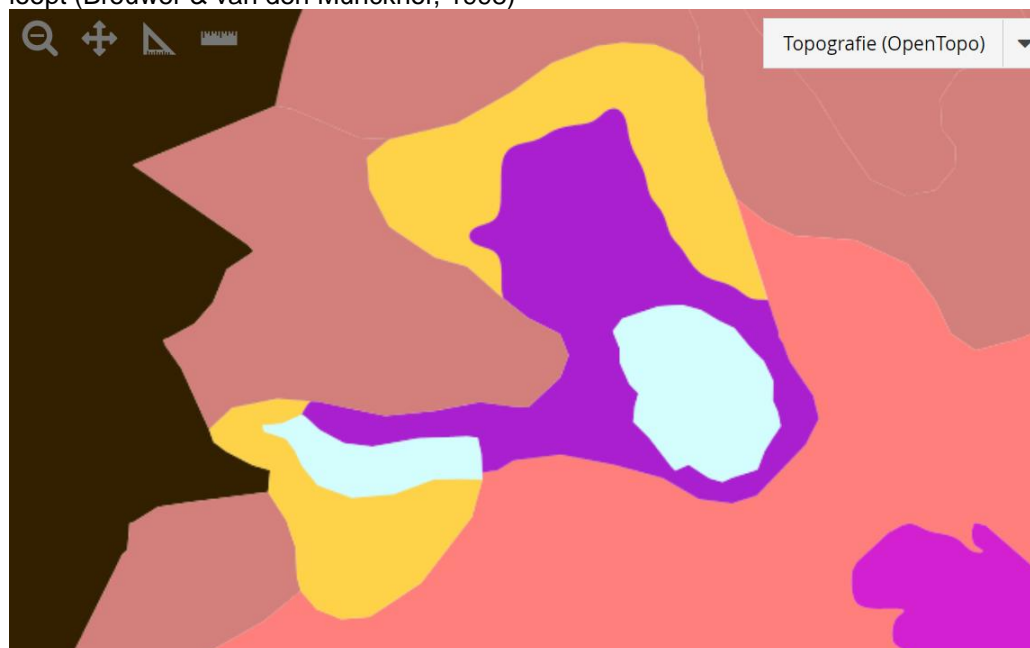
Noordervaart, via de Hulsenlossing. Ook de zuidelijk gelegen vennen van de Kwegt en Schoorkuilen zijn deels hersteld ten behoeve van het habitatype Zwakgebufferde vennen (SRE, 2011).

Het onderscheid tussen de zwakgebufferde vennen (H3130) en zeer zwakgebufferde vennen (H3110) ligt aan het bicarbonaat gehalte. De zeer zwakgebufferde vennen hebben een lager gehalte aan bicarbonaat en zijn koolstofgelimiteerd (Provincie Limburg, 2009). Op de meest voedselarme bodem gaan soorten domineren van het Oeverkruid-verbond, en dan met name op de net verveende plekken en op regelmatig droogvallende (noordoost)-oevers. In de diepere delen treedt als gevolg van de successie dominantie op van soorten (zoals kruipende moerasweegbree en gesteeld glaskroos) uit het verbond van stijve moerasweegbree en waternavel. Deze soorten van H3130 preferen een iets rijkere venbodem (Brouwer & Van de Munckhof, 1998). Het verschil tussen beide habitattypen is te vinden in de buffercapaciteit en waterdiepte. H3110 komt voor in de diepere delen waar de bodem zelden of slechts gedeeltelijk droogvalt.

De begroeiingen van het Glanswier-verbond vormen meestal een mozaïek met venbegroeiingen van habitatype 3110 en/of 3130. In die gevallen worden de kranwierbegroeiingen als onderdeel van het ven-habitatype opgevat (Ministerie van LNV, 2009).

### 1.2.1. Bodem Sarsven en de Banen

De dalen met de vennen zijn vermoedelijk ingesneden tot op de formatie van Asten, een formatie met ondoorlatende veen- en leemlagen die ook onder het plateau van Weert doorloopt. De vennen zijn van elkaar gescheiden door ingestoven dekzandruggen, waardoor de waterafvoer van nature traag loopt (Brouwer & van den Munckhof, 1998)



Figuur 4. Uitsnede van de bodemkaart bron Atlas Limburg. Legenda in bijlage 6

### 1.3. Hydrologie

Vrijwel alle vennen bestaan als gevolg van een 10-15 cm dikke, slecht doorlatende venige leemlaag in de ondergrond. Daarmee kunnen deze vennen gevoelig zijn voor ontwatering in de omgeving omdat de waterstand mede wordt bepaald door de hydrologische omstandigheden in het gebied waarover de leemlaag zich uitstrekt, dus ook tot buiten het Natura 2000-gebied. De vennen zijn dus niet volledig

## Natuurdoelanalyse Sarsven en de Banen

hydrologisch geïsoleerd. Het hydrologische systeem bestaat uit een stelsel van lokale grondwatersystemen die afstromen naar de Maas en de parallel daaraan stromende waterlopen in de oude geulen.

In paragraaf 4.4 wordt nadrukkelijk stilgestaan bij de waterkwaliteitsaspecten voor de verschillende habitattypen.

## 2. Beoordelingskader instandhoudingsdoelstellingen

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

### 2.1. Kernopgaven

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

Het Doelendocument Natura 2000 (Ministerie van LNV, 2006) vermeldt dat het gebied Sarsven en de Banen behoort tot het Natura 2000 landschap Hogere zandgronden. Voor het Natura2000 landschap Hogere zandgronden zijn landelijk 15 kernopgaven geformuleerd, waarvan er twee toegedeeld zijn aan Sarsven en de Banen namelijk:

- Herstel en duurzaam behoud van grote zeer zwak gebufferde vennen H3110 in grote open heidlandschappen\*
- Kwaliteitsverbetering (ook latere successiestadia) van zwakgebufferde vennen H3110 mede als habitat voor gevlekte witsnuitlibel H1042 en geoorde fuut A008\*

\*Habitattypen en/of soorten die niet van toepassing zijn in het betreffende gebied zijn grijs gemaakt.

### 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<sup>1</sup>- en doelendocumenten<sup>2</sup> en de eerder vastgestelde PAS-gebiedsanalyses.

In het Natura 2000-plan Sarsven en de Banen zijn de aangewezen doelen uitgewerkt voor de planperiode van 6 jaar. Maatregelen voor de langere termijn worden globaal beschreven, waardoor voornamelijk 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). De

---

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

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

## Natuurdoelanalyse Sarsven en de Banen

ontwikkelde methode beoordeelt de toestand van habitattypen en leefgebieden aan de hand van formats met vaste ecologische criteria. Vanuit de toestand kan met de beoordelingsformats een korte of lange termijn doel gesteld worden. In dit beoordelingskader is om het begrip kwaliteit meetbaar te maken voor VHR-habitattypen gekozen voor opsplitsing in criteria: landschappelijke positie & samenhang, oppervlaktebehoefte, structuur en functie. Voor deze criteria zijn maatlatten opgesteld waarmee het doelbereik van habitattypen in principe in alle relevante Natura 2000-gebieden kan worden beoordeeld. Voor VHR-soorten gelden 'geschiktheid van leefgebied' en 'duurzaamheid van de populatie' als criteria. De formats hebben een landelijke geldigheid, maar de criteria zijn zo nodig uitgesplitst voor habitattypen en soorten in verschillende fysisch-geografische regio's.

Het N2000-gebied Sarsven en de Banen is aangewezen voor 3 habitattypen namelijk: H3110 zeer zwak gebufferde vennen, H3130 Zwak gebufferde vennen en H3240 Kranswierwateren. En tevens voor één soort, te weten Drijvende waterweegbree.

In het aanwijzingsbesluit is aangeduid dat het gebied Sarsven en de Banen tot het Natura2000-landschap Hogere zandgronden behoort. De locaties en oppervlaktes van de habitattypen zoals die in de analyse hieronder zijn gebruikt, zijn afkomstig van de habitattypenkaarten opgenomen in het (in 2018 vastgestelde) Natura 2000-plan Sarsven en de Banen.

*Tabel 1: De instandhoudingsdoelstellingen voor Natura 2000-gebied Sarsven en de Banen.* (Doel; >: uitbreiding/verbetering, =: behoud, . De letter "R" geeft aan dat het gebied is geselecteerd teneinde een voldoende regionale spreiding te verkrijgen binnen het landelijke verspreidingsgebied van het habitatype)

Code	Habitatype	Doel (oppervlakte)	Doel (kwaliteit)	Landelijke staat van instandhouding	Relatieve bijdrage
H3110	Zeer zwakgebufferde vennen	>	=	--	B2 (6-15%)
H3130	Zwakgebufferde vennen	>	=	-	C (R, <2%)
H3140	Kranswierwateren	>	=	--	C
H1831	Drijvende waterweegbree	>	=	-	C

### 2.3. Relatief belang

Het Natura 2000-gebied Sarsven en de Banen 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. Zeer zwak gebufferde vennen zijn zeldzaam geworden in Nederland. Sarsven en de Banen herbergt een relatief groot gedeelte daarvan. Bovendien is de potentie vooruitbreiding aanwezig. Dit habitatype is binnen de gehele Atlantische regio bedreigd. In recente jaren is verjonging waargenomen als gevolg van de uitgevoerde maatregelen. Voor dit habitatype zijn in het verlengde van de kernopgave ook instandhoudingsdoelstellingen gesteld.

Waardevol zijn:

- De geomorfologie en de hiermee samenhangende landschapsecologische rangschikking van habitattypen en leefgebieden: verschillende type vennen van zeer zwakgebufferd tot zwakgebufferd met de bijbehorende randzones
- Mate van voorkomen van- en afwisseling tussen diverse typen vennen en van vochtige heide die tevens het leefgebied van drijvende waterweegbree vormen.

### 2.4. Belangrijke feiten en trends

#### Bovenregionaal

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

#### Landgebruik

## Natuurdoelanalyse Sarsven en de Banen

- Grootschalige ontginningen van veengebieden in het verleden;
- Vrijwel aaneengesloten natuurgebied met enkele oudere ontginningen;
- Verdwijnen van open heidevennen door intensivering landbouwkundig gebruik tweede helft 20<sup>e</sup> eeuw;
- Het inrichtingsplan “Sarsven en de Banen naar een hoger peil”.

### Flora en fauna:

- groeiplaatsen Drijvende waterweegbree, Teer guichelheil, Oeverkruid en Gesteeld glaskroos trend onbekend (Provincie Limburg. Gebiedsschouw 2016-2019)
- In recente jaren is uitbreiding van oeverkruidverbod waargenomen als gevolg van de uitgevoerde maatregelen;
- Typische soorten van zwakgebufferde vennen zijn toegenomen.

### **2.5. Huidig beheer**

Het huidige beheer is met name gericht op behoud en plaatselijk herstel van de vennen. Enige toename van het areaal van de vennen heeft plaatsgevonden als gevolg van het herstellen de Kwegt en de Schoorkuilen. (Het grootste deel daarvan ligt buiten de begrenzing) Het beheer van de venoevers bestaat voornamelijk uit begrazing door runderen en paarden en het verwijderen van opslag. Eens in de 20 jaar wordt de venbodem opgeschoond.

Extra maatregelen hebben plaatsgevonden in het kader van de PAS en vinden plaats in het kader van het Natura 2000-plan. Deze maatregelen bestaan vooral uit effectgerichte maatregelen die nodig zijn om de gevolgen van de hoge stikstofdepositie te verminderen, zoals extra begrazing en verwijderen van opslag.

Het beheer van het ven bestaat uit het periodiek maaien van de venoevers waarbij het maaisel wordt afgevoerd. Dit om de ophoping van voedsel en nutriënten in het ven tegen te gaan. In sommige jaren is het maaien en afvoeren onmogelijk vanwege hoge waterstanden. Het uitvoeren van het beheer op deze momenten zou teveel schade doen aan de bestaande vegetatie en ondergrond.

De maatregelen zijn effectief gebleken. De in het kader van het synthesesedocument Sarsen en de Banen uitgevoerde vegetatievergelijking toont aan dat de verspreiding van typische / karakteristieke soorten in én buiten het aangewezen natuurgebied groeit. Zo komen Gesteeld glaskroos, Waterpostelein en in lage dichtheden Drijvende waterweegbree inmiddels ook voor in in de nabijheid gelegen vennen.

### **2.6. Beschrijven instandhoudingsdoelstellingen**

#### **2.6.1 H3110 Zeer zwakgebufferde vennen**

Het habitat zeer zwak gebufferde vennen bevindt zich in mozaïek met de habitatype zwakgebufferde vennen en is voornamelijk gesitueerd aan de oost – en zuidoostoever van het ven de Banen. In de ondiepe ondergrond bevindt zich een ondoorlatende laag waarop water stagneert. Er is zowel sprake van toestroming van (licht) baserijk grondwater als van stagnatie van regenwater. Het habitatype komt op 1,8 ha voor.

#### **2.6.1. H3130 Zwakgebufferde vennen**

Het habitatype Zwakgebufferde vennen bevindt zich verspreid over de vennen Sarsven en de Banen en de Kwegt. Het is aanwezig in mozaïek verband met de habitatypen kranswierwateren en zeer zwak gebufferde vennen. In de ondiepe ondergrond bevindt zich een ondoorlatende laag waarop water stagneert. Er is hier sprake van zowel toestroming van (licht)basenarm grondwater als stagnatie van regenwater.

Het habitatype komt verdeelt over de vennen over circa 19.6 hectare voor.

#### **2.6.2. H3140 Kranswierwateren**

Dit habitatype bevindt zich in het hart van het Natura 2000 gebied en betreft het centrale en westelijke deel van het ven de Banen waar het zich in mozaïek met het habitatype zwakgebufferde vennen heeft ontwikkeld.



## Natuurdoelanalyse Sarsven en de Banen

Met karteringen is bepaald dat 11.2 hectare binnen het mozaïek classificeert tot kranswierwateren. Het betreft hier de soorten Breekbaar kransblad en Doorschijnend glanswier.

### 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 Sarsven en de Banen (ref). Voor een uitgebreide beschrijving van deze methode en voor de uitwerking hiervan voor Sarsven en de Banen wordt verwezen naar respectievelijk *Ecologisch beoordelingskader voor doelbereik in Natura 2000-gebieden* en *Doelbereik Natura 2000 Sarsven en de Banen* (ref). Onderstaande beschrijving gaat in op de volgende criteria per habitatype:

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

#### 3.1. Gewenste omgevingscondities H3110 Zeer zwak gebufferde vennen

1. Criterion Landschappelijke positie en samenhang: ligging in open bos- en heidelandschap (met windwerking)omgeving (specifiek in zijgebied voor toestroom lokaal grondwater) niet ontwaterd of geeutrofiëerd
2. Criterion Oppervlakte behoefte: ven of mozaïek van vennen met oppervlakte > 5 ha.
3. Criterion Structuur: vegetatie gedomineerd door planten met isoëtide groeivorm, geheel vrij van bomen en struiken en gelegen in voedselarme omgeving (geen versterkte vermessing door ontbreken opgaande begroeiing), pH 5.5 – 6.5, alkaliniteit 01 – 0.5 meq/l, voedselarm (orthofosfaat < 0.017 mg/l, nitraat < 0.35 mg/l, sulfaat 10-30 mg/l) en een zandige bodem zonder sliblaag
4. Criterion Functie: ven grotendeels in de zomer droogvallend, maar altijd met een restant water, niet gebruikt als drinkplaats voor landbouwhuisdieren en geen recreatiefunctie. Geen invasieve exotische planten (o.a. watercrasula) aanwezig, een stabiele of positieve verspreidingstrend voor alle karakteristieke soorten flora en fauna. Een stikstofdepositie lager dan 429 mol/ha/jr

#### 3.2. Gewenste omgevingscondities H3130 Zwakgebufferde vennen

1. Criterion Landschappelijke positie en samenhang: er is sprake van een ligging in open bos- en heidelandschap, veelal in slenken of op de overgang naar een beekdal.
2. Criterion Oppervlakte behoefte: er is sprake van een mozaïek van meerdere vennen met oppervlakte vennenmozaïek > 5 ha (netwerkafstand 10 km; libellen)
3. Criterion Structuur: er is sprake van een ven, ondiep met geleidelijk oplopende oevers en helder water. Het ven is niet omgeven door bomen (gehele oever > 20 m vrij) en geen ophoping bladeren in ven. De pH 5.5-7.0 en de alkaliniteit 0.3-1.0 meq/l. Het water is matig voedselrijk tot zeer voedselarm (orthofosfaat < 0.017 mg/l, nitraat < 0.35 mg/l, sulfaat 10-30 mg/l). Bodem is zandig zonder sliblaag. Er zijn geen ondergedoken veenmossen aanwezig.
4. Criterion Functie: Ven grotendeels in de zomer droogvallend, maar altijd met een restant water. Niet gebruikt als drinkplaats voor landbouwhuisdieren EN geen recreatiefunctie. Vissen zijn afwezig. Er komen geen invasieve exotische planten (o.a. watercrassula) aanwezig. Er is sprake van een stabiele of positieve verspreidingstrend voor alle karakteristieke soorten flora en een stabiele of positieve verspreidingstrend voor alle karakteristieke soorten fauna. Een stikstofdepositie lager dan 571 mol/ha/jr.

### 3.3. Gewenste omgevingscondities H3149 Kranswierwateren

1. Criterium Landschappelijke positie en samenhang: In natuurlijke laagte in zandlandschap voorkomend op locaties met toevoer kwelwater (als duurzame pionierbegroeiing) de omgeving (specifiek het inziggebied voor toestroom lokaal grondwater) niet ontwaterd of geeutrofiëerd.
2. Criterium Oppervlakte behoefte: kranswierwater of mozaïek van wateren met oppervlakte > 5 ha
3. Criterium Structuur: vegetatie gedomineerd door kranswieren, het water is onbeschaduwd, het water is zwak zuur tot basisch (pH >5,5). Het water is voedselarm, met lage fosfaatwaarden (orthofosfaat < 0.017 mg/l, nitraat < 0.10 mg/l, zandige bodem zonder sliblaag.
4. Criterium Functie: water 's zomers niet droogvallend, helder water, stabiele of positieve verspreidingstrends voor karakteristieke flora en fauna, stikstofdepositie lager dan 571 mol/ha/jr

### 3.4. Gewenste omgevingscondities H1831 Drijvende waterweegbree

1. Criterium geschiktheid leefgebied: oppervlakte, netwerk van geschikte wateren (vennen en beken) met onderlinge afstand van maximaal 5 km; kwaliteit/water, voedselarm (oligotroof) water, zwak zuur, zwak of zeer zwak gebufferd, ven permanent en grotendeels (>50%) bestaand uit open water, helder (zicht tot bodem of tot > 1 m diepte); kwaliteit/bodem, zandige bodem zonder sliblaag, bodemsediment aëroob (hoge redox potentiaal); kwaliteit/oever, landschap, oever over brede stroom (>20m) vrij van opgaande begroeiing, oever deel van het jaar droogvallend(t.b.v. kieming jonge planten); drukfactoren, stikstofdepositie lager dan KDW (571 mol/ha/jr), geen watercrasula (of andere invasieve waterplant) aanwezig, geen begrazing van omgeving ven én geen recreatiefunctie, schoning niet noodzakelijk dankzij optimale processen, ven langdurig in goede conditie (geen verlanding of sliblaag op bodem, geen verdroging)
2. Criterium duurzaamheid populatie: binnen gebied (drie-zes)jaarlijks in tenminste drie vennen een populatie aanwezig, aantal rozetten >500; verspreidingstrend (km<sup>2</sup>-hokken stabiel of positief)

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

De habitattypen H3110 zeer zwak gebufferde vennen, H3130 zwakgefufferde vennen en H3140 kranwierwateren vormen samen een venmozaïek. Vanwege de samenhang en onderlinge relaties tussen deze 3 habitattypen worden de drukfactoren beschreven onder het venmozaïek.

### 4.1. Drukfactoren venmozaïek

#### Verzuring en vermesting - Stikstofdepositie

De kritische depositiewaarde van het venmozaïek voor stikstof varieert van 429- 571 mol/ha/jr (Van Dobben et al., 2012). Volgens de berekeningen met het model Aerius vindt er nog steeds een overschrijding plaats. Er wordt de komende jaren wel een daling van de achtergronddepositie verwacht, maar ook in 2030 is er nog overal sprake van een forse overschrijding van de KDW. De hoge depositieniveaus kunnen leiden tot verzuring en vermesting. Oorspronkelijk is de productie van de drie habitattypen zeer gering. Het organische materiaal hoopt zich nauwelijks op en de successie verloopt zeer langzaam. De hoge atmosferische stikstofdepositie leidt tot een verrijking van de vennen met ammonium en/of nitraat. Het gevolg is een ophoping van organisch materiaal. Lokaal kan een ophoping van organisch materiaal, bijvoorbeeld in de vorm van slib op de venbodem leiden tot het verdwijnen van kenmerkende vegetaties. Verzuring en vermesting leiden tot soortenarme vegetaties met veenmossen, Knolrus en Veelstengelige waterbies. Uiteindelijk kunnen de voedselarme vegetaties worden verdrongen door pitrus-, lisdodde- of rietvegetaties.

Vanwege de (zeer)geringe buffering van dit habitatype kan depositie indirect en direct leiden tot verzuring. In de sterk verzuurde wateren (pH beneden 4,5) zullen de zuur-intolerante zacht-waterplanten verdwijnen ten gunste van meer zuurtolerante soorten zoals Knolrus en Sikkelmos.

#### Verdroging

Mogelijk ondervindt het ven gevolgen van verdroging waardoor het grondwater daalt en daarmee ook de invloed van gebufferde kwel in het vensysteem afneemt. Het gevolg hiervan is dat het ven te veel verzuurt. Zuurtolerante soorten als Knolrus kunnen hierdoor het vensysteem gaan domineren. Ook de omvang van de oppervlakte water in het ven neemt af. Op de droogvallende venoever vindt verruiging plaats waardoor karakteristieke soorten verdwijnen. Vennen zijn in principe wel berekend op schommelende waterstanden als de winter- en voorjaarstanden maar hoog zijn, kan het geen kwaad als in de zomer het water wat wegzaakt.

### 4.2. Drukfactoren H1831 Drijvende waterweegbree

#### Vermesting en verzuring - Stikstofdepositie

De kritische depositiewaarde voor Drijvende waterweegbree 571 mol N/ha/jaar (Van Dobben et al., 2012), deze wordt blijkens berekeningen van het rekenmodel Aerius overschreden. Er wordt voor de komende jaren een daling verwacht, maar in 2030 is op 100% van het oppervlakte van het voorkomen van drijvende waterweegbree nog een forse overschrijding van de KDW.

Stikstofdepositie heeft vooral effect op een tweetal ecologische processen, vermesting en verzuring. Afhankelijk van het habitatype waarop de overmatige depositie betrekking heeft zal één of beide van deze processen een negatieve invloed uitoefenen op de ontwikkeling van dit habitatype. Voor het habitatype drijvende waterweegbree zijn beide relevant. Vermesting zal er voor zorgen dat er verruiging en vergrassing in de struik- en kruidlaag gaan optreden. Doordat hiermee de abiotische omstandigheden veranderen (de beschikbaarheid van licht) verkleint het potentieel geschikt leefgebied. Tevens neemt daardoor de organische stof laag toe. Verzuring kan optreden daar waar door verdroging de buffercapaciteit wordt overschreden (zie hieronder).

#### Verdroging

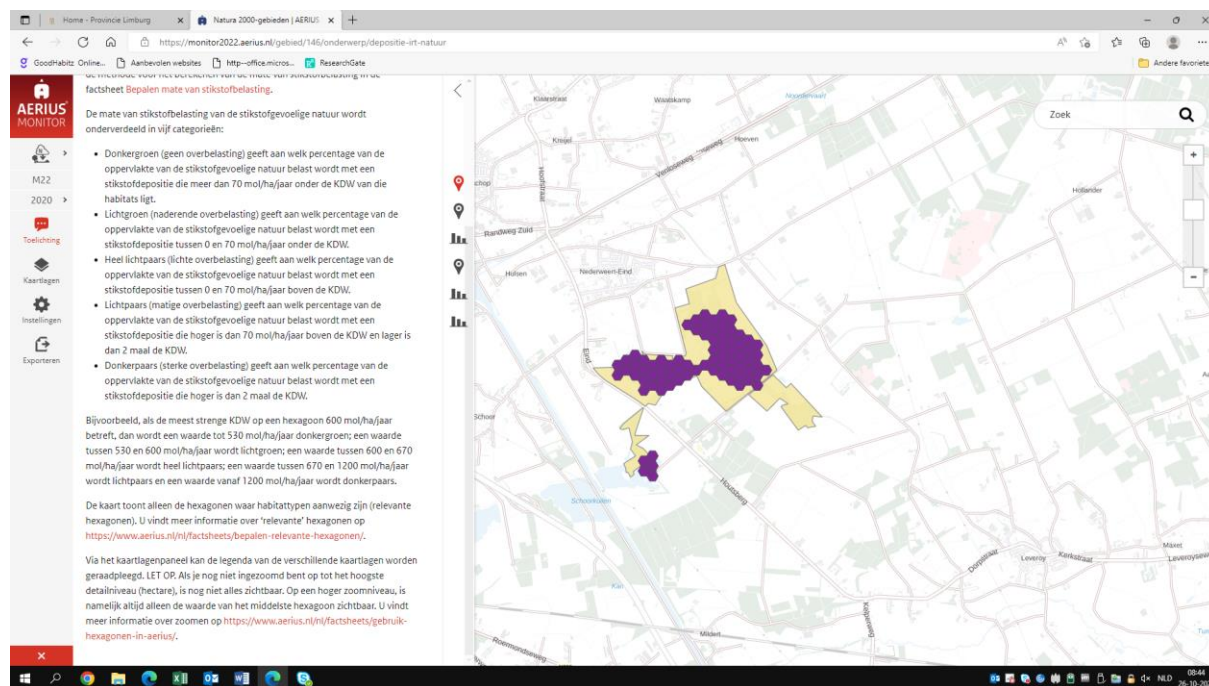
De plant groeit ondergedoken in het water, maar kan ook op tijdelijk droogvallende oevers staan. Een belangrijk kenmerk van Drijvende waterweegbree is haar geringe concurrentiekracht. Het open water of de kale bodems van pas gegraven of regelmatig geschoonde poelen en vennen bieden een geschikt vestigingsmilieu, maar de soort verdwijnt daarna tenzij er factoren of processen in het spel zijn die dichtgroeien van de plek met andere soorten tegengaan. De soort

## Natuurdoelanalyse Sarsven en de Banen

kan lang standhouden op geregeld sterk uitdrogende oevers. Verdroging aan zich is, indien een natuurlijk regieme wordt gevolgd van nat in winter voorjaar en droog in zomer, niet direct het probleem. Dit droogvallen is vaak noodzakelijk om de ophoping van organische materiaal te voorkomen. Ook windwerking kan hieraan bijdragen. Verdroging is desondanks toch apart genoemd omdat het de invloed van kwel vermindert en daarmee het zuurbufferend vermogen van het vennencomplex vermindert.

### 4.3 Aerius toetsing

Ten behoeve van de meest recente stikstoftoetsing heeft de provincie Limburg toegang gekregen tot de Aerius 2022 pre-release. De onderstaande informatie is daarvan afkomstig. Hieruit blijkt dat voor het toetsjaar 2020 overal sprake was van een sterke overbelasting van stikstofdepositie met tenminste 2 x de KDW. Gemiddeld genomen is de depositie ruim 1600 mol/ha/jr.



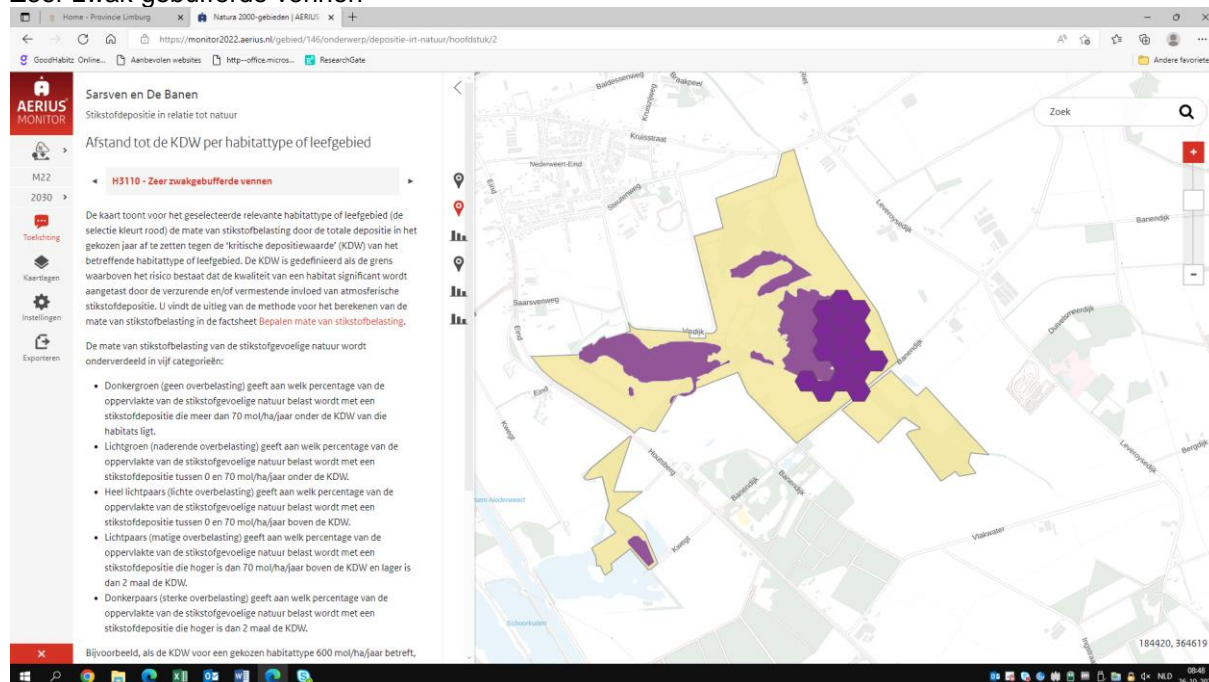
Aerius pre-relais 2022, N-depositie op Sarsven en de Banen 2020, (26-10-2022)

In Aerius is de verwachting weergegeven dat als gevolg van autonoom beleid de stikstofbelasting langzaam verder zal dalen. Dit wordt hieronder inzichtelijk gemaakt met de kaarten voor 2030. Vanwege een differentiatie in de mate van overbelasting per habitattype is in onderstaande kaarten een uitsplitsing tussen de verschillende habitattype gemaakt.



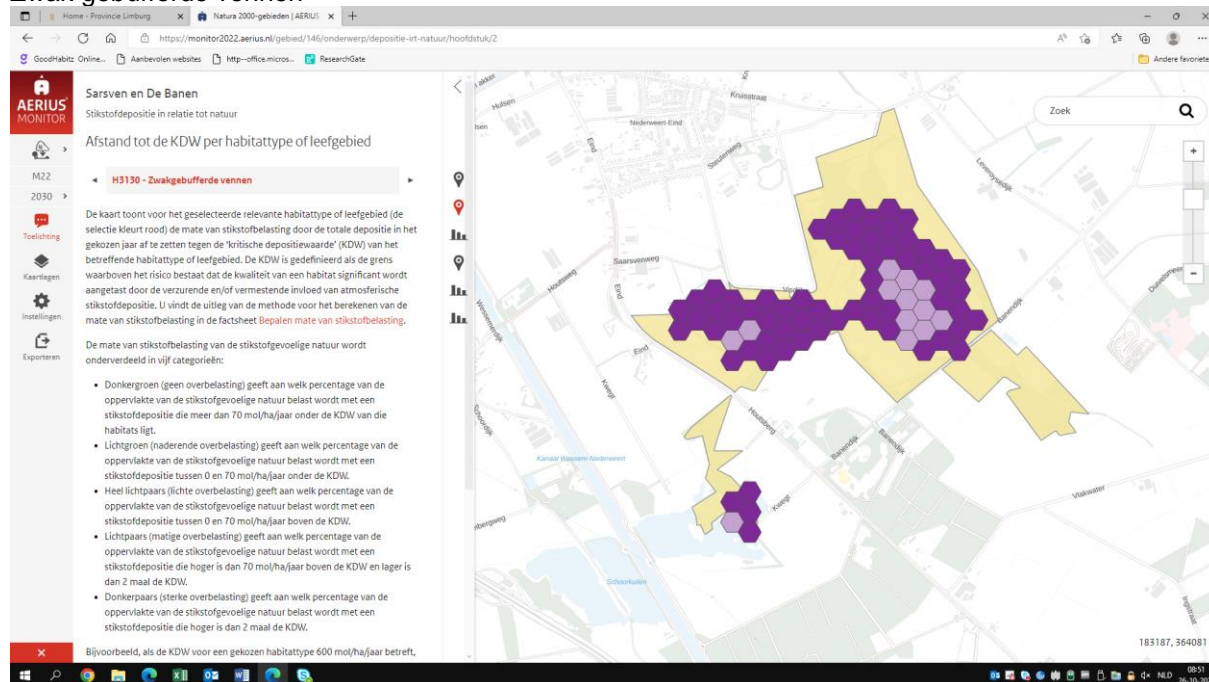
## Natuurdoelanalyse Sarsven en de Banen

### Zeer zwak gebufferde vennen



Er blijft naar verwachting ook in 2030 een overschrijding van stikstofdepositie met 2x de KDW op het gehele areaal zeer zwak gebufferde vennen aanwezig.

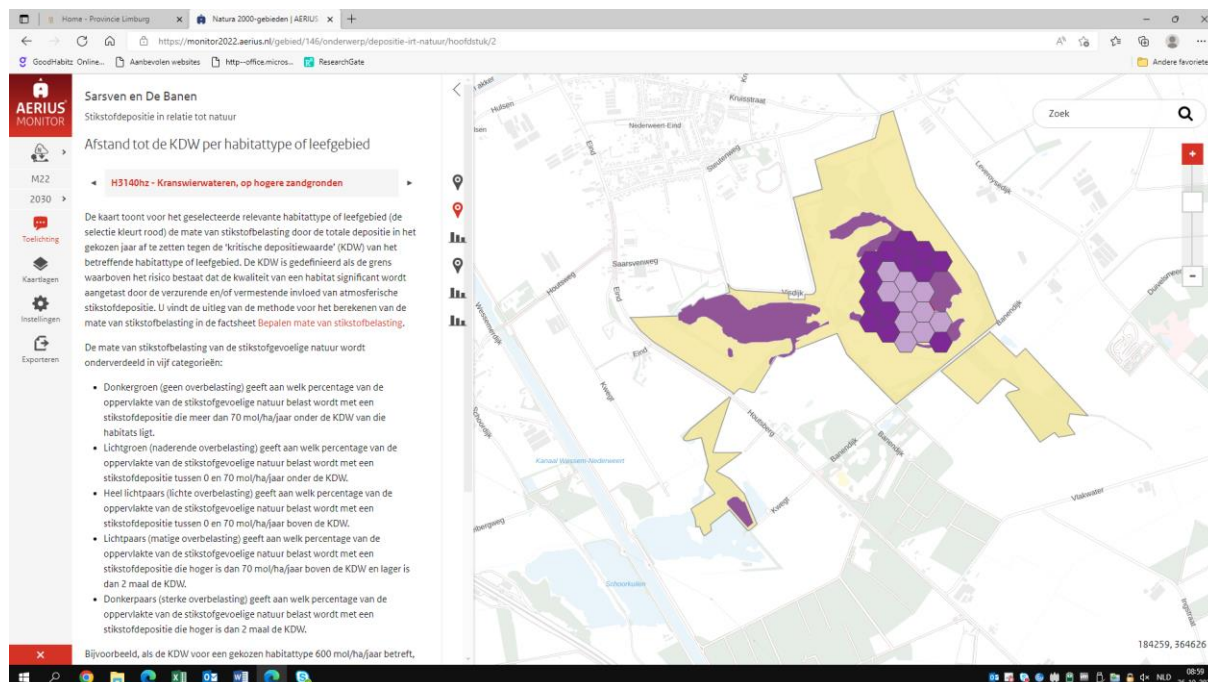
### Zwak gebufferde vennen



Naar verwachting zakt de overbelasting in 2030 in 28% van het gebied net onder de grens van 2X de KDW. De laagste verwachte depositie bedraagt 15,1 kg N/ha/jr

## Natuurdoelanalyse Sarsven en de Banen

### Kranswierwateren



Ook voor het habitatype Kranswierwateren wordt verwacht dat in 2030 in een gedeelte van het areaal een verbetering te zien is in de overschrijdingsklasse van sterk overbelast naar matig overbelast. Met een minimale verwachte depositie van 14,3 kg N/ha/jr blijft echter sprake van een forse overschrijding.

### Conclusie,

Momenteel is het gebied voor 100% met minimaal 2x de KDW van de verschillende habitattypen sterk overbelast. Voor de habitatype zwak gebufferde vennen en kranswierwateren lijkt daar wel een lichte verbetering in te komen getuige de aanpassing van de overbelastingsklasse in de afbeelding. Deze verbetering is overigens beperkt met een minimale depositie van 15,1 en 14,3 kg N/ha/jr bij een KDW van 8 kg/ha/jr. Dat resulteert in 189% en 179% van de KDW op het gunstigste hexagon voor respectievelijk zwakgebufferde vennen en kranswierwateren. Aan de andere kant is de maximale depositie op deze habitattypen 20,9 en 19,6 kg N/ha/jr of 261% en 245% van de KDW respectievelijk. Voor het habitatype zeer zwak gebufferd ven blijft sprake van minimaal 2 x de KDW. Meer in detail is de verwachting voor 2030 dat het gunstigste hexagon 14,6 kg N/ha/jr zal ontvangen en het minst gunstige 22,3 kg N/ha/jr. Bij een KDW van 6 kg N/ha/jr is dat een depositie van 243 tot 372% van de KDW.

### 4.4 hydrologische situatie

De habitattypen waarvoor het gebied Sarsven en de Banen is aangewezen betreffen allen hydrologische gevoelige natuurtypen. Het behalen van de doelen valt dan ook voor een groot gedeelte samen met behoud en herstel van voldoende water en van een voldoende kwaliteit. Ten behoeve van deze beoordeling is gebruik gemaakt van de zogeheten OGOR fiches zoals 11-10-22 zijn uitgedraaid uit DAWACO en de LIWA modelresultaten van 2019.

De eerste bron geeft voor een aantal punten in het N2000 gebied de OGOR- peilbuizen met informatie over waterkwaliteit en waterkwantiteit weer. De tweede bron geeft vlakdekkende kaarten met betrekking tot grondwaterstanden (GVG, GLG) en doelgat tot habitattypen. Tevens is een doorkijk naar een mogelijke klimaatverandering richting 2050 opgenomen.

Uit de vergelijking van de vlakdekkende kaarten (zie bijlage 6) voor de huidige situatie (AGOR), de verwachte komende aanpassingen (Autonoom) en de verwachte klimaatverandering (2050) blijkt dat het gebied momenteel nog (vrij) ernstig is verdroogd, maar ook dat de toekomst daar maar heel

## Natuurdoelanalyse Sarsven en de Banen

beperkt verandering in brengt (de verdrogingsklassen veranderen nauwelijks). Natuurlijk zijn verschuivingen binnen een klasse op deze wijze niet uit te sluiten. Door de verdroogde uitgangssituatie zijn de vennen extra gevoelig voor extreme weersomstandigheden (aanhoudende droogte).

Met betrekking tot de kwaliteit van het water zijn de OGOR meetbuizen (zie voor de meetresultaten het synthesesedocument Sarsven en de Banen) gebruikt. Bij de beoordeling van de meetresultaten zijn metingen vanaf 2004 gebruikt. Hierbij is opgemerkt dat de hoogste en laagste waarde eenmaal zijn weggestreept om vertekening te voorkomen. Indien naar de hele meetreeks wordt gekeken blijkt dat het water veelal wat aan de zure kant is, de alkaliniteit is desondanks vrij hoog, het orthofosfaat gehalte juist licht verhoogd, de nitraat waarde redelijk tot verhoogd en het sulfaat gehalte sterk verhoogd.

In tabel vorm ziet het er samengevat zo uit:

	Kwalificatie goed				Gemeten*		
	H3110	H3130	H3140	H1831	SB1	SB2	SKU2
pH	4,0 – 7,0	5,5 – 7,0	>6	5.0 - 6.5	3.8-7.4	4.9-6.9	5.4-7.1
alkaliniteit	0,1 – 0.5 meq/l	0.3 -1.0 meq/l	-	<100umol/l	0.01-1.06	0.03-0.40	0.22-0.81
orthofosfaat	<0.017 mg/l	<0.017 mg/l	<0.017 mg/l	<1 umol/l PO4	0.01-0.04	0.01-0.1	0.01-0.03
nitraat	<0,35 mg/l	<0.35 mg/l	<0.1 mg/l	-	0.02-2.0	0.01-0.4	0.02-0.27
sulfaat	10-30 mg/l	10-30 mg/l	-	-	12-180	1.4-38	1-30

\* meetreeks vanaf 2004, hoogste en laagste uitschieter weggelaten

Tabel 4.1, waterkwaliteitsmetingen

Bij het bekijken van de metingen valt vervolgens op dat er rond 2010, na opschonen van het Sarsven en afkoppelen van de wateraanvoer, er zich duidelijke veranderingen hebben voorgedaan. Het duidelijkst zijn deze zichtbaar bij SB1 en vooral SKU2. De orthofosfaat, nitraat en sulfaat waarden dalen duidelijk, waar de ondergrens van de pH juist stijgt. Als de meetreeks beperkt wordt van 2011-2022 geeft dat de volgende resultaten

	SB1	SB2	SKU2
pH	5.4-7.4	5.8-6.9	6.1-7.1
Alkaliniteit	0.10-1.06	0.06-0.14	0.30-0.79
Orthofosfaat	0.01-0.02	0.01-0.02	0.01-0.02
Nitraat	0.02-0.2	0.01-0.4	0.01-0.2
sulfaat	12-54	10-38	1-19

Tabel 4.2, waterkwaliteitsmetingen 2011-2021, hoogste en laagste uitschieters weggelaten

De sinds 2011 gemeten waarden komen, met uitzondering van voornamelijk de alkaliniteit veel beter overeen met de grenswaarden behorende bij de beoordeling van de habitattypen. Hieruit kan worden geconcludeerd dat de uitgevoerde maatregelen aan het watersysteem van Sarsven en de Banen op de meeste parameters het gewenste effect heeft gehad.

### Conclusie

Aanvullend onderzoek is noodzakelijk om:

- in beeld te brengen of en hoe de omstandigheden kunnen worden gecreëerd voor uitbreiding van het habitatype zeer zwak gebufferde vennen tot een minimum areaal van 5 ha;
- in beeld te brengen of en hoe de omstandigheden kunnen worden gecreëerd voor de realisatie van een tweede ven met het habitatype zeer zwak gebufferd ven met een minimaal areaal van 5 ha;
- wat de optimale waterhoogte is om de balans tussen regenwater en (regionale) kwel te krijgen ter behoud van de verschillende habitatype; kan daarmee voldoende worden gedaan om de alkaliniteit van het venwater verder te verlagen

## Natuurdoelanalyse Sarsven en de Banen

## 5. Ecologische analyse huidige natuurkwaliteit en oppervlakte

Kenmerkend voor het gebied Sarsven en de Banen zijn de vennen. Het betreft een vennen die van oudsher al aanwezig waren. In het verleden waren er in de regio meer vergelijkbare vennen te vinden. Deels zijn die gedempt of ontwaterd ten behoeve van de landbouw. Herstel van het voormalige landschap heeft gedeeltelijk plaatsgevonden. Bv door het herstellen van een deel van de Schoorkuilen in het kader van de realisatie van de Ecologische hoofdstructuur.

Om te kunnen beoordelen of er voor een habitatype of soort verslechtering is opgetreden dient de huidige situatie vergeleken te worden met het moment van aanwijzing (de referentiesituatie). De referentiesituatie is de situatie voor de habitatypen (oppervlakte en kwaliteit) en soorten (populatie, en omvang en kwaliteit leefgebied) ten tijde van de aanwijzing.

De habitatypen kaarten van Sarsven en de Banen (Provincie Limburg, 2018) zijn gebaseerd op vegetatiekarteringen die in 2012 hebben plaatsgevonden. Dit betekent dat de habitatype kaarten van de Maasduinen, waarmee in deze NDA gewerkt wordt, feitelijk de situatie weergeven van het moment van aanwijzing.

Uit de gebiedsschouw voor de Sarsven en de Banen (Provincie Limburg 2016-2019), die jaarlijks hebben plaatsgevonden tussen 2016 tot en met 2019, blijkt dat er geen verslechtering heeft plaatsgevonden van de verschillende bezochte locaties van habitatypen in Sarsven en de Banen. Waarbij de kanttekening dient te worden gemaakt dat de droogte van de afgelopen op één volgende jaren nog niet in alle gevallen zichtbaar werden in de uitgevoerde gebiedsschouwen

### 5.1. Bepaling van het doelbereik

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

Voor habitatypen gelden de volgende criteria (vergelijk bijlage 5):

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

### 5.2. Huidige natuurkwaliteit en –oppervlakte en doelbereik

Op grond van de scores (bijlage 5.3) en in het licht van het relatief belang van het gebied (§2.3) en van trends (§2.4) zijn de habitatypen H3110 Zeer zwak gebufferde vennen (§3.1), H3130 Zwakgebufferde ven (§3.3), H3140 Kranswierwateren (§3.4) en H1831 Drijvende waterweegbree (3.5) beoordeeld. Dit heeft plaatsgevonden aan de hand van de formats per instandhoudingsdoel uit de WenR methodiek. In onderstaande subparagrafen worden deze beoordelingen per habitatype weergegeven.

#### 5.2.1. H3110 zeer zwak gebufferde vennen

De beoordeling voor het habitatype zeer zwak gebufferde vennen is:

1. Criterium Landschappelijke positie en samenhang: de vennen zijn gelegen in een agrarisch landschap, voorzien van een boskraag maar wel zodanig dat sprake is van windwerking. Voor wat betreft de omgeving: het inzijsgebied voor de toestroom van lokaal grondwater is sterk ontwaterd en geëutrofeerd
2. Criterium Oppervlaktebehoefte: bij de laatste vegetatiekartering bestond besloeg het habitatype 1,8 ha.
3. Criterium Structuur: planten met isoëtide groeivorm co-dominant, de bedekking met veen en/of slaapmossen <20% het venwater is glashelder. De naar de hoofdwindrichting (ZW) gerichte oevers zijn (door extra beheer) voor >20 meter vrij van bomen en struiken en aan die zijde gelegen in een voedselarme omgeving. De pH schommelt de afgelopen 10 jaar van 5,3 tot 7.2 (er is éénmalig een Ph waarde boven de 7 gemeten, stijgende trend zichtbaar). De alkaliniteit is 0,01 – 0,2 meq/l, orthofosfaat 0,01 tot 0,03 mg/l (dalend), nitraat 0,01 tot 0,6 (eenmalig) mg/l, sulfaat 3-54 mg/l tendens stijgend, de bodem is zandig met een dunne sliblaag.



## Natuurdoelanalyse Sarsven en de Banen

4. Criterium Functie en drukfactoren: (met uitzondering van afgelopen jaar) ven valt deels droog met restant water, niet in gebruik als drinkplaats voor landbouwhuisdieren (alleen voor vee welke begrazingsbeheer uitvoert), extensieve recreatie, swinters schaatsen, watercrassula aanwezig (weinig in Sarsven en de Banen, veel in de Kwegt ) trend onbekend. Stikstofdepositie veel te hoog.
5. Criterium Karakteristieke soorten en vegetatietypen: Kleine biesvaren en oeverkruid aanwezig naast diverse andere vertegenwoordigers van de associatie van Biesvaren en Waterlobelia. In totaal zijn er 2 karakteristieke soorten flora evenals Heikikker aanwezig. De aanwezigheid van macrofauna is onbekend.

### 5.2.2. H3130 Zwakgebufferde vennen

De beoordeling voor dit habitatype is:

1. Criterium Landschappelijke positie en samenhang: het natuurgebied Sarsven en de Banen is aan drie kanten omgeven door agrarisch landschap. Het vroegere heidelandschap dat langdurig de vennen omzoomde is inmiddels verdwenen.
2. Criterium Oppervlakte behoefte: in mozaïek tussen de andere habitatypen is er 19,6 ha zwak gebufferd ven aanwezig, verdeeld over drie verschillende vennen. Hiermee wordt voldaan aan de >5 ha eis.
3. Criterium Structuur: de vennen zijn redelijk ondiep met geleidelijk oplopende oevers. Hierbij zijn de oevers van de Banen flauwer dan die van het Sarsven, het water is helder en de oevers zijn betrekkelijk vrij van bomen. De pH is veelal aan de zure kant, de alkaliniteit te laag, het orthofosfaat gehalte licht verhoogd, de nitraatwaarde redelijk tot verhoogd en het sulfaat gehalte sterk verhoogd. (Data opgenomen in bijlage 5.4)
4. Criterium Functie: Symptoombestrijding stikstofdepositie blijft wel nodig d.m.v. actief tegengaan van versnelde successie en het verminderen van de voedselrijkdom van de bodem. De oevers van de vennen vallen zomers droog (afgelopen periode soms wel heel ver), alleen de dieren die in het gebied worden ingezet voor begrazing kunnen de oevers betreden (alleen bij heel lage waterstanden kan dit problematisch worden) de recreatiedruk is beperkt (alleen hoog i.g.v. schaatsen, zolang de ondergrond hard bevroren is is dit geen probleem voor de habitatypen), gedeeltelijk is hondsviss, zonnebaars en Noord-aziatische modderkruiper aanwezig en watercrassula komt voor, vooral in het deelgebied de Kwegt is de omvang problematisch. Trend soorten?
5. Criterium Karakteristieke soorten en vegetatietypen: Het aantal karakteristieke soorten is uitstekend. Er komen 14 karakteristieke plantensoorten voor (Drijvende waterweegbree, Duizendknoopfonteinkruid, Gesteeld Glaskroos, Kruipende moerasweegbree, Moerashertshooi, Oeverkruid, Ondergedoken moerasscherm, Ongelijkbladig fonteinkruid, Pilvaren, Stijve moerasweegbree, Teer guichelheil, Teer vederkruid, Veelstengelige waterbies, Vlottende bies en Waterpostelein) en minimaal 3 soorten fauna (Beekoeverlibel, Heikikker en Rugstreppad).

### 5.2.3. H3140 Kranswierwateren

De beoordeling voor dit habitatype is:

1. Criterium Landschappelijke positie en samenhang: in natuurlijke laagte in zandlandschap voorkomend op locatie met toevoer kwelwater. Het inziggebied voor de toestroom van kwelwater is sterk ontwaterd en geëutrofeerd.
2. Criterium Oppervlaktebehoefte: kranswierwateren kwamen bij de laatste kartering in 11,2 ha voor.
3. Criterium Structuur: er vindt een vegetatiemenging van kranswieren met andere waterplanten of soorten van gebufferde vennen plaats, het water is onbeschadwd, de pH schommelt tussen 5,3 en 7,2, het water is matig voedselrijk met orthofosfaat waarden tot 0,02 mg/l en nitraat tot 0,6 mg/l (enkele uitschieter). Er is een zandige bodem met enig organisch materiaal aanwezig (wordt middels periodiek baggeren beheerst).
4. Criterium Functie: het water is helder en valt zomers regelmatig voor een groot deel droog. De KDW wordt ruim overschreden.
5. Criterium Karakteristieke soorten en vegetatie: De aanwezigheid van de karakteristieke soorten Buigzaam glanswier en |Doorschijnend glanswier is bekend. Bij het opstellen van deze NDA is de beoordeling daarvan en van de eventuele macrofauna nog onbekend.

#### 5.2.4. Actueel doelbereik drijvende waterweegbree

De beoordeling van het actueel doelbereik voor het habitatype drijvende waterweegbree binnen het Natura 2000-gebied Sarsven en de Banen de volgende: (let op moet nog kartering volgen)

A geschikt leefgebied

1. Oppervlakte: binnen het N2000 gebied Sarsven en de Banen, en in stroomafwaartse richting, is een netwerk van vennen aanwezig waarin Drijvende waterweegbree kan voorkomen.
2. Kwaliteit water: niet voor alle in het format genoemde parameters zijn data beschikbaar. Uit het OGOR meetnet volgen alleen de waarden voor orthofosfaat, pH en alkaliniteit. Voor orthofosfaat is dit veelal 0,32 tot 1  $\mu\text{mol/ltr}$ , voor pH 3,7 tot 7,4 en voor  $\text{HCO}_3^-$  100 tot 2100  $\mu\text{mol/ltr}$ .
3. Kwaliteit bodem: als gevolg van de hoge stikstofvrucht is er (behalve na zeer extreme droogte) sprake van een zich langzaam vormende sliblaag op de zandige bodem. Mogelijk speelt ook ganzenmest hier een rol.
4. Kwaliteit oever landschap: de oever is over een brede strook vrij van opgaande begroeiing en kan een deel van het jaar droogvallen.
5. Drukfactoren: stikstofdepositie duidelijk hoger als KDW, watercrassula is aanwezig (maar niet dominant in de Banen waar grootste voorkomen van dit habitatype zich bevindt. In de Kwegt komt meer watercrassula voor). Er is beperkt begrazing in het gebied waarbij de oevers deels zijn uitgerasterd. Recreatie beperkt zich voornamelijk tot schaatsen, schoning van venbodem circa iedere 20 jaar noodzakelijk.

## 6. Overzicht uitgevoerde en geplande herstelmaatregelen

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

### 6.1. Uitgevoerde en geplande maatregelen per habitatype

In andere NDA's is in deze paragraaf per habitatype de uitgevoerde en geplande maatregelen beschreven. In deze NDA wordt daar een uitzondering op gemaakt. De habitattypen H3110, H3130 en H3140 worden vanwege de samenhang en onderlinge relaties tussen deze drie habitattypen tegelijkertijd beschreven.

De afgelopen jaren zijn diverse maatregel uitgevoerd zowel als overlevingsmaatregel als systeemherstelmaatregel. Een integrale serie aan maatregelen is uitgevoerd in het kader van het project 'Sarsven en de Banen naar een hoger peil' hierbij zijn onder andere:

- agrarische percelen omgevormd naar natuur 71 ha
- akkerpercelen omgevormd naar grasland 20 ha
- Rietbeek omgeleid naar de buitenrand van het gebied 9000m
- watergangen verondiept en afgedamd 3500 m
- peilgestuurde drainage aangebracht op 100 ha vernalte landbouwpercelen
- nieuwe gemaal en 4 stuwen geplaatst
- bos, rietkraag en struweel gekapt tbv opschonen venbodem Sarsven
- vrijstellen venoever, voorkoming bladinvall en behoud windwerking
- afkoppeling van Maaswateraanvoer

Aanvullend aan dit project is de afgelopen jaren doorgegaan met

- Het vrijhouden van de venoever van houtopslag
- Intensieve monitoring op watercrassula.

De volgende maatregelen staan nog in de planning

- Continueren van vrijhouden van de venoever van houtopslag
- Kartering in 2023 van de actuele verspreiding van habitattypen in (en op 100 ha in de directe nabijheid van) N2000 gebied Sarsven en de Banen
- Ecohydrologisch onderzoek naar uitbreidingspotentiaal habitatype zeer zwak gebufferd ven binnen en in aansluitend gelegen vennen buiten de N2000 begrenzing, plus optimalisatie

## Natuurdoelanalyse Sarsven en de Banen

voorstel waterbeheer voor alle instandhoudingsdoelen mbt grondwaterstanden in de omgeving en stuwstanden in het natuurgebied.

Tabel 6.1a Maatregelentabel Natura 2000-gebied Sarsven en de Banen

Maatregel nr	Beleidskader	Habitatype	type maatregel NDA (Natuurdoelanalyse)	Omschrijving	Doel	effectiviteit herstel maatregel	Responstijd	Frequentie_uitvoering	Frequentie_herhaling	Omvang	Eenheid	wel/niet in uitvoering t.m.heden (zelf gevuld op basis van deze tabel)
146.Bi.141	PAS	H3110, H3130, H3140hz	Overlevingsmaatregel (O)	Vrijstellen omgeving van bos	Vergroten windwerking , verminderen bladinwaai, herstel hydrologie	1	< 1 jaar	Eenmalig	Eenmalig	17	ha	klaar
146.Bi.178	PAS	H3130	Overlevingsmaatregel (O)	Vrijstellen omgeving van bos	Vergroten windwerking , verminderen bladinwaai, herstel hydrologie	1	< 1 jaar	Eenmalig	Eenmalig	1,7	ha	klaar
146.H.135	PAS	H3110, H3130, H3140hz	systeemmaatregel	Akker naar grasland		2	1-5 jaar	Eenmalig	Eenmalig	20	ha	klaar
146.H.136	PAS	H3110, H3130, H3140hz	systeemmaatregel	Omleiden beek		1	1-5 jaar	Eenmalig		9000	m	klaar
146.H.137	PAS	H3110, H3130, H3140hz	systeemmaatregel	Peilgestuurde drainage		4	1-5 jaar	Eenmalig	Eenmalig	100	ha	klaar
146.H.138	PAS	H3110, H3130, H3140hz	systeemmaatregel	Plaatsen gemaal		2	1-5 jaar	Eenmalig	Eenmalig	1	stuks	klaar
146.H.140	PAS	H3110, H3130, H3140hz	systeemmaatregel	Verondiepen en dempen watergangen		4	1-5 jaar	Eenmalig	Eenmalig	3500	m	klaar
146.H.166	PAS	H3110, H3130, H3140hz	systeemmaatregel	Plaatsen stuwen		2	1-5 jaar	Eenmalig	Eenmalig	4	stuks	klaar

### Natuurdoelanalyse Sarsven en de Banen

Maatregel nr	Beleidskader	Habitatype	type maatregel NDA (Natuurdoelanalyse)	Omschrijving	Doel	effectiviteit herstel maatregel	Responstijd	Frequentie_uitvoering	Frequentie_herhaling	Omvang	Eenheid	wel/niet in uitvoering tm heden (zelf gevuld op basis van deze tabel)
146.Mo.131	PAS		Overlevingsmaatregel (O)	Vaststellen staat van instandhouding	PAS-monitoring	4		eenmalig		1	stuks	niet in uitvoering
146.N.M.2	PAS	H3110 H3130 H3140	Overlevingsmaatregel (O)	Intensieve monitoring op invasieve exoten watercreassula	Kleinschalige infecties vroegtijdig registreren en aanpakken	2	nvt	Cyclisch	elk jaar	1	stuks	klaar(
146.N.Oz.1	N2000		Overlevingsmaatregel (O)	Verkennen potenties voor H3110 Uitbreiding zeer zwak gebufferd ven.		4		eenmalig				niet in uitvoering
146.N.Oz.500	PAS		Overlevingsmaatregel (O)	Vaststellen mogelijkheden om zaadbank van gewenste oevervegetatie op te bouwen	Onderzoek naar en vorming van zaadbank van gewenste planten (om concurrentie met watercrassula aan te kunnen na opschoning van vennen	4		Eenmalig	Eenmalig	1	stuks	niet in uitvoering
146.Oz.100	PAS	H3140hz	Overlevingsmaatregel (O)	Aanvullende monitoring kranwierwateren		4		Eenmalig				niet in uitvoering

Natuurdoelanalyse Sarsven en de Banen

Maatregel nr	Beleidskader	Habitatype	type maatregel NDA (Natuurdoelanalyse)	Omschrijving	Doel	effectiviteit herstel maatregel	Responstijd	Frequentie_uitvoering	Frequentie_herhaling	Omvang	Eenheid	wel/niet in uitvoering tm heden (zelf gevuld op basis van deze tabel)
146.Rr.1	PAS		Overlevingsmaatregel (O)	ingeval zich desondanks en onverwachts toch een omvangrijke infectie met watercrassula ontwikkelt in een van de vennen zal de prov teneinde de instantdhouingsdoelen en de economische ontwikkelingsruimte in het kader van de PAS veilig te stellen ad hoc ingrijpende herstelmaatregelen tot stand brengen (droogleggen schoonmaken van exoten herinzaai met beoogde plantensoorten		4	?	Cyclisch				niet in uitvoering
146.Vh.143	PAS	H3110, H3130, H3140hz	Overlevingsmaatregel (O)	Vrijzetten venoever	Verwijdering voedingsstoffen en verlaging invang depositie	1	< 1 jaar	Eenmalig	1 x 6 jaar	17	ha	klaar
146.Vh.199	PAS	H3130	Overlevingsmaatregel (Ob)	Verwijderen organische sedimenten	Verwijdering voedingsstoffen	1	1-5 jaar	Cyclisch	1 x 20 jaar	1,1	ha	niet in uitvoering



### Natuurdoelanalyse Sarsven en de Banen

Maatregel nr	Beleidskader	Habitattype	type maatregel NDA (Natuurdoelanalyse)	Omschrijving	Doel	effectiviteit herstel maatregel	Responstijd	Frequentie_uitvoering	Frequentie_herhalings	Omvang	Eenheid	wel/niet in uitvoering tm heden (zelf gevuld op basis van deze tabel)
146.Vh.206	PAS	H3130	Overlevingsmaatregel (O)	Vrijzetten venoever	Verwijdering voedingsstoffen en verlaging van invang depositie	1	< 1 jaar	Cyclisch	1 x 6 jaar	0,4	ha	klaar maar cyclisch
146.Vh.213	PAS	H3130	Overlevingsmaatregel (O)	Vrijzetten venoever		1	< 1 jaar	Eenmalig		1,4	ha	klaar
146.Vh.226	PAS	H3110, H3130, H3140hz	Overlevingsmaatregel (Ob)	Verwijderen organische sedimenten	Verwijdering voedingsstoffen	1	1-5 jaar	Eenmalig	1 x 20 jaar	20	ha	klaar
146.VW.1	PAS	H3110, H3130, H3140hz	systeemmaatregel	Aankoop nieuwe natuur en inrichting	Herstel hydrologie	2		Eenmalig	Eenmalig	71,2	ha	klaar
PN25	SPUK	H3130 - Zwakgebufferde vennen	Overlevingsmaatregel (O)	Krachtadiger aanpak bestrijding watercrassula, onderzoek en uitvoering, ook in Schoorkuilen, jaarlijkse controle en nabehandeling, ter grootte van 5 ha		4				5	ha	niet in uitvoering
PN27	SPUK	Zwak gebufferd ven	Overlevingsmaatregel (O)	Jaarlijks maaien 'nieuwe' oostoever Banen, om verruiging in (te) droge situaties tegen te gaan: 10 ha		1				10	ha	in uitvoering

Toelichting op tabel 6.1.

## Natuurdoelanalyse Sarsven en de Banen

Typen herstelmaatregelen:

O = overlevingsmaatregel die zo lang als nodig is ingezet kan worden

Ob = overlevingsmaatregel die slechts beperkt ingezet kan worden

De beoordeling van het effect is weergegeven in kolom "Effectiviteit herstel maatregel" met een waarde tussen de 1 en 4. In onderstaand tabel is de waarde van 1 – 4 toegelicht.

Waarde	Beoordeling	Risicoanalyse	Actie
1	Maatregel werkt zoals verwacht	Geen risico's geconstateerd	Geen
2	Nog onduidelijk of maatregel werkt zoals verwacht	Beschrijving onzekerheid	Indien noodzakelijk intensivering monitoring
3	Maatregel werkt niet zoals verwacht	Omschrijving knelpunt	Aanpassen gebiedsanalyse; aanvullende maatregelen
4	Nog niet beoordeeld		

Ad 2. Met het toekennen van waarde 2 wordt bedoeld dat mogelijk de meettijd nog te kort is en langer gemeten moet worden. Het kan ook zijn dat er onvoldoende meetlocaties aanwezig zijn en extra meetlocaties toegevoegd moeten worden. Bij actie wordt ingevuld wat gedaan moet worden om de onduidelijkheid op te lossen.

Ad 3. Er zijn duidelijk aanwijzingen dat de maatregel geen positief effect heeft. Mogelijk omdat het knelpunt anders is dan verondersteld of dat de maatregel niet voldoet om het knelpunt op te lossen. Een betere omschrijving van het knelpunt en/of een betere maatregel is nodig

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

De drie habitattypen en de habitatsoort in het Natura2000-gebied Sarsven en de Banen ondervinden alle negatieve effecten als gevolg van de hoge stikstofbelasting. De maatregelen zijn op te delen in enerzijds het bestrijden van de effecten als gevolg van de hoge stikstofdepositie door actief in te grijpen met beheermaatregelen om versnelde successie tegen te gaan of voorkomen van dominantie van stikstof-minnende vegetaties. Deze maatregelen zijn bedoeld om de habitattypen in ieder geval te behouden en te voorkomen dat ze (verder) verslechteren. Dergelijke maatregelen hebben echter alleen een duurzame kans van slagen indien de stikstofdepositie drastisch afneemt.

Een tweede categorie van maatregelen bestaat uit verbetering van de kwaliteit van habitattypen door andere drukfactoren die naast stikstof een negatief effect hebben op de instandhoudingsdoelen zoals het verbeteren van de hydrologie. Door deze drukfactoren aan te pakken zijn habitattypen en leefgebieden weerbaarder tegen de hoge stikstofdepositie. De maatregelen leiden echter niet tot de realisatie van de instandhoudingsdoelen. De sleutelfactor hierin blijft de stikstofdepositie. Zolang deze onverminderd hoog blijft zullen de instandhoudingsdoelen niet worden gehaald.

Daarnaast versterkt klimaatverandering de effecten van de stikstofdepositie. Omdat de kwaliteit van de habitattypen niet op orde is zijn ze minder weerbaar tegen langere perioden van droogte. Vegetaties sterven deels af waardoor stikstof minnende soorten als bramen en grassen nog sneller dominant kunnen worden.

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

## 8. Synthese en toekomstperspectief; beoogd doelbereik

### 8.1. Synthese

De geplande en reeds uitgevoerde maatregelen betreffen in grote lijnen zogenaamde overlevingsmaatregelen. Het gros bestaat cyclische beheermaatregelen bovenop de doorgaans standaard beheermaatregelen zoals begrazing en verwijderen van opslag in de open gebieden van het heidelandschap met vennen. Deze maatregelen zijn bedoeld om de natuurlijke successie te remmen dan wel terug te zetten, iets wat hoort bij een half-natuurlijk landschap als het heidelandschap. Als gevolg van de huidige hoge stikstofdepositie is er sprake van een versnelling van deze successie waardoor de frequentie van de beheermaatregelen hierop dient te zijn aangepast. Maatregelen om de verdergaande verzuring van de bodem en water tegen te gaan zijn eveneens overlevingsmaatregelen. Van een herstel van de omgevingscondities is echter nog geen sprake. Om hier inzicht te krijgen in herstel van de omgevingscondities is het beoogd doelbereik bepaald. Om te komen tot een uitspraak over het beoogd doelbereik is gekeken voor welke criteria uit paragraaf 3.1 een mogelijkheid bestaat deze te verbeteren. Bepaald is of er op ecologisch dan wel technisch vlak een verbetering te realiseren is voor de criteria of maatregelen binnen die criteria die per habitattypen zijn opgesteld volgens de WenR-methodiek voor doelbereik. Het verschil tussen het actueel doelbereik en het beoogd doelbereik bepaald de soort maatregelen, locatie en omvang hiervan. Dat de maatregelen uit hoofdstuk 6 bestaan uit overlevingsmaatregelen wil niet zeggen dat er een beperkte urgentie bestaat voor het verbeteren van de omgevingscondities, maar zegt vooral iets over de complexiteit hiervan en de mogelijke effecten op de randzone buiten het Natura 2000-gebied. Daarnaast is de achtergronddepositie van stikstof bepalend voor de effectiviteit van deze maatregelen. In de volgende paragrafen wordt ingegaan op het lange termijnperspectief van de habitattypen voor het Natura 2000-gebied Sarsven en de Banen. Juist deze maatregelen zorgen, naast het sterk terugdringen van de stikstofdepositie, voor een verbetering/optimalisering van de omgevingscondities om de gewenste natuurkwaliteit te behalen.

### 8.2. Lange termijn en toekomstperspectief.

De habitattypen zeer zwak gebufferde vennen, zwak gebufferde vennen en kranswierwateren komen voor in een mozaïek. De samenhang in ecologische zin tussen deze drie habitattypen is groot vandaar dat de lange termijn en toekomstperspectief wordt besproken voor mozaïek in haar geheel. Het realiseren van het natuurnetwerk Limburg heeft de mogelijkheid gecreëerd om het voormalige landschap van oude vennen (deels) te herstellen evenals het omleiden van beken en wateraanvoer. Recent is gebleken dat een duidelijk impuls heeft plaatsgevonden op het onderdeel waterkwaliteit. Verdere optimalisatie is (en lijkt) mogelijk voor het realiseren van voldoende oppervlakte zeer zwak gebufferd ven. De optimale inrichting daarvan is echter nog onvoldoende inzichtelijk. De beoordelingen van de criteria landschappelijke positie en samenhang, structuur en functie zijn hiermee al deels verbeterd. Het intensieve landbouwkundige gebruik in de omgeving blijft een punt van zorg ivm het wegvallen van voldoende bufferende kwel.

Grote randvoorwaarde blijft wel, en dat geldt voor alle grote ingrepen, dat de stikstofdepositie drastisch daalt tot bij of onder de kritische depositiewaarden. Dit vergemakkelijkt ook de aanpak van de invasieve exoot watercrasula.

zwak gebufferde vennen	actueel doelbereik			maatregelen	beoogd doelbereik			prioriteit
	goed	voldoende	onvoldoende		goed	voldoende	onvoldoende	
criterium								
landschappelijke positie en samenhang				extensivering landbouw, verminderen N depo				
oppervlakte behoefte				leefgebied ruimtelijk beter verdelen over verschillende vennen				
structuur								
functie en drukfactoren				verminderen N depositie, wegvangen hondsvs, watercrasula				
karakteristieke soorten								

Tabel 8.1, zwak gebufferde vennen

## Natuurdoelanalyse Sarsven en de Banen

zeer zwak gebufferde vennen	aktueel doelbereik			maatregelen	beoogd doelbereik			prioriteit
	goed	voldoende	onvoldoende		goed	voldoende	onvoldoende	
criterium								
landschappelijke positie en samenhang				extensivering omringende agrarisch gebied				
oppervlakte behoefte				vergroten ven				
structuur				verlagen voedingsstoffen				
functie en drukfactoren				N depo verlagen				
karakteristieke soorten								

Table 8.2, zeer zwak gebufferde vennen

kranswierwateren	aktueel doelbereik			maatregelen	beoogd doelbereik			prioriteit
	goed	voldoende	onvoldoende		goed	voldoende	onvoldoende	
criterium								
landschappelijke positie en samenhang				extensivering omliggende agrisch gebied				
oppervlakte behoefte				verspreiding over ander vennen stimuleren				
structuur				verlaging voedingsstoffen				
functie en drukfactoren				N depo verlagen				
karakteristieke soorten				onbekend				

Tabel 8.3, kranswierwateren

## 9. Richting bepalen nieuwe herstelmaatregelen

Het Sarsven en de Banen is vooral bekend vanwege het voorkomen van vennen met het oeverkruidverbond. Voor Nederland is het areaal van (zeer)zwak gebufferde vennen in de Sarsven en de Banen van groot belang voor de regionale verspreiding van het habitatype. Het betreft hier het grootste voorkomen van een zeer zwak gebufferd ven zo zuidelijk in Nederland.

Voor het mozaïek van habitattypen kan met het oog op een beoogd doelbereik verbeteringen worden behaald op alle vijf de criteria: landschappelijke positie en samenhang, oppervlakte behoefte, structuur, functie en karakteristiek soorten.

De hiervoor beschreven hoofdstukken leidt tot een actueel doelbereik van de habitattypen dat ten aanzien van de vijf beoordelingscriteria vrijwel allemaal onvoldoende scoort. Geen enkele score is goed.

Alle maatregelen dienen meerdere habitattypen. Hieronder wordt per instandhoudingsdoelstelling voor habitattypen de belangrijkste conclusies benoemd en de leemtes in kennis die gevuld moet worden om doelmatige maatregelen te kunnen nemen richting het beoogd doelbereik. De habitattypen zijn samengevoegd tot een mozaïek vanwege de nauwe ecologische relaties tussen de drie.

Wellicht de belangrijkste sleutelfactor voor een verbetering naar beoogd doelbereik vormt de stikstofdepositie. Een aantal belangrijke maatregelen om tot een hoger beoogd doelbereik te komen vallen of staan bij een voldoende daling van de stikstofdepositie.

### 9.1. Overlevingsmaatregelen versus systeemgerichte maatregelen

In tabel 9.1 is een overzicht gemaakt van de noodzakelijke overlevingsmaatregelen en systeemmaatregelen. De maatregelen Herstel aanvoer schoon (grond)water en aanpak Stikstofdepositie zijn nog steeds voor alle meeste habitattypen de belangrijkste maatregelen. De overige maatregelen hebben allemaal betrekking op overleving (behoud en proberen tegengaan van verslechtering) tot dat de depositie onder de KDW is gebracht en de waterhuishouding op orde is.

Habitatype	N-depositie verminderen	Herstel aanvoer schoon (grond)water	baggeren	Toevoegen steenmeel	Aanpassen/verwijderen drainage	Bomen en struiken verwijderen rondom habitat	Extra maaien	Extra begrazen	Opslag verwijderen	Plaggen	Ingrijden soorten- samenstelling inclusief exoten
Kranswierwateren											
Zeer zwak gebufferde vennen											
Zwak gebufferde vennen											
Drijvende moerasweegbree											

Tabel 9.1, overlevings- en systeemmaatregelen

## **9.2 Eindoordeel per habitatype.**

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 in deze NDA gebruikte depositiegegevens zijn afkomstig van Aerijs 2022. Echter het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) heeft een fout geconstateerd in de berekening van de lijst met de top 100 grootste ammoniakuitstoters. Om te voorkomen dat dit ook doorwerkt in deze nieuwe versie van het AERIUS instrumentarium, doet het RIVM momenteel onderzoek. Als blijkt dat de gebruikte getallen niet juist zijn zal deze NDA worden aangepast. Dit betreft niet alleen de kaarten en figuren maar ook worden indien noodzakelijk de conclusies in deze NDA aangepast.

De ecologische beoordeling wordt uitgevoerd per habitatype

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



Tabel 9.2 Oordeelvorming natuurdoelanalyse

<b>Leiden de maatregelen tot tegengaan van verslechtering én bereiken instandhoudingsdoelstellingen?</b>	
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.

#### **Zeer zwak gebufferde vennen**

Voor verbetering van het actueel doelbereik van onvoldoende voor de criteria landschappelijke positie en samenhang, structuur en functie en drukfactoren naar voldoende heeft het terugdringen van de stikstofdepositie door brongerichte maatregelen buiten het Natura2000-gebied de eerste prioriteit. Daarnaast dient een hydrologische fijnregeling te worden uitgevoerd. Herstel van de hydrologische situatie kan op het moment dat er voldoende kennis is over de oorzaak van de verdroging en met welke maatregelen de verdroging kan worden opgelost. Om de juiste maatregelen te kunnen nemen is er meer kennis nodig van de waterhuishouding zowel kwantitatief alsook kwalitatief. Gezamenlijk kan hiermee worden voldaan aan de instandhoudingsdoelstelling uitbreiding van het oppervlakte en behoud van kwaliteit. Voorzien is dat alle 5 criteria op termijn naar goed kunnen worden ingedeeld.

#### **Zwakgebufferde vennen**

Voor verbetering van het actueel doelbereik heeft het terugdringen van de stikstofdepositie door brongerichte maatregelen buiten het Natura2000-gebied de eerste prioriteit. Herstel van de hydrologische situatie kan op het moment dat er voldoende kennis is over de oorzaak van de verdroging en met welke maatregelen de verdroging kan worden opgelost. Om de juiste maatregelen te kunnen nemen is er meer kennis nodig van de waterhuishouding zowel kwantitatief alsook kwalitatief. Met uitvoeren van de juiste maatregelen kunnen vier criteria een goed scoren en een voldoende (structuur) en is het instandhoudingsdoel, uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit, veilig gesteld.

#### **Kranswierwateren**

Voor verbetering van het actueel doelbereik heeft het terugdringen van de stikstofdepositie door brongerichte maatregelen buiten het Natura2000-gebied de eerste prioriteit. Herstel van de hydrologische situatie kan op het moment dat er voldoende kennis is over de oorzaak van de verdroging en met welke maatregelen de verdroging kan worden opgelost. Om de juiste maatregelen te kunnen nemen is er meer kennis nodig van de waterhuishouding zowel kwantitatief alsook kwalitatief. Met uitvoeren van de juiste maatregelen kunnen vier criteria een goed scoren en is het instandhoudingsdoel, uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit, veilig gesteld.

#### **Drijvende waterweegbree**

Het aanpakken van de verdroging is een belangrijke voorwaarde voor verbetering van het actueel doelbereik. Alleen in combinatie met oppervlakte vergroting kan het doelbereik van onvoldoende op alle criteria verschuiven naar voldoende.

Voor het uitvoeren van de juiste maatregelen om de hydrologie te herstellen is meer kennis nodig van de waterhuishouding.

Oppervlakte vergroting en herstel van hydrologie is nodig om te kunnen voldoen aan instandhoudingsdoel behoud oppervlakte en kwaliteit.

### 9.3 kennisleemten

Bij de uitwerking van het synthesedocument en de opstelling van de NDA zijn enkele kennisleemten geconstateerd. De verschillende kennisleemten worden hieronder kort beschreven. Voor de 2 van de 5 kennisleemten is in 2023 reeds voorzien in extra onderzoek. Dit betreft actualisatie habitattypenkaart en hydrologische onderzoek fijnregeling vennensysteem. Voor de andere 3 geconstateerde kennisleemte is nog geen vervolg voorzien.

#### 1 Actualisatie habitattypenkaart

De vigerende habitattypenkaart is gebaseerd op de vegetatiekartering van 2012. Deze kartering is inmiddels meer dan 10 jaar oud. In de tussentijd zijn de venherstelwerkzaamheden in het deelgebied Sarsven afgerond, zijn er diverse PAS maatregelen uitgevoerd en hebben er enkele extreem droge perioden voorgedaan. Het is belangrijk om op de uniforme karteringsmethodiek gebaseerde uitspraken te kunnen doen wat er nu al dan niet is veranderd. In het kader van de herziening van N2000 beheerplan Sarsven en de Banen, 2018-2024 wordt in 2023 hiervoor nieuw veldwerk verricht inclusief het opstellen van een nieuwe habitattypenkaart. Ook circa 100 ha aan vennen gelegen in de directe nabijheid van de N2000 begrenzing worden hierbij meegenomen om te bezien of de habitattypen zich daar wellicht uitbreiden.

#### 2 Hydrologische fijnregeling waterpeilen

De vennen waren oorspronkelijk gelegen in een doorstroommoeras. Ieder ven waterde benedenstrooms af in het volgende ven. Door ontginning van het landschap veranderde dit langzaam. Ook de waterstanden in de omgeving veranderde. Het werd steeds droger. In een aantal stappen is er in en rondom Sarsven en de Banen reeds gewerkt aan herstel. Zo is het natuur- van het landbouwwater gescheiden en een meer natuurlijk waterbeheer (nat in de winter, droger in het voorjaar, stoppen met wateraanvoer uit de Maas) doorgevoerd. Hoewel deze aanpassingen al duidelijke verbeteringen laat zien blijkt uit bij de uitwerking van de WEnR systematiek en de opstelling van deze NDA beoordeling dat dit nog niet voldoende is om aan de waterkwaliteits- en waterkwantiteitsdoelstellingen te kunnen voldoen. In het kader van de herziening van N2000 beheerplan Sarsven en de Banen, 2018-2024 wordt in 2023 een nieuw hydrologisch onderzoek uitgevoerd welke specifiek zal ingaan op de optimalisatie van (grond)waterpeilen binnen en buiten de begrenzing om tot verdere verbetering te komen.

#### 3 Waar het beste heide(landschap) herstellen

De vennen hebben nog lange tijd ongeschonden bestaan toen het omringende landschap reeds tot heideveld was ontgonnen. Ligging in open heidelandschap is dan ook een van de criteria waaraan getoetst wordt in de WEnR systematiek. Dit onderdeel moet momenteel negatief worden beoordeeld. Onderzocht dient te worden waar en hoe optimaal invulling gegeven kan worden aan dit criteria. Hierbij dient er een wisselwerking te worden gezocht/gevonden met de uitkomsten van het hierboven beschreven hydrologisch onderzoek

#### 4 Effect van ganzenexcrement

Ganzen vinden, als gevolg van de landbouwkundige bedrijvigheid in de onmiddellijke nabijheid van de vennen, jaarrond zoveel voedsel dat er zich een flinke populatie kon vormen die zijn rust zoekt in en direct rond de vennen. Via hun ontlasting brengen deze dieren voedingstoffen uit de omgeving naar dit van nature zeer voedselarme vennensysteem, wat verrijking in de hand werkt. Momenteel wordt middels het gangbare beheer gepoogd deze verrijking zoveel mogelijk in de hand te houden. Het is belangrijk om te achterhalen tot welke omvang van een ganzenpopulatie dergelijk beheer zin heeft en wanneer de populatie een omvang krijgt die de overige natuurwaarden begint te schaden.

#### 5 Aanwezigheid macrofauna

De aanwezigheid van karakteristieke en/ of typische soorten is in beeld gebracht middels de gegevens opgenomen in de NDFF. Hierin zijn ten behoeve van de in de NDA gebruikte scoring van aan of

## Natuurdoelanalyse Sarsven en de Banen

afwezigheid van een soort in een kilometerhok veel waarnemingen beschikbaar voor bv planten, reptielen en amfibieën, vogels, vlinders en libellen. Tijdens de beoordelingen is gebleken dat de in het water aanwezige macrofauna echter in sterke mate onderbelicht blijft. Om een volledig oordeel te kunnen geven op basis van de WEnR systematiek dient daarom een nulmeting naar het voorkomen van macrofauna te worden uitgevoerd.

### **Bronvermelding**

Dobben, H.F. van, R. Bobbink, D. Bal en A. van Hinsberg, 2012. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 2397.

Lucassen, E., L. Loeffen, J. Popma, E. Verbaarschot, E. Remke, S. de Kort & J. Roelofs, 2011, Bodemverzuring lijkt een sleutelrol te spelen in het verstoorde verjongingsproces van Jeneverbes. De Levende Natuur 112(6): 235-239.

Ministerie van LNV, 2006. Natura 2000 doelendocument. Versie 1.1. Ando bv. Den Haag.

Provincie Limburg. 2022. Doelbereik Natura 2000 Sarsven en de Banen. Maastricht.

Provincie Limburg 2022. OGOR meetnet resultaten. Maastricht.

Provincie Limburg. 2018. N2000-plan Sarsven en de Banen (146) 2018-2024. Maastricht.

Provincie Limburg, 2017. Natura 2000 gebiedsanalyse voor het Programma Aanpak Stikstof (PAS), Sarsven en de Banen, Maastricht 2017.

Provincie Limburg, 2016-2019. Gebiedschouw Sarsven en de Banen. Maastricht.

Website:

Formats voor habitatype en soorten: <https://www.synbiosys.alterra.nl/vhr-formulieren/docs/habitattypen%20v0.pdf>

## Natuurdoelanalyse Sarsven en de Banen

## **Bijlagen**

### **Bijlage 1 Habitattypenkaart**

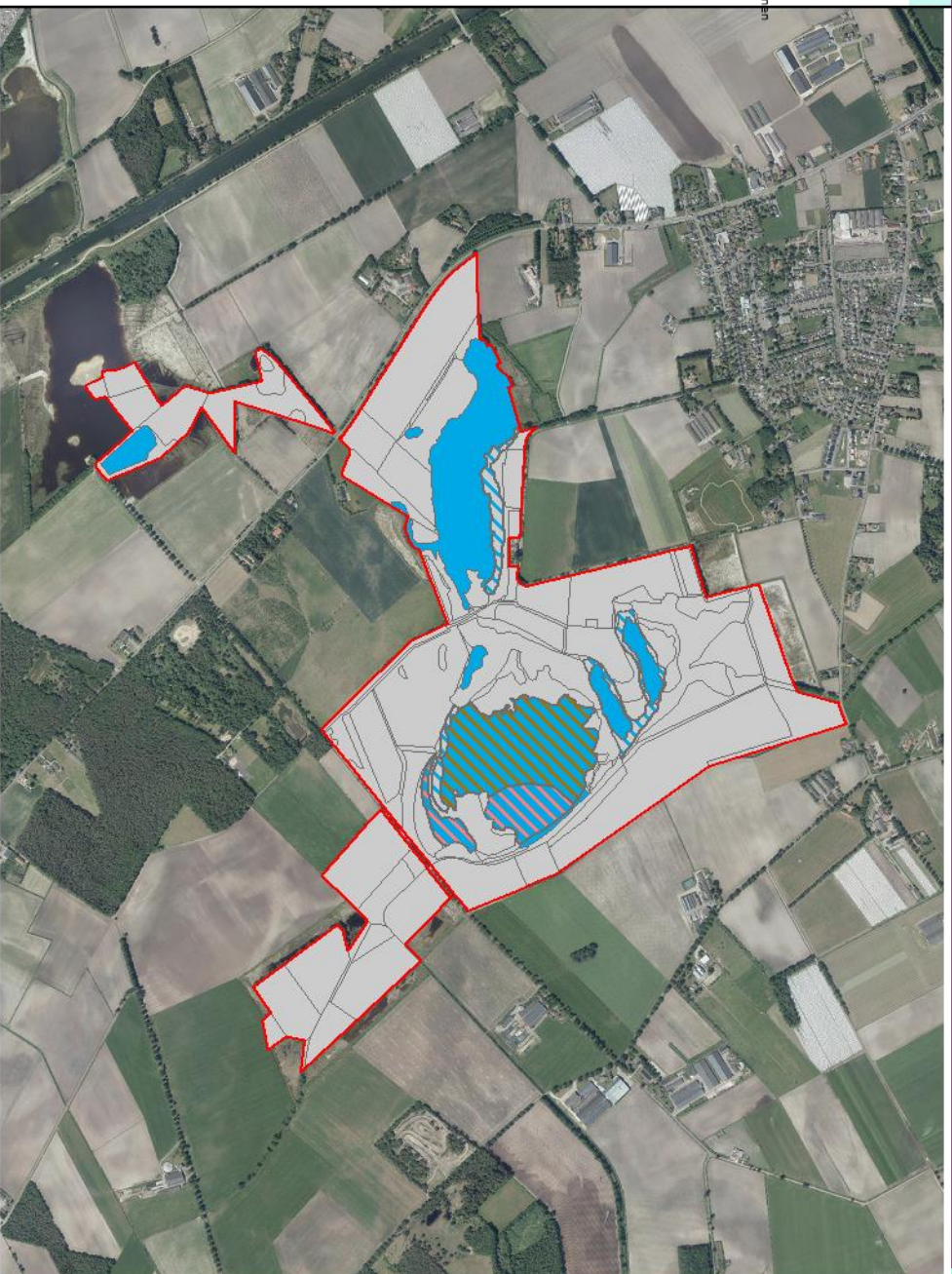
# Habitattypen Sarsven en De Banen

versie 8 dec 2016

1

Beleidsplan 2016-2020 gebiedsplan Limburg

- BELEIDSPLAN 2016-2020**  
VR
- HR
  - VR-HR
  - HR greene
- Habitattype 1, Habitattype 2**
- H0000 geen habitattype
  - H3110 zeer zwakgebufferde vennen, H3130 zwakgebufferde vennen
  - H3130 zwakgebufferde vennen
  - H3130 zwakgebufferde vennen, H0000 geen habitattype
  - H3130 zwakgebufferde vennen, H3140 transvliesdalen
- Luchtoot 2017 hoge resolutie**
- RGB
- Red: Red
  - Green: Green
  - Blue: Blue



125  
Meters

schaal: 1:17.807

10000\_0000

Datum

© Provincie Limburg  
© 2017 dienst Kadaster Apeldoorn, © Eurosenae, © Geodan, © RWIS

provincie limburg





## **Bijlage 2 kaarten karakteristieke soorten per habitatype**

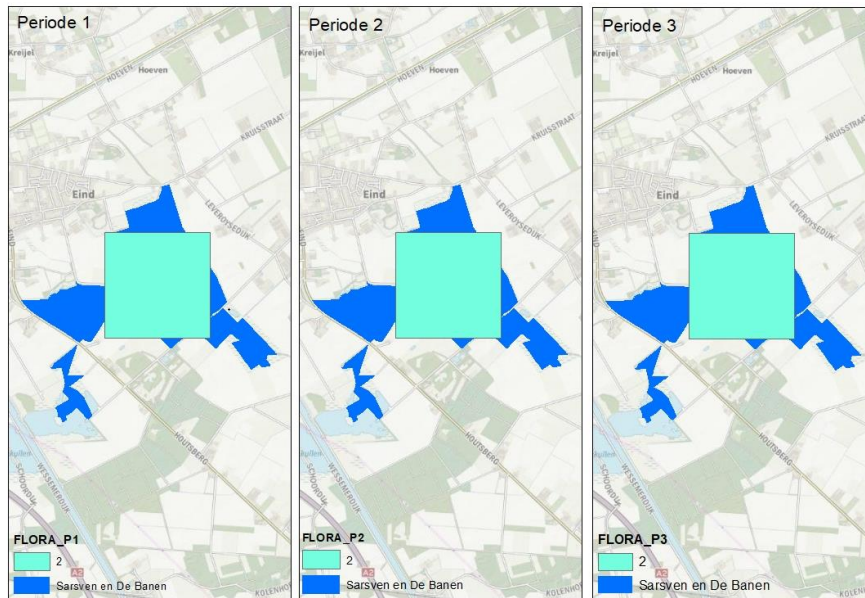
Voor het in beeld brengen van de flora en fauna in het gebied per habitatypen is per habitatype gebruik gemaakt van de typische flora en fauna per habitatype. Deze lijst is opgesteld in het kader van het Ecologisch beoordelingskader voor doelbereik in Natura 2000-gebieden (Bijlsma R.J. & J.Janssen, 2021).

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

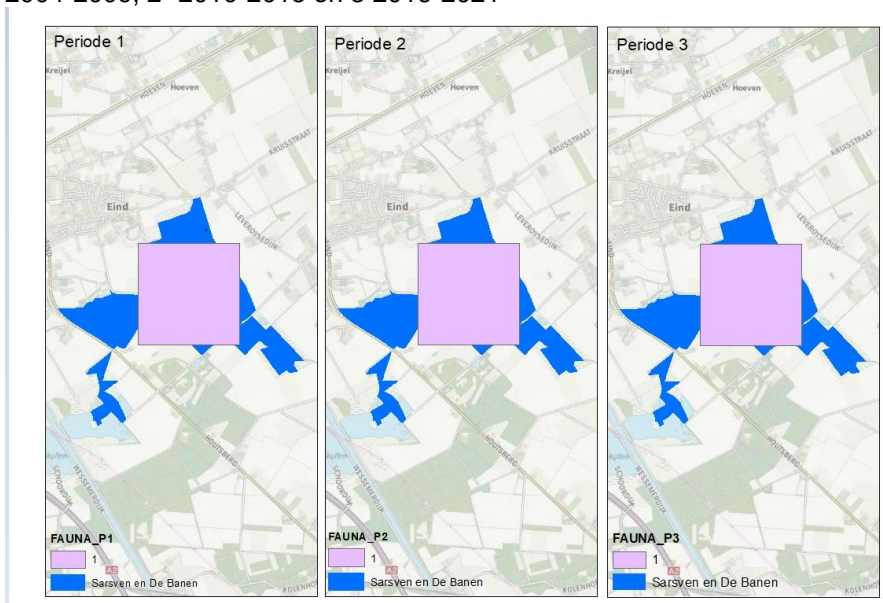
Per habitatype zijn in totaal zes kaarten gemaakt. Voor flora is gebruik gemaakt van de mediaan van de flora per habitatypen die zijn opgenomen zijn in het Ecologisch beoordelingskader voor doelbereik in Natura 2000-gebieden. Wanneer het aantal soorten groter of gelijk is aan de mediaan is het kilometerhok als 'gunstig' beschouwd. Wanneer het aantal soorten tussen de helft van de mediaan en de mediaan lag is deze als 'ongunstig' beschouwd lag het aantal soorten onder de helft van de mediaan lag is deze als 'slecht' beschouwd. Voor fauna waarvoor geen mediaan beschikbaar was zijn klassen bepaald met aantallen per km hok en weergegeven met de kleur paars. Dit geeft beeld van de waarde van het habitatype in Sarsven en de Banen met vergelijkbare landelijke habitatype met een gunstige staat van instandhouding.

### 10.2.1 H3110 Zeer zwak gebufferde vennen

Figuur 10-2, Aantal typische soorten planten van zeer zwak gebufferde vennen voor de perioden 1 2004-2009, 2 -2010-2015 en 3 2016-2021. Elk km-hok met habitattype is via karakteristieke soorten beoordeeld.

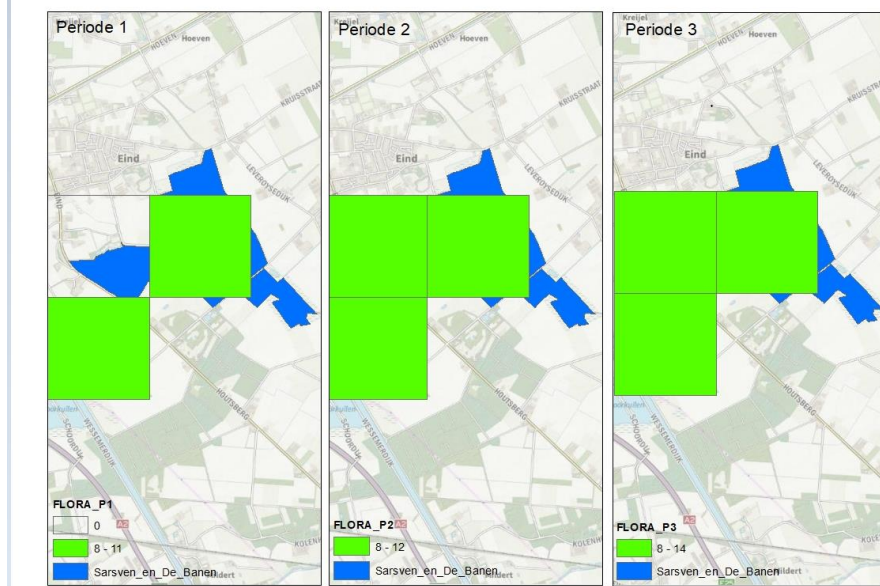


Figuur 10-3 Aantal typische soorten fauna van zeer zwak gebufferde vennen voor de perioden 1 2004-2009, 2 -2010-2015 en 3 2016-2021

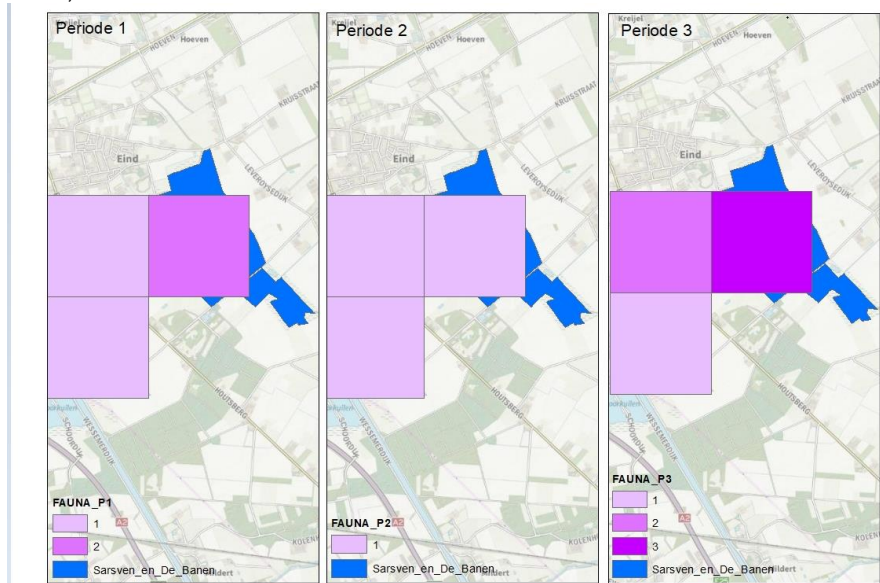


### 10.2.2 H3130 Zwak gebufferde vennen

Figuur 10-4, Aantal typische soorten planten van zwak gebufferde vennen 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).

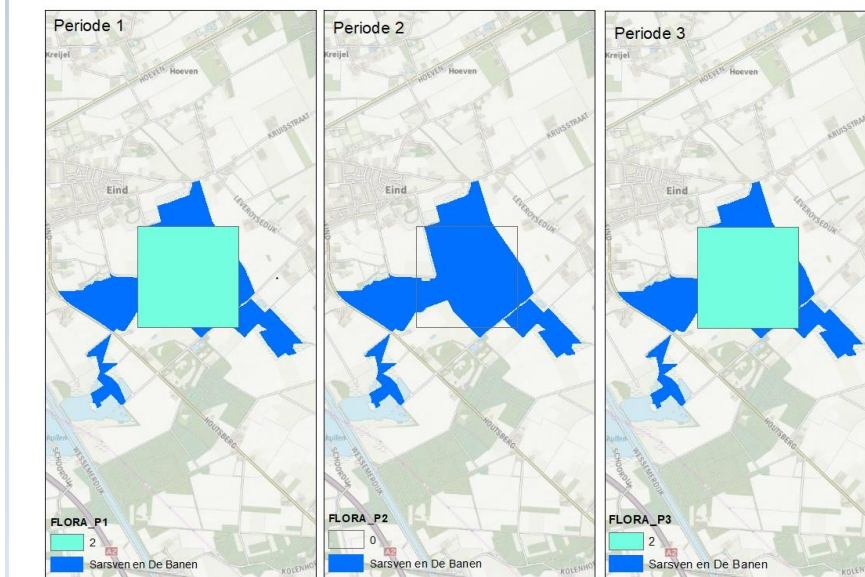


Figuur 10-5 Aantal typische soorten fauna van zwak gebufferde vennen voor de perioden 1 2004-2009, 2 -2010-2015 en 3 2016-2021

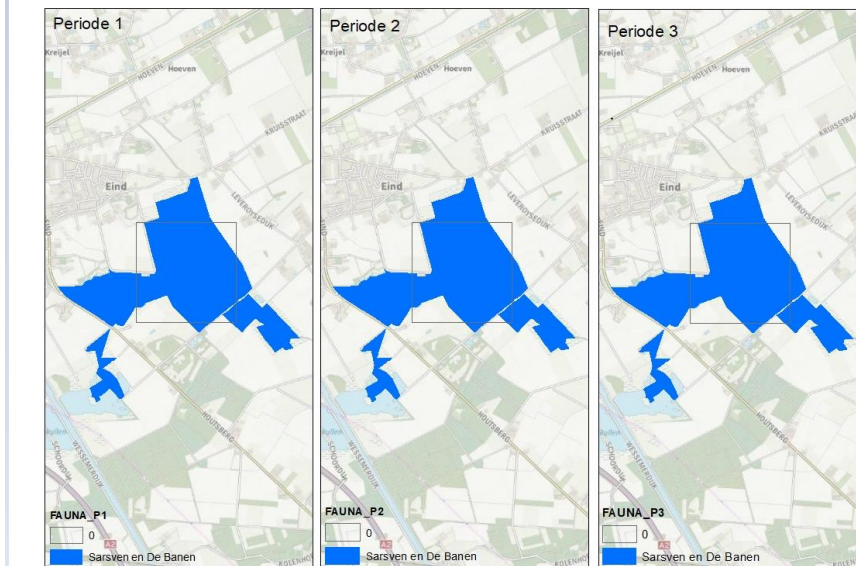


### 10.2.3 H3140 Kranswierwateren

Figuur 10-6 Aantal typische soorten planten van Kranswierwateren voor de perioden 1 2004-2009, 2 - 2010-2015 en 3 2016-2021. Elk km-hok met habitattype is via karakteristieke soorten beoordeeld of onbekend (doorzichtig, door gebrek aan data).



Figuur 10-7 Aantal typische soorten fauna van Kranswierwateren voor de perioden 1 2004-2009, 2 - 2010-2015 en 3 2016-2021





Natuurdoelanalyse Sarsven en de Banen

**Bijlage 3 lijst met karakteristieke soorten per habitattyp**






Gebied Sarsven en De Banen		Classifica		Periode			
		Fauna			Flora		
Habitattyp	Soortnaam	1	2	3	1	2	3
H3110	Heikikker	1	1	1			
H3110	Kleine biesvaren				1	1	1
H3110	Oeverkruid				1	1	1
H3130	Beekoeverlibel	3	2	3			
H3130	Drijvende waterweegbree				2	2	2
H3130	Duizendknoopfonteinkruid				2	3	2
H3130	Gesteeld glaskroos				2	3	3
H3130	Heikikker	1	1	2			
H3130	Kruipende moerasweegbree				2	3	3
H3130	Moerashertshooi				2	3	3
H3130	Oeverkruid				1	1	3
H3130	Ondergedoken moerasscherm				2	2	2
H3130	Ongelijkbladig fonteinkruid				1	1	
H3130	Pilvaren				2	3	3
H3130	Rugstreepad			1			
H3130	Stijve moerasweegbree						2
H3130	Teer guichelheil					1	1
H3130	Teer vederkruid					1	2
H3130	Veelstengelige waterbies				2	3	3
H3130	Vlottende bies				1	3	2
H3130	Waterpostelein				2	3	3
H3140	Buigzaam glanswier				1		1
H3140	Doorschijnend glanswier				1		1

## Natuurdoelanalyse Sarsven en de Banen

#### Bijlage 4 kaarten Stikstofdepositie

De in deze NDA gebruikte depositiegegevens zijn afkomstig van Aeries 2022. Echter het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) heeft een fout geconstateerd in de berekening van de lijst met de top 100 grootste ammoniakuitstoters. Om te voorkomen dat dit ook doorwerkt in deze nieuwe versie van het AERIUS instrumentarium, doet het RIVM momenteel onderzoek. Als blijkt dat de gebruikte getallen niet juist zijn zal deze NDA worden aangepast. Dit betreft niet alleen de kaarten en figuren maar ook worden indien noodzakelijk de conclusies in deze NDA aangepast

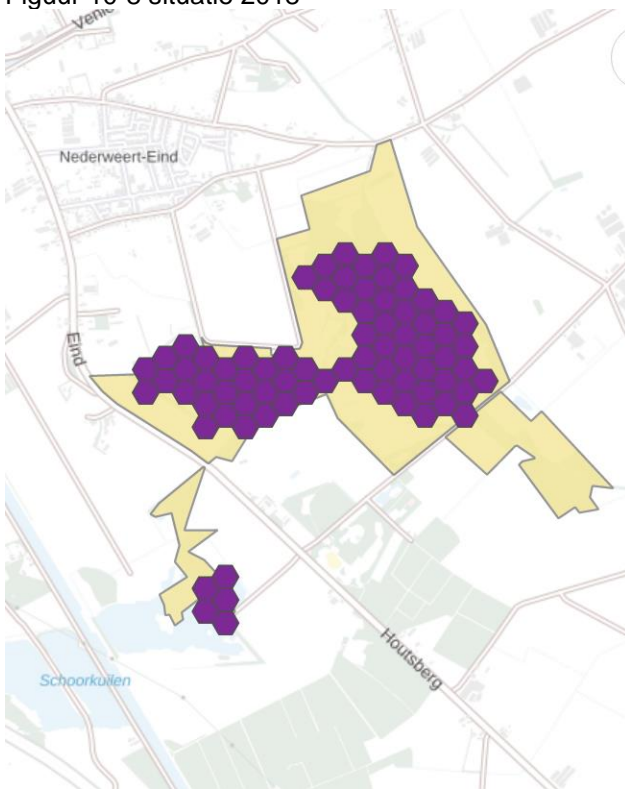
---

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

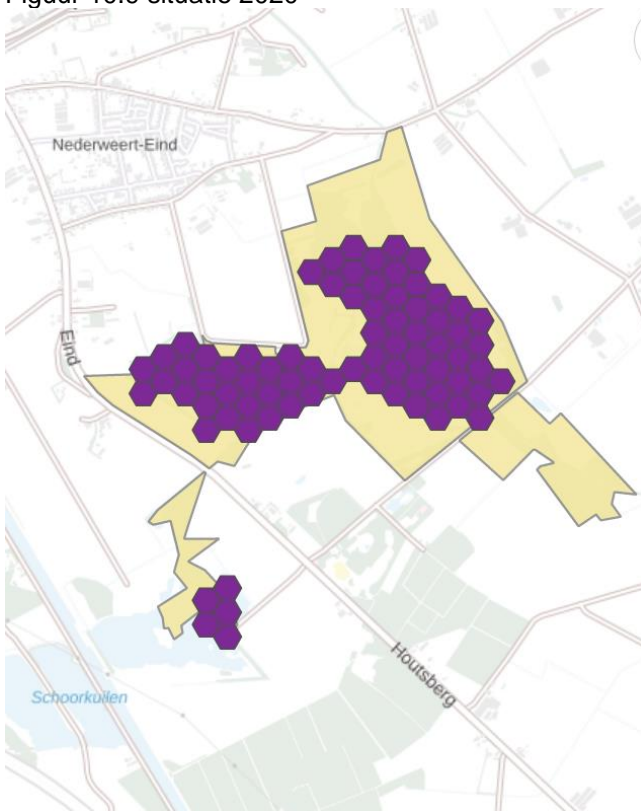


10.5.1 Overschrijding van de KDW voor alle habitattypen

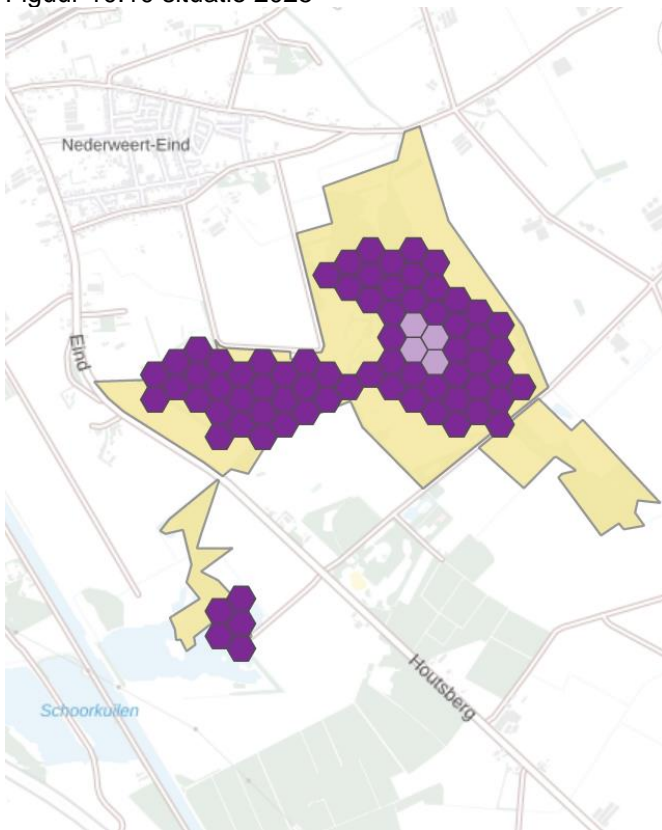
Figuur 10-8 situatie 2018



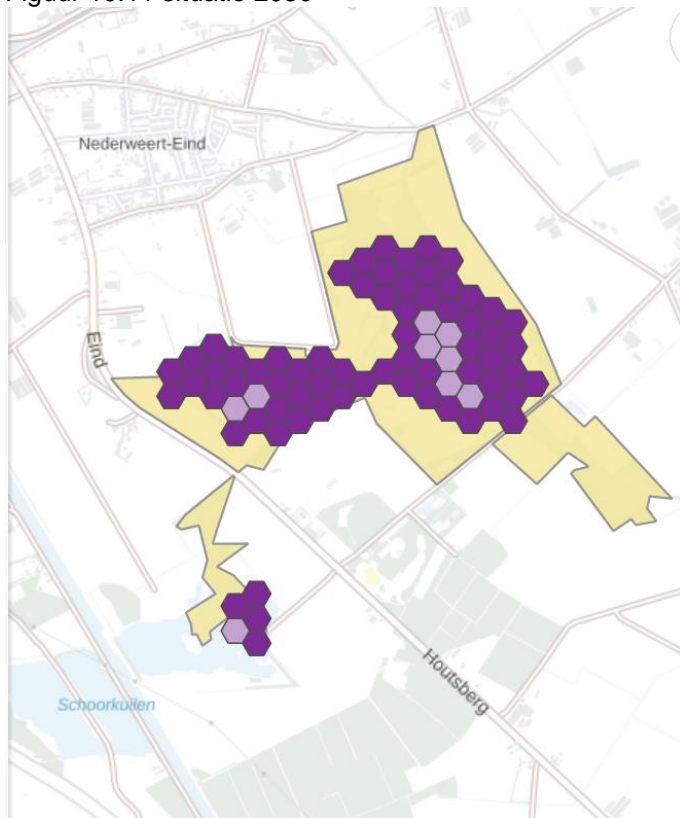
Figuur 10.9 situatie 2020



Figuur 10.10 situatie 2025

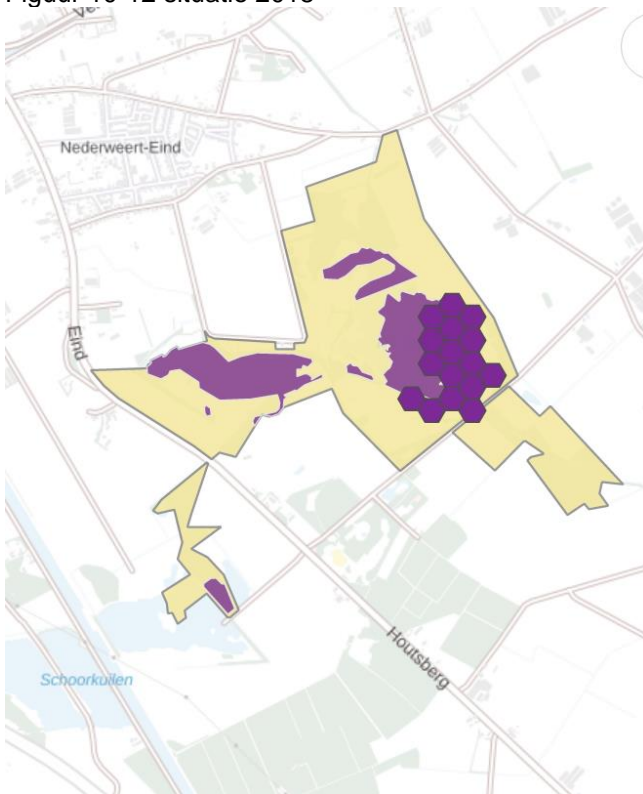


Figuur 10.11 situatie 2030

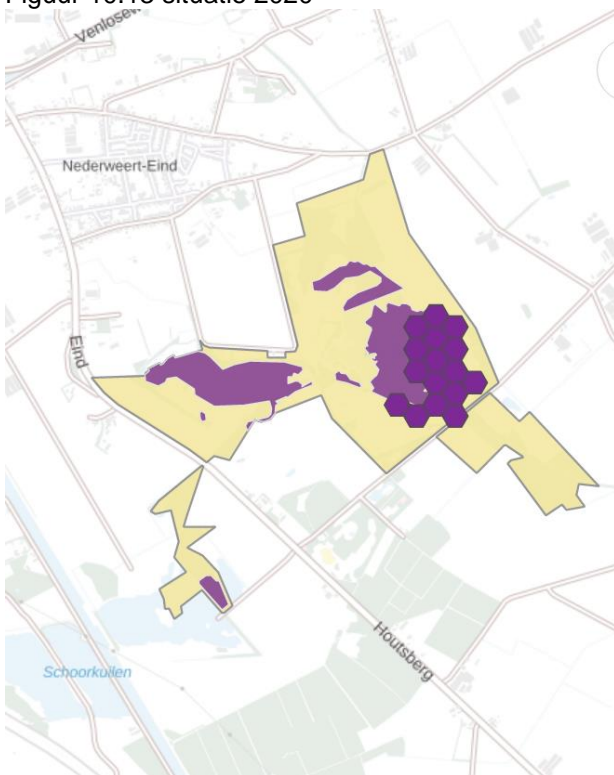


10.5.1 Overschrijding van de KDW voor zeer zwak gebufferde vennen

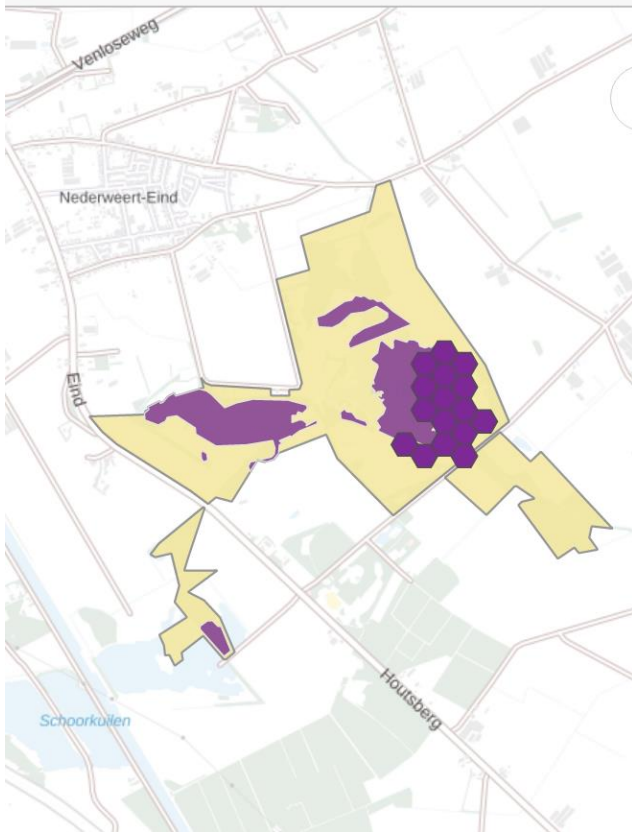
Figuur 10-12 situatie 2018



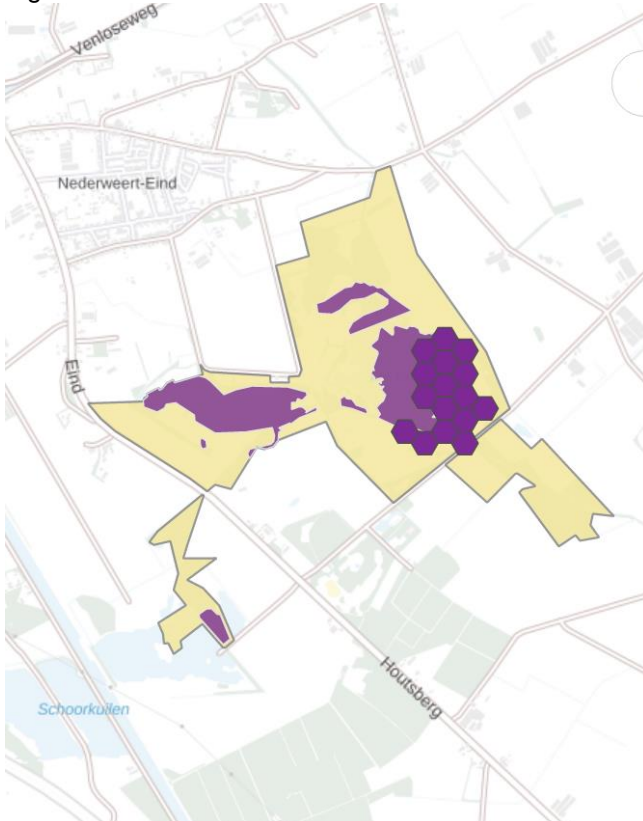
Figuur 10.13 situatie 2020



Figuur 10.14 situatie 2025



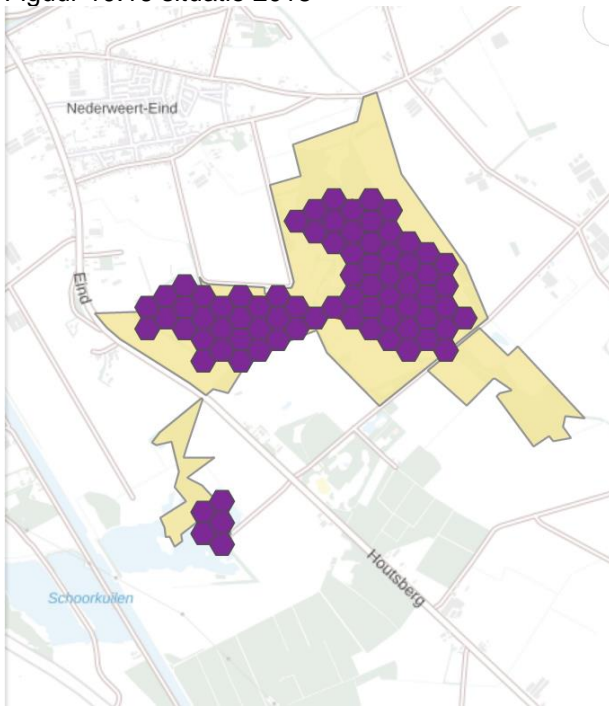
Figuur 10.15 situatie 2030



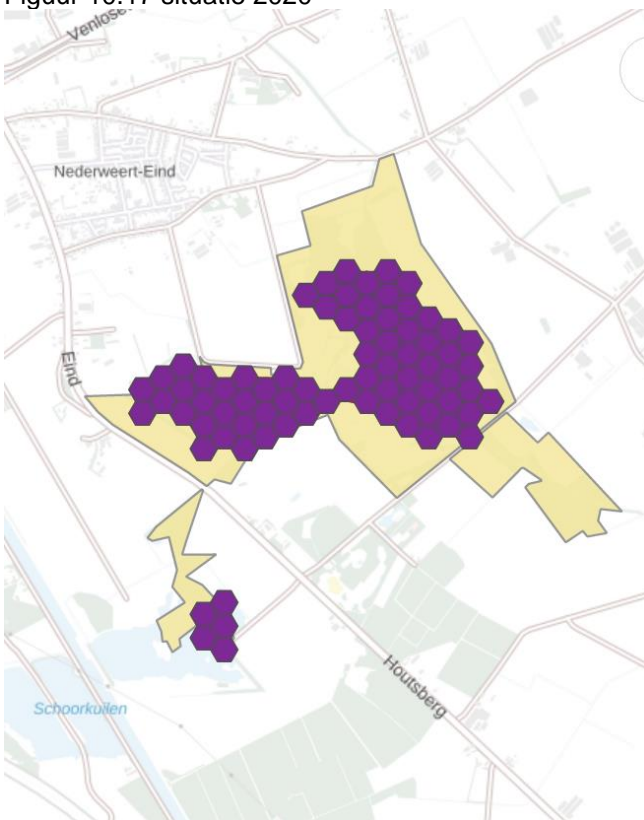


10.5.1 Overschrijding van de KDW voor zwak gebufferde vennen

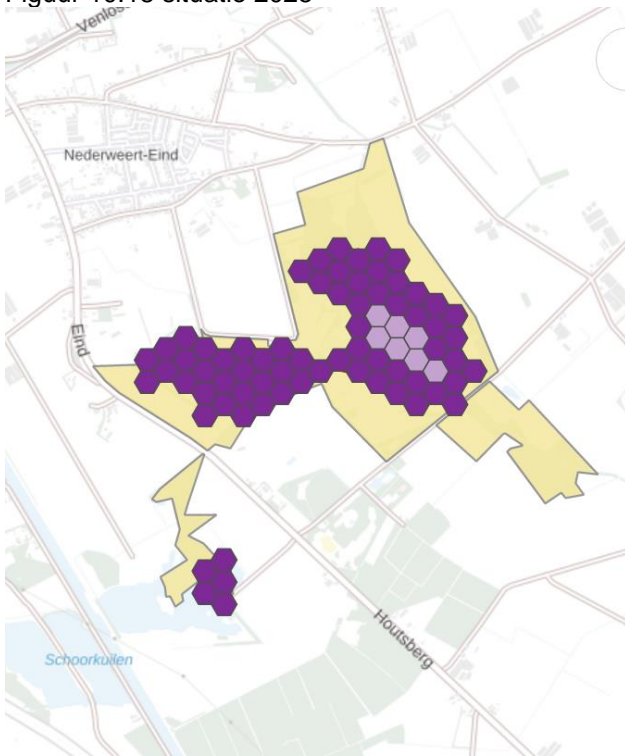
Figuur 10.16 situatie 2018



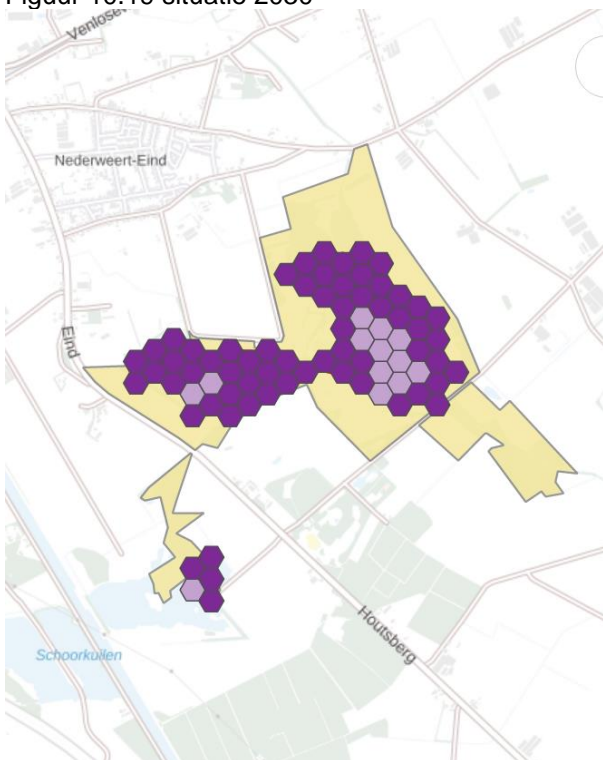
Figuur 10.17 situatie 2020



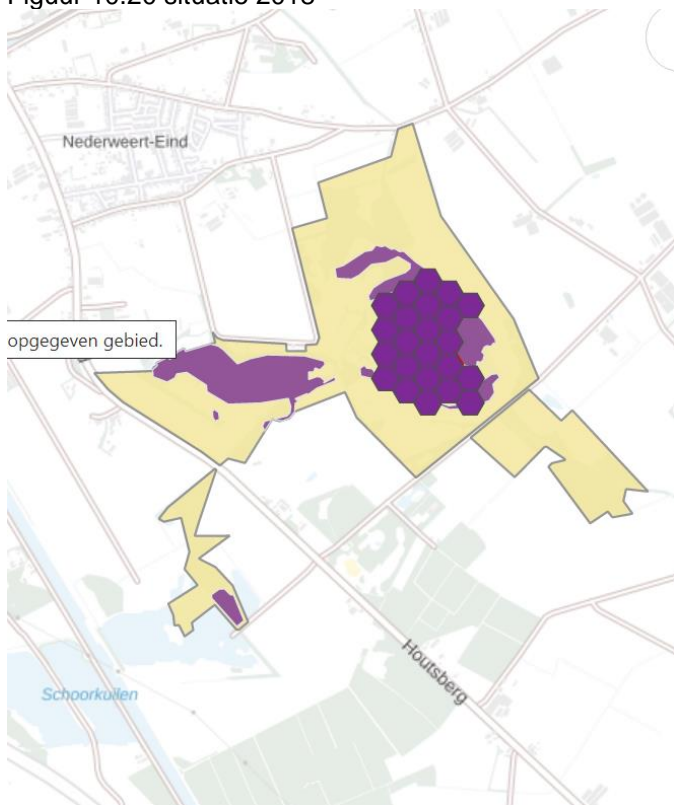
Figuur 10.18 situatie 2025



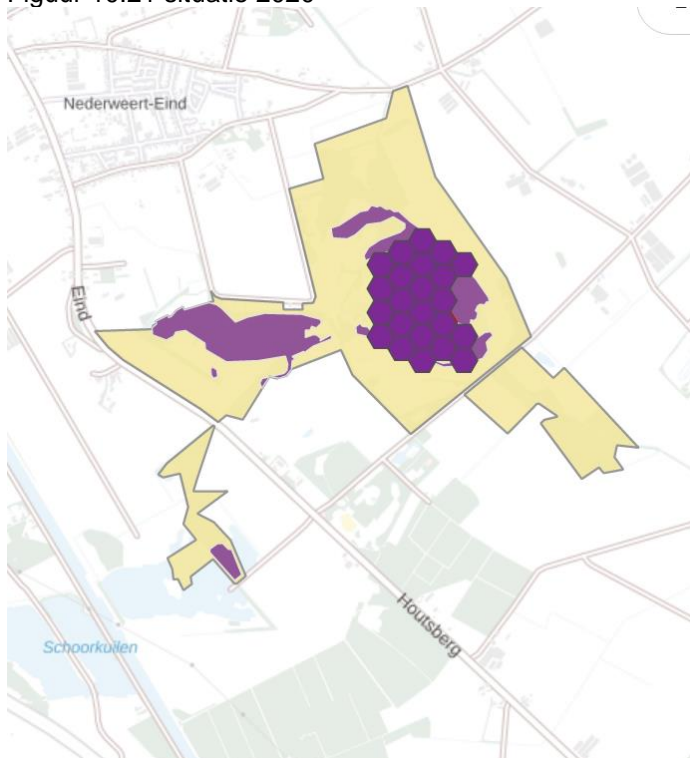
Figuur 10.19 situatie 2030



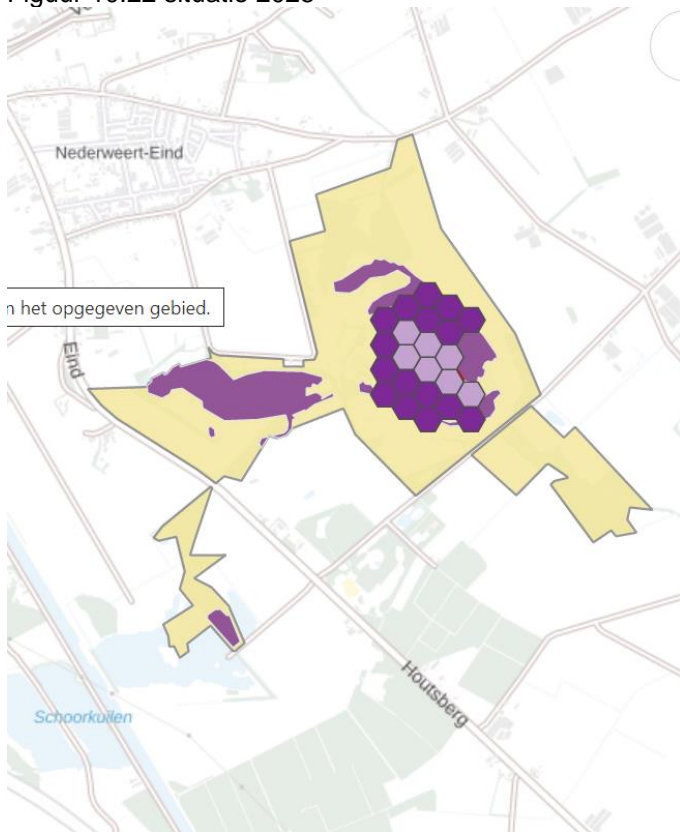
10.5.1 Overschrijding van de KDW voor kranswierwateren  
Figuur 10.20 situatie 2018



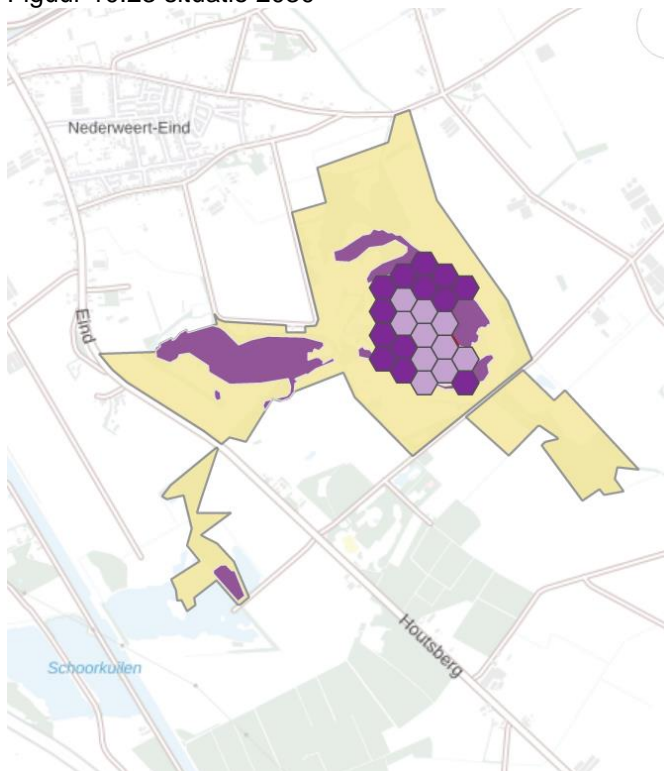
Figuur 10.21 situatie 2020



Figuur 10.22 situatie 2025



Figuur 10.23 situatie 2030





## Natuurdoelanalyse Sarsven en de Banen

**Bijlage 5 kaarten OGOR**

Home - Provincie Limburg x Limburgse Integrale Watersyste x

https://rhk.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=00c474d26cdc4ada9646e8c8f0ce4488&folderid=7b433c015de040a8a1a755ceff715ece

GoodHabitz Online... Aanbevolen websites http--office.micros... ResearchGate

Andere favorieten

## Limburgse Integrale Watersysteem Analyse (LIWA) - modelresultaten

Overzichtkaart Limburg KRW toestand waterlichamen AGOR Autonom Autonom WH2050 Bouwsteen 1 Bouwsteen 2 Bouwsteen 3 Bouwsteen 4 Richtinggevend scenario Kansrijke maatregelen

### Kaartlagen aan/uitzetten

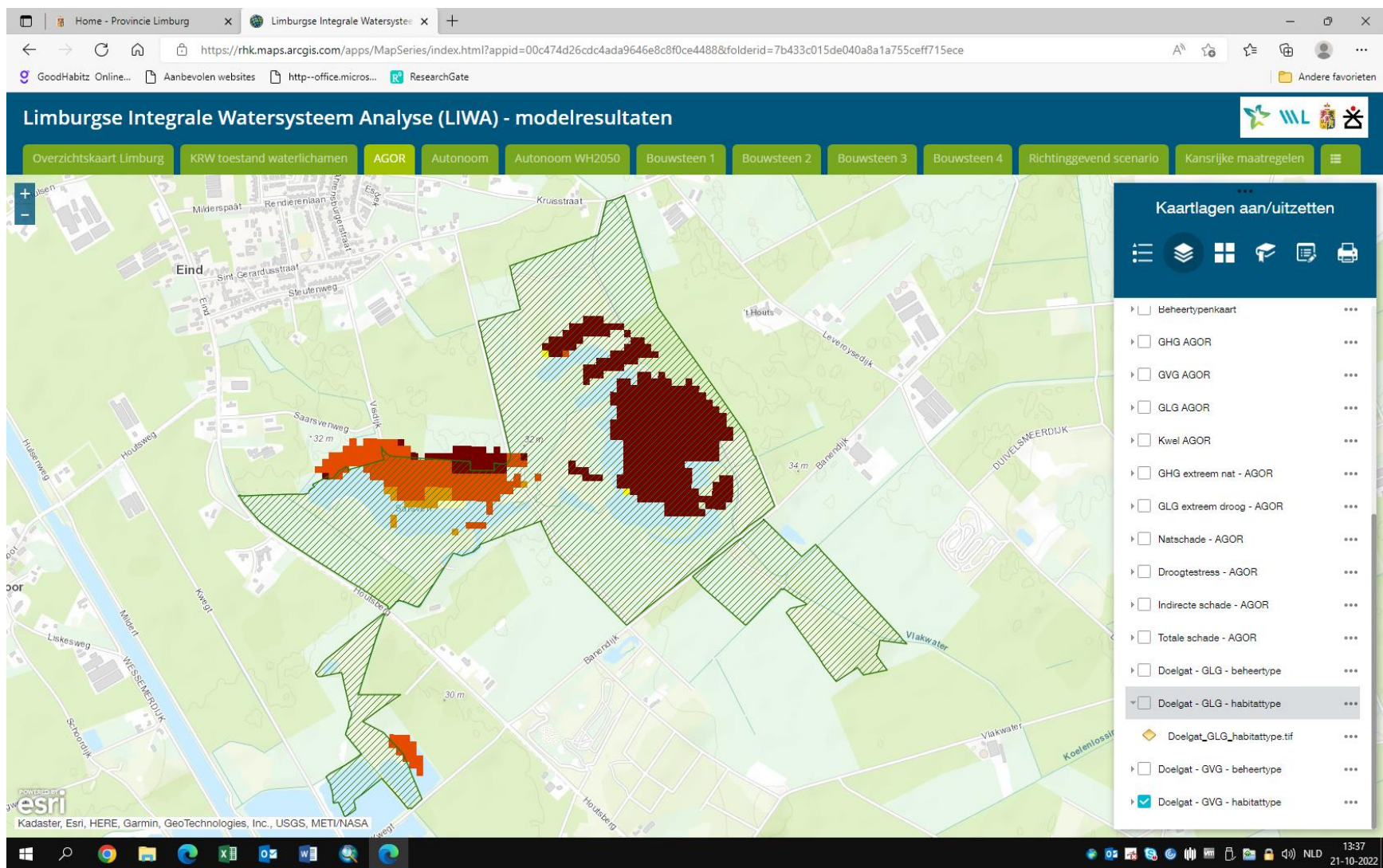
- Landbouwgebied
- Beheertypenkaart
- GHG AGOR
- GVG AGOR
- GLG AGOR
- Kwel AGOR
- GHG extreem nat - AGOR
- GLG extreem droog - AGOR
- Natschade - AGOR
- Droogtestress - AGOR
- Indirecte schade - AGOR
- Totale schade - AGOR
- Doelgat - GLG - beheertype
- Doelgat - GLG - habitatype
- Doelgat\_GLG\_habitatype.tif
- Doelgat - GVG - beheertype

esri  
Kadaster, Esri, HERE, Garmin, GeoTechnologies, Inc., USGS, METI/NASA

13:36  
21-10-2022

Doelgat GLG AGOR

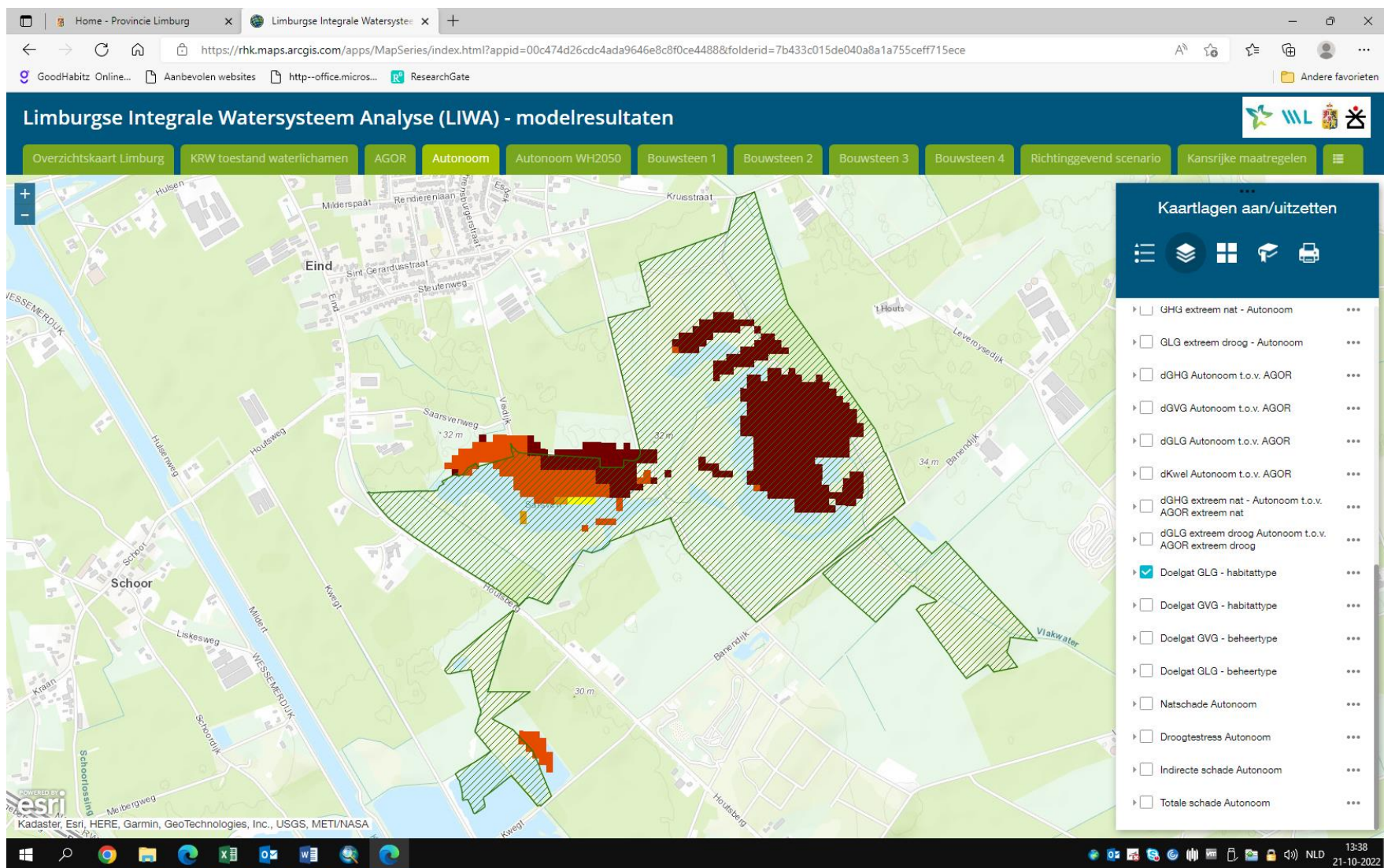
# Natuurdoelanalyse Sarsven en de Banen



Doelgat GVG AGOR

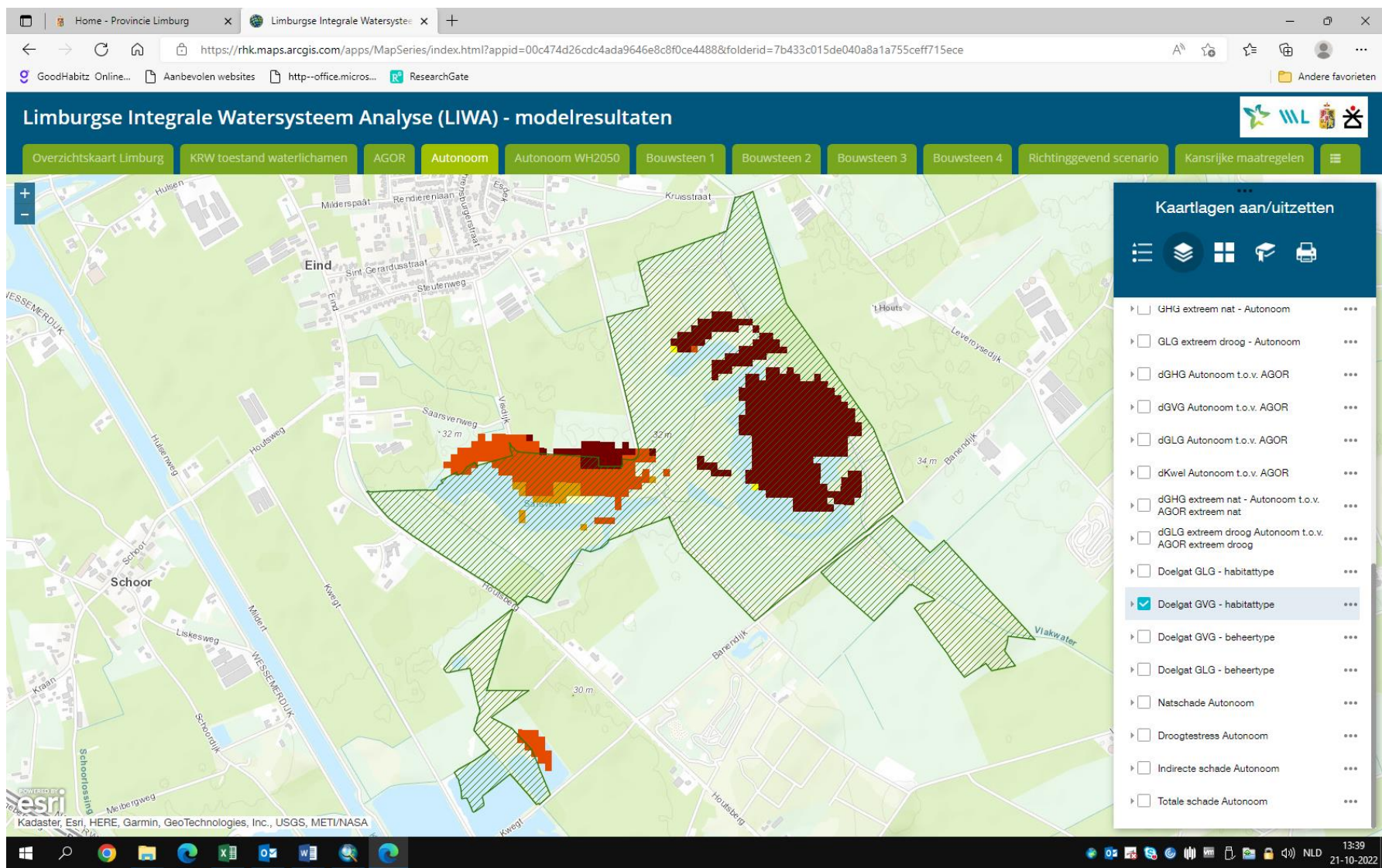


# Natuurdoelanalyse Sarsven en de Banen



Doelgat GLG Autonoom

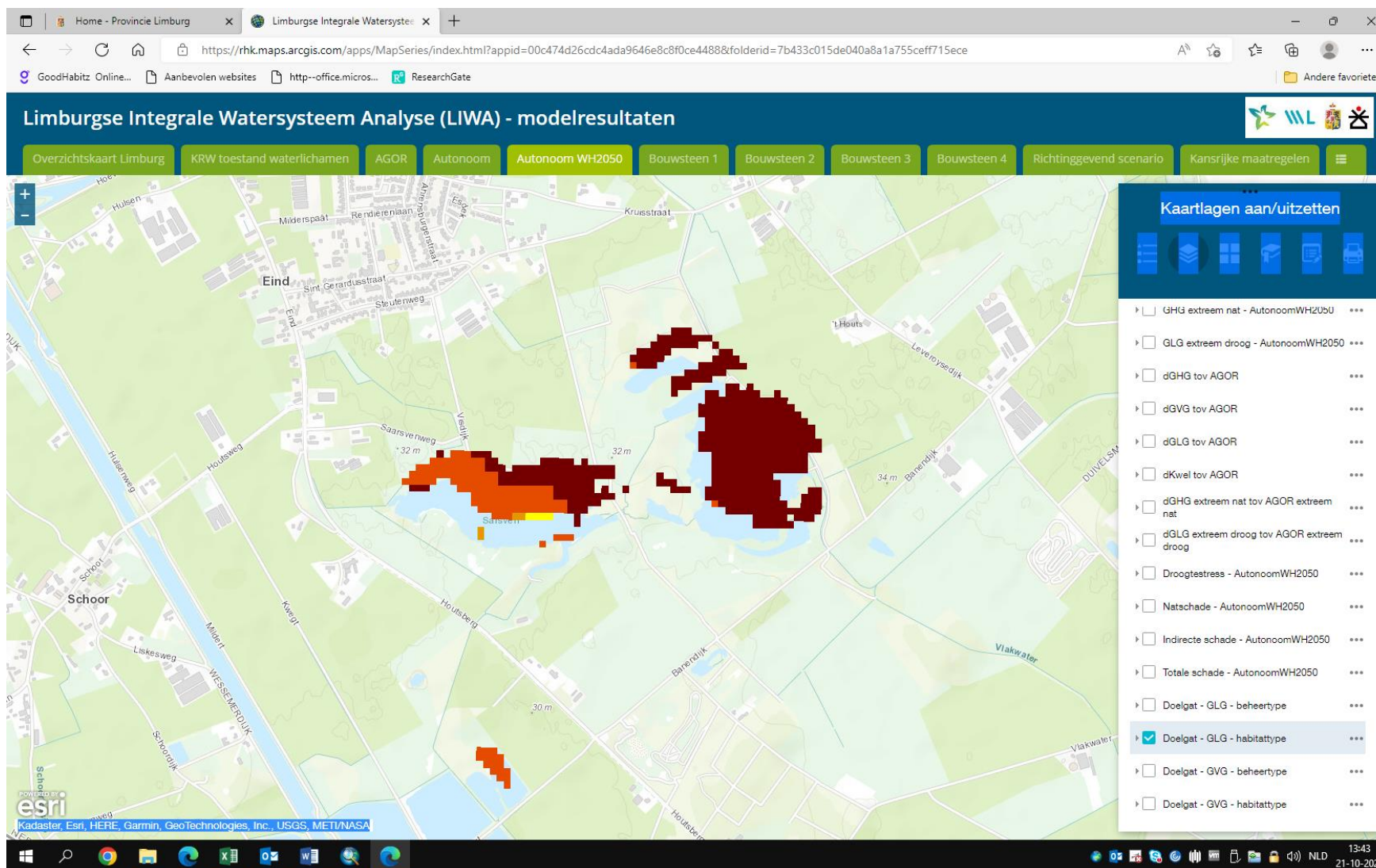
# Natuurdoelanalyse Sarsven en de Banen



Doelgat GVG autonoom

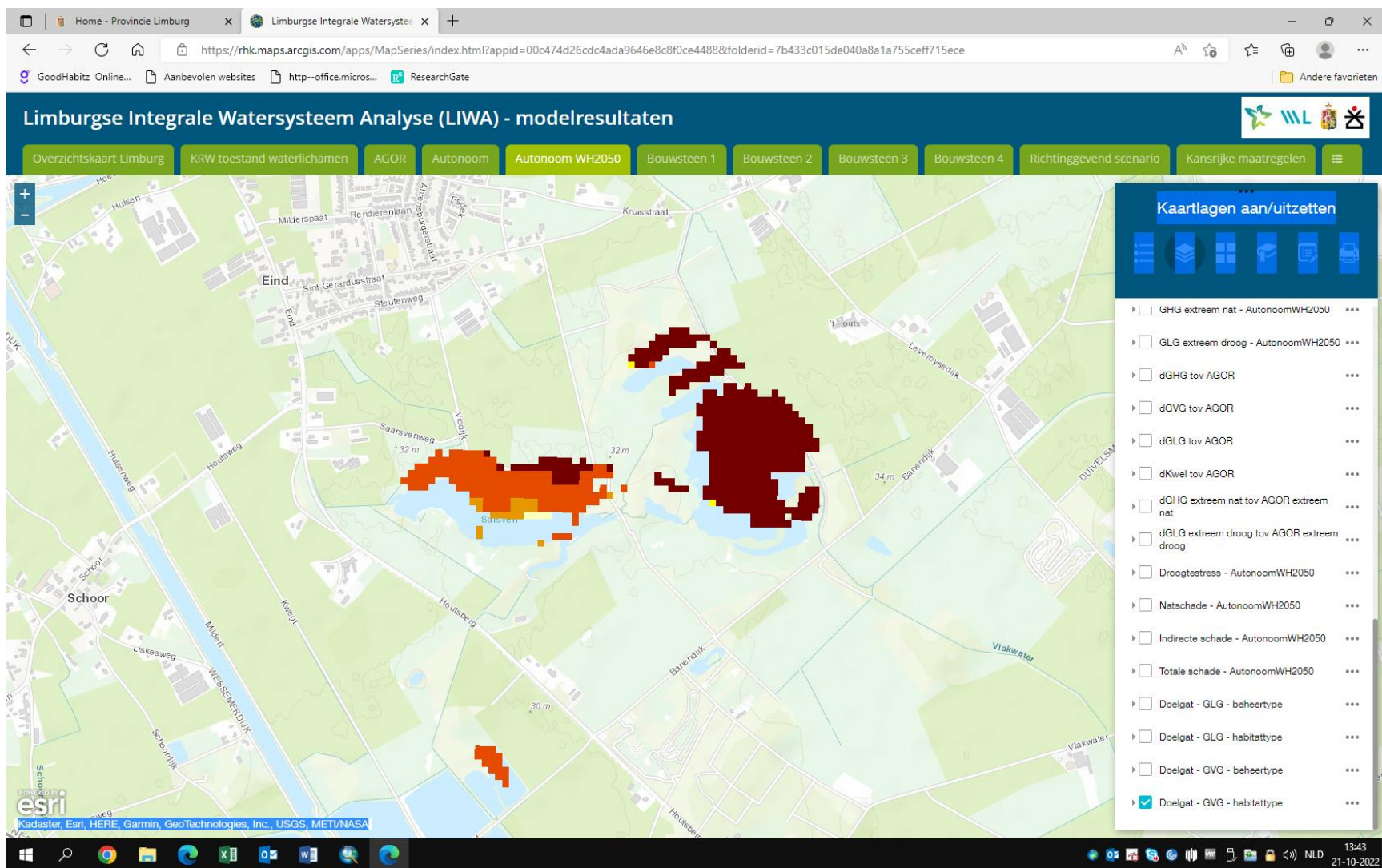


# Natuurdoelanalyse Sarsven en de Banen



Doelgat GLG 2050

# Natuurdoelanalyse Sarsven en de Banen



Doelgat GVG 2050





**Bijlage 6, legenda bodemkaart**

## Natuurdoelanalyse Sarsven en de Banen

- Hn21 : Veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Hn23 : Veldpodzolgronden; lemig fijn zand
- Hn30 : Veldpodzolgronden; grof zand
- KK : Kleefaarde
- KM : Ondiep kalksteen
- KRd1 : Ooivaaggronden, lichte zavel
- KRd7 : Ooivaaggronden; zware zavel en klei
- KRn1 : Poldervaaggronden; lichte zavel
- KRn2 : Poldervaaggronden; zware zavel
- KRn8 : Poldervaaggronden; klei
- KS : Vuursteen eluvium
- Ld5 : Ooivaaggronden met roest beginnend dieper dan 0.8 m; zandige leem in situ
- Ld6 : Ooivaaggronden met roest beginnend dieper dan 0.8 m; siltige leem in situ
- Ldd5 : Ooivaaggronden met roest beginnend dieper dan 0.8 m; zandige leem; colluvium in dal
- Ldd6 : Ooivaaggronden met roest beginnend dieper dan 0.8 m; siltige leem; colluvium in dal
- Ldh5 : Ooivaaggronden met roest beginnend dieper dan 0.8 m; zandige leem; colluvium in hellingvoet of uitspoelingswa
- Ldh6 : Ooivaaggronden met roest beginnend dieper dan 0.8 m; siltige leem; colluvium in hellingvoet of uitspoelingswa
- Lh5 : Ooivaaggronden met roest beginnend tussen 0.5 en 0.8 m; zandige leem in situ
- Lh6 : Ooivaaggronden met roest beginnend tussen 0.5 en 0.8 m; siltige leem in situ
- Ln5 : Poldervaaggronden; zandige leem in situ
- Ln6 : Poldervaaggronden; siltige leem in situ
- Lnd5 : Poldervaaggronden; zandige leem; colluvium in dal
- Lnd6 : Poldervaaggronden; siltige leem; colluvium in dal
- Lnh6 : Poldervaaggronden; siltige leem; colluvium in hellingvoet of uitspoelingswaaier
- MA : Mariene afzettingen ouder dan pleistoceen; glauconietklei
- MK : Mariene afzettingen ouder dan pleistoceen; zavel en klei
- MZk : Mariene afzettingen ouder dan pleistoceen; fijn zand en zavel
- MZz : Mariene afzettingen ouder dan pleistoceen; fijn zand
- Rd10A : Kalkhoudende ooivaaggronden; lichte zavel
- Rd10C : Kalkloze ooivaaggronden; lichte zavel
- Rd90A : Kalkhoudende ooivaaggronden; zware zavel en lichte klei
- Rd90C : Kalkloze ooivaaggronden; zware zavel en lichte klei
- Rn15C : Kalkloze poldervaaggronden; lichte zavel, profielverloop 5
- Rn62C : Kalkloze poldervaaggronden; zavel en lichte klei, profielverloop 2
- Rn67C : Kalkloze poldervaaggronden; zavel en lichte klei, profielverloop 3, of 3 en 4
- Rn95C : Kalkloze poldervaaggronden; zware zavel en lichte klei, profielverloop 5
- Vc : Vlierveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of (mesotroof) broekveen
- Vk : Vlierveengronden op (meestal niet-gerijpte) zavel of klei, beginnend ondieper dan 1.2 m
- Vp : Vlierveengronden op zand met humuspodzol, beginnend ondieper dan 1.2 m
- Vs : Vlierveengronden op veenmosveen
- Vz : Vlierveengronden op zand zonder humuspodzol, beginnend ondieper dan 1.2 m
- Wg : Moerige eerdgronden met een moerige bovengrond of moerige tussenlaag op gerijpte zavel of klei
- Wo : Moerige eerdgronden met een moerige bovengrond of moerige tussenlaag op niet-gerijpte zavel of klei
- Y21 : Holtpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Y23 : Holtpodzolgronden; lemig fijn zand
- Y23b : Horstpodzolgronden; lemig fijn zand
- Y30 : Holtpodzolgronden; grof zand
- Zb21 : Vorstvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Zb23 : Vorstvaaggronden; lemig fijn zand
- Zb30 : Vorstvaaggronden; grof zand
- Zd20A : Kalkhoudende duinvaaggronden; fijn zand
- Zd21 : Duinvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Zd30 : Duinvaaggronden; grof zand
- Zn21 : Vlakvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Zn23 : Vlakvaaggronden; lemig fijn zand
- Zn30 : Vlakvaaggronden; grof zand
- aVp : Madeveengronden op zand met humuspodzol, beginnend ondieper dan 1.2 m
- aVz : Madeveengronden op zand zonder humuspodzol, beginnend ondieper dan 1.2 m
- bEZ21 : Hoge bruine enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- bEZ23 : Hoge bruine enkeerdgronden; lemig fijn zand
- bEZ30 : Hoge bruine enkeerdgronden; grof zand
- cHd30 : Kamppodzolgronden; grof zand
- cHn21 : Laarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- cHn23 : Laarpodzolgronden; lemig fijn zand
- cHn30 : Laarpodzolgronden; grof zand
- cY23 : Loopodzolgronden; lemig fijn zand
- cY30 : Loopodzolgronden; grof zand
- cZd23 : Akkereerdgronden; lemig fijn zand
- cZd30 : Akkereerdgronden; grof zand
- kVz : Waardeveengronden op zand, beginnend ondieper dan 1.2 m
- kWz : Moerige eerdgronden met een zavel- of kleidek en een moerige tussenlaag op zand
- pkFn1 : Leek-/woudeerdgronden; lichte zavel
- pkFn2 : Leek-/woudeerdgronden; zware zavel
- pLn5 : Leek-/woudeerdgronden; zandige leem; colluvium in dal
- pVc : Weideveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of (mesotroof) broekveen
- pVz : Weideveengronden op zand, beginnend ondieper dan 1.2 m
- pZg21 : Beekeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- pZg23 : Beekeerdgronden; lemig fijn zand
- pZg30 : Beekeerdgronden; grof zand
- pZn21 : Gooreerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- pZn23 : Gooreerdgronden; lemig fijn zand
- pZn30 : Gooreerdgronden; grof zand
- tZd23 : Kanteerdgronden; lemig fijn zand
- vWp : Moerige podzolgronden met een moerige bovengrond
- vWz : Moerige eerdgronden met een moerige bovengrond op zand

## Natuurdoelanalyse Sarsven en de Banen